

SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KINERJA
KONSULTAN MK (MANAJEMEN KONSTRUKSI) DALAM
PENGENDALIAN BIAYA, MUTU, DAN WAKTU PADA TAHAP
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK
(STUDI KASUS KONSULTAN MK DI KABUPATEN PASURUAN)**



Disusun Oleh :

ARIF BUDI CAHYONO PUTRA

1121905

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2013**

DECLASSIFIED

AGENCY INFORMATION CONCERNING THE BUREAU OF INVESTIGATION
OPERATIONS (BUREAU OF INVESTIGATION) AND LABORATORY
FACILITIES UNDER THE BUREAU OF INVESTIGATION
PROPERTY AND INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM
OPERATIONS AND PROCEDURES OF THE BUREAU OF INVESTIGATION

1. BUREAU OF INVESTIGATION
BUREAU OF INVESTIGATION
BUREAU OF INVESTIGATION

THE BUREAU OF INVESTIGATION
PROPERTY AND INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM
OPERATIONS AND PROCEDURES OF THE BUREAU OF INVESTIGATION
1999

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KINERJA
KONSULTAN MK (MANAJEMEN KONSTRUKSI) DALAM
PENGENDALIAN BIAYA, MUTU, DAN WAKTU PADA TAHAP
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK
(STUDI KASUS KONSULTAN MK DI KABUPATEN PASURUAN)**

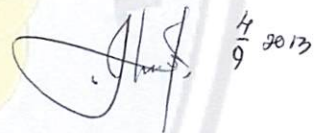
*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang*

**Disusun Oleh :
ARIF BUDI CAHYONO PUTRA
1121905**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



(Ir. H. Edi Hargono D.P., MS)

(Ir. Munasih, M.T.)

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Sipil S-1



(Ir. H. Hiriyanto, M.T.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2013

LEMBAR PENGESAHAN

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KINERJA
KONSULTAN MK (MANAJEMEN KONSTRUKSI) DALAM
PENGENDALIAN BIAYA, MUTU, DAN WAKTU PADA TAHAP
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK
(STUDI KASUS KONSULTAN MK DI KABUPATEN PASURUAN)**

SKRIPSI

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada hari: Rabu

Tanggal : 21 Agustus 2013

Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil

Disusun Oleh :

ARIF BUDI CAHYONO PUTRA

1121905

Disahkan Oleh :

Ketua

Sekretaris

Ir. H. Hirijanto, M.T.

Lila Ayu Ratna W, S.T., M.T.

Penguji I

Anggota penguji :

Penguji II

Ir. Fiong Iskandar, M.T.

Ir. H. Hirijanto, M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2013



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1
JL., Bendungan Sigura-Gura No.2 Tlpn.551951 – 551431
MALANG

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Arif Budi Cahyono Putra**
NIM : **1121905**
Program Studi : **Teknik Sipil S-1**
Fakultas : **Teknik Sipil dan Perencanaan**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul :

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KINERJA
KONSULTAN MK (MANAJEMEN KONSTRUKSI) DALAM
PENGENDALIAN BIAYA, MUTU, DAN WAKTU PADA TAHAP
PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROYEK
(STUDI KASUS KONSULTAN MK DI KABUPATEN PASURUAN)**

Adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan duplikat serta tidak mengutip atau meniadakan seluruhnya karya orang lain, kecuali disebut dari sumber aslinya

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan atau mengambil karya tulis dan pemikiran orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Malang, Agustus 2013
Yang membuat pernyataan


METERAI
TEMPEL
REPUBLIK INDONESIA
TGL. 20
C97B8ABF708544886
NAMA PEMETAIAN
5000 DJP
(Arif Budi Cahyono Putra)

ABSTRAKSI

Arif Budi Cahyono Putra, 11.21.905, 2013. *Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK (Manajemen Konstruksi) Dalam Pengendalian Biaya, Mutu, Dan Waktu Pada Tahap Pelaksanaan Pembangunan Proyek (Studi Kasus Konsultan MK Di Kabupaten Pasuruan)*. Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, Dosen Pembimbing I: Ir. H. Edi Hargono D.P., MS. Dosen Pembimbing II: Ir. Munasih, M.T.

Penelitian ini dilakukan karena pentingnya fungsi konsultan MK dibidang manajemen konstruksi, dan selama ini belum diketahui sejauh mana faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu, dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek.

Untuk menghitung faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu digunakan analisa regresi linier berganda. Untuk mengetahui kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu digunakan analisa deskriptif.

Populasi penelitian ini adalah seluruh staff yang terdiri dari kontraktor utama, kontraktor mekanikal dan elektrikal, owner, dan user. Sampel ini diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* atau sampel acak sederhana yang diperkuat dengan hasil rapat mingguan.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara variabel X_1 s/d X_8 terhadap Y_1 . Sedangkan secara parsial variabel yang berpengaruh terhadap Y_1 adalah variabel X_1 dan X_7 . Untuk faktor yang paling dominan terhadap kinerja konsultan MK dipengaruhi oleh variabel X_7 . Kemudian untuk kinerja Konsultan MK mempunyai kinerja yang sedang. Untuk faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian mutu terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara variabel X_1 s/d X_8 terhadap Y_2 . Sedangkan secara parsial variabel yang berpengaruh terhadap Y_2 adalah variabel X_3 , X_4 dan X_6 . Untuk faktor yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK dipengaruhi oleh variabel X_4 . Kemudian untuk kinerja Konsultan MK mempunyai kinerja yang sedang. Untuk faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian waktu terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara variabel X_1 s/d X_8 terhadap Y_3 . Sedangkan secara parsial variabel yang berpengaruh terhadap Y_3 adalah variabel X_4 dan X_6 . Untuk faktor yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK dipengaruhi oleh variabel X_4 . Kemudian untuk kinerja Konsultan MK mempunyai kinerja yang Baik.

Kata kunci: pengendalian biaya, pengendalian mutu, pengendalian waktu

LEKSI 1

yang terdiri dari tiga bagian: (1) Latar Belakang yang menjelaskan pentingnya penelitian ini, (2) Tujuan Penelitian yang ingin dicapai, dan (3) Manfaat Penelitian yang diharapkan dari penelitian ini.

Penelitian ini dilakukan karena pentingnya peran komunikasi dalam kehidupan masyarakat dan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi, penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif.

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kualitatif dan menggunakan metode kualitatif untuk memahami fenomena sosial yang kompleks.

Latar belakang yang mempengaruhi komunikasi akan dibahas dalam bab ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk memahami fenomena sosial yang kompleks. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk memahami fenomena sosial yang kompleks.

Kata kunci: komunikasi, faktor-faktor, penelitian kualitatif.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademik untuk memperoleh gelar sarjana.

Adapun judul yang penulis ajukan adalah "Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK (Manajemen Konstruksi) Dalam Pengendalian Biaya, Mutu, Dan Waktu Pada Tahap Pelaksanaan Pembangunan Proyek (Studi Kasus Konsultan MK di Kabupaten Pasuruan)". Dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis akan menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Dr. Ir. Kustamar, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. H. Hirijanto, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1.
4. Ibu Lila Ayu W, S.T. M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil S-1.
5. Bapak Ir. H. Edi Hargono D.P., M.S. selaku Dosen Pembimbing I yang telah mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Penulis sejak awal penyusunan sampai selesainya Skripsi ini.

DAFTAR ISI

i	I EMBAR PERSITUASIAN
ii	LEMBAR PENGANTAR
iii	PERNYATAAN KEJELASAN SINGKAT
iv	ABSTRAKSI
v	KATA PENGANTAR
vi	DAFTAR ISI
vii	DAFTAR GAMBAR
viii	DAFTAR TABEL
1	BAB I PENDAHULUAN
1	1.1. Latar Belakang
4	1.2. Rumusan Masalah
4	1.3. Tujuan dan Ruang Lingkup Penelitian
4	1.4. Metode Penelitian
5	1.5. Batasan Masalah
6	1.6. Hipotesis
7	BAB II TINJAUAN POKOK SAJARAN
7	2.1. Penelitian Terdahulu
10	2.2. Definisi Umum
11	2.3. Pengertian Proyek
11	2.4. Pihak-Pihak yang Terlibat Dalam Proyek
13	2.5. Tujuan Sistem 2.6. Tujuan Konstruksi
13	2.6. Keunggulan Dan Sistem Manajemen Konstruksi
13	2.6.1. Keunggulan Dan Segi Biaya
14	2.6.2. Keunggulan Dan Segi Waktu
14	2.6.3. Keunggulan Dan Segi Kualitas
15	2.6.4. Keunggulan Dan Segi Lingkungan
15	2.7. Peranan Konstruksi Manajemen Konstruksi (MK) Dalam Proses Pengembangan Proyek
16	2.7.1. Tahap Pengembangan Konsep
17	2.7.2. Tahap Perencanaan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAKSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan dan Maksud Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah	5
1.6. Hipotesis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Definisi Umum	10
2.3. Pengertian Proyek	11
2.4. Pihak-Pihak Yang Terlibat Dalam Proyek	11
2.5. Tujuan Sistem Manajemen Konstruksi.....	13
2.6. Keuntungan Dari Sistem Manajemen Konstruksi	13
2.6.1. Keuntungan Dari Segi Biaya	13
2.6.2. Keuntungan Dari Segi Waktu	14
2.6.3. Keuntungan Dari Segi Mutu.....	14
2.6.4. Keuntungan Dari Segi Lainnya	15
2.7. Peranan Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) Dalam Proses Pembangunan Proyek	15
2.7.1. Tahap Pengembangan Konsep.....	16
2.7.2. Tahap Perencanaan	17

DAFTAR ISI

i	LEMBAR PENGESAHAN
ii	LEMBAR PENGESAHAN
iii	PERNYATAAN KEASLIAN SINGKES
iv	ABSTRAK
v	KATA PENGANTAR
vi	DAFTAR ISI
vii	DAFTAR GAMBAR
viii	DAFTAR TABEL
ix	BAB I PENDAHULUAN
1	1.1. Latar Belakang
4	1.2. Rumusan Masalah
4	1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian
4	1.4. Metode Penelitian
5	1.5. Batasan Masalah
6	1.6. Hipotesis
vii	BAB II TINJAUAN PUSTAKA
7	2.1. Penelitian Terdahulu
10	2.2. Definisi Lain
11	2.3. Pengertian Proyek
11	2.4. Pihak-Pihak yang Terlibat Dalam Proyek
13	2.5. Tujuan Sistem dan Jenis Konstruksi
13	2.6. Keuntungan dan Sistem Manajemen Konstruksi
13	2.6.1. Keuntungan dari segi Biaya
14	2.6.2. Keuntungan dari segi Waktu
14	2.6.3. Keuntungan dari segi Kualitas
15	2.6.4. Keuntungan dari segi Lingkungan
15	2.7. Proses Konstruksi Adanya dan Konstruksi (AK) Dalam Proses Pembangunan Proyek
16	2.7.1. Tahap Pengendalian Konsep
17	2.7.2. Tahap Perencanaan

2.7.3. Tahap Pelelangan.....	19
2.7.4. Tahap Pelaksanaan.....	24
2.7.5. Tahap Pemeliharaan dan Pengoperasian	39
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1. Lokasi Studi	31
3.2. Rancangan Penelitian.....	31
3.3. Variabel Penelitian.....	32
3.4. Responden Penelitian.....	33
3.5. Instrumen Penelitian	34
3.6. Uji Validitas.....	45
3.7. Uji Reliabilitas	46
3.8. Metode Analisa Data	47
3.8.1. Pengujian Asumsi Model Regresi	47
3.8.2. Metode Analisis Regresi Linier Berganda.....	50
3.8.3. Uji F Atau Uji Anova	51
3.8.4. Uji t-test	52
3.8.5 Analisa Deskriptif.....	53
3.8.6. Prosedur Analisa.....	54
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1. Data Penelitian.....	56
4.2. Uji Validitas.....	57
4.3. Uji Reliabilitas	61
4.4. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan	62
4.4.1. Uji Asumsi Klasik	62
4.4.2. Analisa Regresi Linier Berganda.....	67
4.4.3. Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi	71
4.4.4. Uji Model Regresi Secara Simultan	72
4.4.5. Uji Model Regresi Secara Parsial	73
4.5. Faktor Yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan	77

4.6. Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan.....	79
4.7. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan.....	81
4.7.1. Uji Asumsi Klasik	81
4.7.2. Analisa Regresi Linier Berganda.....	86
4.7.3. Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi.....	90
4.7.4. Uji Model Regresi Secara Simultan	91
4.7.5. Uji Model Regresi Secara Parsial	92
4.8. Faktor Yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan.....	96
4.9. Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan.....	98
4.10. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan	100
4.10.1. Uji Asumsi Klasik	100
4.10.2. Analisa Regresi Linier Berganda	105
4.10.3. Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi	109
4.10.4. Uji Model Regresi Secara Simultan	110
4.10.5. Uji Model Regresi Secara Parsial.....	111
4.11. Faktor Yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan	116
4.12. Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan	118
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	120
5.1. Kesimpulan	120
5.2. Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPITAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sasaran Proyek Konstruksi Yang Juga Merupakan Tiga Kendala	11
Gambar 2.2. Pihak Yang Terlibat Dalam Proyek Konstruksi	12
Gambar 3.1. Diagram Alir.....	55
Gambar 4.1. Uji Asumsi Heterokedastisitas (Y_1)	63
Gambar 4.2. Grafik p-p Plot (Y_1).....	64
Gambar 4.3. Histogram Residual (Y_1)	65
Gambar 4.4. Uji Asumsi Heterokedastisitas (Y_2)	82
Gambar 4.5. Grafik p-p Plot (Y_2).....	83
Gambar 4.6. Histogram Residual (Y_2)	84
Gambar 4.7. Uji Asumsi Heterokedastisitas (Y_3)	101
Gambar 4.8. Grafik p-p Plot (Y_3).....	102
Gambar 4.9. Histogram Residual (Y_3)	103

DAFTAR TABEL

3.1. Pilihan Jawaban Variabel bebas.....	44
3.2. Pilihan Jawaban Variabel terikat.....	44
3.3. Nilai Interpretasi Nilai r	52
3.4. range kelompok nilai kinerja Konsultan MK.....	54
4.1. Taraf Signifikan (R)	57
4.2. Hasil Uji Validitas	58
4.3. Harga Reliabilitas	61
4.4. Hasil Uji Reliabilitas Item Pertanyaan Kuesioner.....	61
4.5. Uji Asumsi Multikolinieritas (Y_1).....	62
4.6. One Sample Kolmogorv-Smirnov Test (Y_1).....	65
4.7. Uji Asumsi Autokorelasi (Y_1).....	66
4.8. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Berganda (Y_1).....	67
4.9. Koefisien Determinasi (Y_1).....	71
4.10. Uji F (Uji Simultan) (Y_1)	72
4.11. Uji t-test (Uji Parsial) (Y_1)	73
4.12. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_1 (Y_1)	74
4.13. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_3 (Y_1)	74
4.14. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_4 (Y_1)	75
4.15. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_5 (Y_1)	75
4.16. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_6 (Y_1).....	76
4.17. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_7 (Y_1)	76
4.18. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_8 (Y_1)	77
4.19. Koefisien Regresi (Y_1)	78
4.20. rekap nilai rata-rata ditinjau dari segi biaya (Y_1)	79
4.21. Uji Asumsi Multikolinieritas (Y_2).....	81
4.22. One Sample Kolmogorv-Smirnov Test (Y_2).....	84
4.23. Uji Asumsi Autokorelasi (Y_2).....	85
4.24. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Berganda (Y_2).....	86

4.25. Koefisien Determinasi (Y_2).....	90
4.26. Uji F (Uji Simultan) (Y_2)	91
4.27. Uji t-test (Uji Parsial) (Y_2)	92
4.28. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_1 (Y_2).....	93
4.29. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_3 (Y_2).....	93
4.30. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_4 (Y_2).....	94
4.31. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_5 (Y_2).....	94
4.32. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_6 (Y_2).....	95
4.33. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_7 (Y_2).....	95
4.34. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_8 (Y_2).....	96
4.35. Koefisien Regresi (Y_2)	97
4.36. rekap nilai rata-rata ditinjau dari segi mutu (Y_2).....	98
4.37. Uji Asumsi Multikolinieritas (Y_3).....	100
4.38. One Sample Kolmogorv-Smirnov Test (Y_3).....	103
4.39. Uji Asumsi Autokorelasi (Y_3)	104
4.40. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Berganda (Y_3).....	105
4.41. Koefisien Determinasi (Y_3).....	109
4.42. Uji F (Uji Simultan) (Y_3)	111
4.43. Uji t-test (Uji Parsial) (Y_3)	112
4.44. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_1 (Y_3).....	112
4.45. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_2 (Y_3).....	112
4.46. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_3 (Y_3).....	113
4.47. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_4 (Y_3).....	113
4.48. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_5 (Y_3).....	114
4.49. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_6 (Y_3).....	114
4.50. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_7 (Y_3).....	115
4.51. Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_8 (Y_3).....	115
4.52. Koefisien Regresi (Y_3)	117
4.53. rekap nilai rata-rata ditinjau dari segi waktu (Y_3).....	118

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan konstruksi saat ini sangat berkembang disegala bidang, perkembangan ini sangat dirasakan oleh Negara berkembang terutama di Indonesia, hal ini dilakukan dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat. Banyak kemajuan yang harus dikejar, ketinggalan ini harus dikejar dengan pembangunan disegala bidang. Pembangunan tersebut berupa pembangunan fisik antara lain pembangunan sarana prasarana, pembangunan gedung, jembatan, jalan, dan bangunan sipil lainnya.

Pengendalian biaya merupakan hal penting dalam setiap proyek konstruksi. Pengendalian biaya tidak hanya memonitor biaya dan mencatat data kuantitas saja, tetapi juga menganalisis data untuk melakukan tindakan koreksi sebelum terlambat. Manajemen yang efektif dari suatu program selama siklus operasi proyek konstruksi, memerlukan pengorganisasian dan sistem pengontrolan biaya yang baik. Manajemen harus mengontrol atau mengendalikan kinerja biaya, waktu dan mutu dari program pelaksanaan terhadap rencana penganggaran biaya, waktu dan mutu secara simultan dan terintegrasi dalam setiap aktifitas. Dampak umum yang sering terjadi adalah keterlambatan proyek.

Manajemen konstruksi adalah penerapan fungsi-fungsi manajemen yang berupa perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien

agar tercapai tujuan proyek secara optimal. Yang dimaksud dengan proyek konstruksi adalah suatu usaha untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam bentuk bangunan atau infrastruktur yang dibatasi oleh waktu dan sumber daya yang terbatas.

Manajemen konstruksi merupakan suatu sistem rekayasa, dimana semua sumber daya yang berupa waktu, dana, peralatan, teknologi manusia, material didalam proses konstruksi disusun dan diorganisasikan membentuk urutan kegiatan-kegiatan dalam suatu kerangka logis yang akan membentuk sistem manajemen konstruksi. Sesuai dengan sifat-sifat teknisnya, kegiatan-kegiatan di dalam proses konstruksi pada dasarnya cenderung bersifat sangat terurai. Para pelaksana konstruksi akan selalu berhadapan dengan tantangan sistem rekayasa yang baru, ruang lingkup dan masalah teknis yang belum pernah dijumpai sebelumnya (Dipohusodo, 1996).

Setiap pelaksanaan proyek konstruksi umumnya mempunyai sistem manajemen pelaksanaan yang tertentu. Manajemen pelaksanaan proyek merupakan kegiatan mengatur jalannya kegiatan-kegiatan selama pelaksanaan proyek untuk semua tahapannya dan mengatur timbal balik kegiatan tadi dengan lingkungannya untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Manajemen pelaksanaan proyek terdiri dari beberapa aspek seperti rencana pelaksanaan dan jadwal pelaksanaan, metode pelaksanaan, sistem organisasi dan koordinasi proyek, penyediaan sumber daya, proses pengawasan selama pelaksanaan proyek, dan lain-lain. Timbulnya permasalahan pada aspek

manajemen pelaksanaan akan menyebabkan dampak negatif pada pelaksanaan proyek.

Penggunaan jasa konsultasi proyek atau lebih dikenal dengan konsultan manajemen konstruksi biasanya digunakan pada proyek berskala besar, dan merupakan suatu tim kerja yang memiliki keahlian dalam mengelola manajemen proyek dan bertugas memantau, mengendalikan serta ikut terlibat pada proses proyek. Sehingga di harapkan mampu mengatasi dan mengantisipasi penyimpangan serta masalah dalam suatu proyek pembangunan.

Saat ini di Kabupaten Pasuruan sedang banyak melakukan proyek-proyek konstruksi pabrik. Penulis memilih pabrik dikarenakan belum banyak yang meneliti tentang pabrik dan karakteristik bangunan yang berbeda. Mengingat Kabupaten pasuruan adalah kabupaten yang memiliki kawasan industri terbesar di Jawa Timur selain Kabupaten Gresik. Dimana dalam setiap proyek tersebut terdapat konsultan MK yang terlibat selama berlangsungnya proyek. Mengingat pentingnya fungsi konsultan MK dibidang manajemen konstruksi, dan selama ini belum diketahui sejauh mana faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu, dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, maka perlu diadakan suatu penelitian tentang kinerja konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu, dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek.



1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Dalam tulisan ini penulis akan membahas kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan sehubungan dengan pembangunan pabrik adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- (1) Adakah pengaruhnya dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan terhadap kinerja konsultan MK?
- (2) Apakah faktor yang paling dominan dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan terhadap kinerja Konsultan MK?
- (3) Bagaimana kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengendalian biaya, mutu, dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek terhadap kinerja konsultan MK.

Kemudian tujuan berikutnya adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dan faktor yang paling dominan dalam pengendalian biaya, mutu, dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek terhadap kinerja konsultan MK.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Mahasiswa

- (1) Untuk menambah ilmu pengetahuan dan memberikan informasi mengenai bagaimana faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap

pelaksanaan pembangunan proyek, sehingga dapat dijadikan bekal dalam melangkah ke dunia kerja,

- (2) Sebagai materi penunjang untuk mahasiswa yang melakukan penelitian serupa,
- (3) Sebagai syarat dalam menyelesaikan program studi S1 Teknik Sipil di ITN.

1.4.2 Bagi Jurusan

- (1) Dapat dijadikan bahan masukan untuk mengembangkan ilmu di bidang teknik sipil,
- (2) Menambah perbendaharaan kepustakaan yang berkaitan dengan materi perkuliahan.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan saran-saran yang dapat mengatasi permasalahan yang mungkin terjadi tentang bagaimana faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan ini antara lain:

- (1) Melakukan studi di Kabupaten Pasuruan,
- (2) Melakukan survey wawancara dan kuesioner pada kontraktor, owner dan lembaga terkait proyek konstruksi di Kabupaten Pasuruan,
- (3) Adapun wawancara yang dipertanyakan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek yaitu faktor metode pelaksanaan, keamanan dan keselamatan kerja,

ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, gambar detail pelaksanaan, contoh material, rapat koordinasi proyek, manajemen MK, pemeliharaan dan pengoperasian.

- (4) Untuk menghitung faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek digunakan analisa regresi linier berganda.
- (5) Untuk mengetahui kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek digunakan analisa deskriptif.
- (6) Adapun proyek yang dijadikan penelitian adalah Pabrik Mayora di Desa Kejayan Kabupaten Pasuruan, Pabrik Sampoerna di Desa Sukorejo Kabupaten Pasuruan, dan Pabrik Apache di Kabupaten Pasuruan.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut dapat dikemukakan, bahwa hipotesis sebagai berikut:

- (1) Ada pengaruh faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Trixi Winarto (2009) dilakukan di Cikalong Wetan-Cikamuning dengan judul Studi Peranan Manajemen Konstruksi Untuk Pengendalian Waktu Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cipularang II Paket IV-3 Ruas Cikalong Wetan-Cikamuning dalam penelitian ini variabel bebas yang digunakan Peran MK dalam komponen manajemen konstruksi.

Rencana pembangunan adalah mulai 8 April 2004 – 7 April 2005 (365 hari). Berdasarkan dari hasil analisis proyek maka umur pelaksanaan proyek lebih cepat yaitu 325 hari (8 April 2004 - Bulan Februari 2005). Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang ada di lapangan yaitu : (1) Musim kemarau yang lebih lama dari musim hujan, (2) Adanya penambahan jam kerja dalam 1 hari (dari 16 jam kerja menjadi 20 jam kerja), (3) Metode kerja yang telah disesuaikan dengan kondisi di lapangan dan perubahan designnya, (4) Peningkatan disiplin waktu, pengawasan dan pengaturan kerja, (5) Peningkatan sistem kontrol sehubungan dengan rencana kerja dan rencana bahan yang telah disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Penelitian juga dilakukan oleh Stefanus Hendy Limantoro, Diana Wahyu Hayati (2011) dilakukan di Kota Surabaya dengan judul Perencanaan Program Pengendalian Waktu, Biaya, Mutu dan *Construction Safety* Pada Pembangunan Proyek The Millenium Building SD Muhammdiyah 4 Pucang – Surabaya. Dalam

penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah perencanaan program pengendalian biaya, mutu, waktu dan *construction safety*.

Pembangunan proyek The Millenium Building SD Muhammadiyah 4 Pucang Surabaya ini rencananya akan dibangun dengan 4 lantai dengan luas bangunan 288,45 m yang berada pada Jalan Pucang Jajar No.22 Surabaya. Proyek ini direncanakan akan selesai selama ± 4 bulan tapi mengalami kemunduran selama 1 bulan. Di sisi lain proyek ini tidak memiliki perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sebagai acuan dalam pengerjaan proyek. Selama pengerjaan proyek ini, tidak ada pengendalian mutu konstruksi yang dilakukan. Selain itu, *health and safety* yang digunakan dalam proyek The Millenium Building SD Muhammadiyah 4 Pucang Surabaya sangat minim terutama alat perlindungan diri (APD).

Berdasarkan dari hasil analisis proyek akhir ini, pembangunan struktur gedung The Millenium Building SD Muhammadiyah 4 Pucang Surabaya dapat diselesaikan selama 84 hari atau ± 3 bulan dan membutuhkan biaya sebesar Rp.2.553.230.159,56. Pengendalian waktu, biaya, mutu dan *construction Safety* perlu diadakan pada suatu proyek demi terciptanya proyek selesai sesuai dengan yang diharapkan.

Dari hasil penelitian sebelumnya tentunya mempunyai perbedaan penelitian, ini diperlukan karena dalam suatu pelaksanaan proyek mempunyai keunikan dan kompleksitas diantaranya dinamika dari proses perencanaan hingga oprasional, dalam penelitian ini peneliti menambahkan variabel dan indikator-indikator yang sangat berpengaruh pada peningkatan biaya proyek kontruksi,

seperti faktor metode pelaksanaan, keamanan dan keselamatan kerja, ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, gambar detail pelaksanaan, contoh material, rapat koordinasi proyek, manajemen MK, pemeliharaan dan pengoperasian. Sehingga peneliti ingin mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek secara mendalam guna menjadi rujukan bagi pemilik proyek atau kontraktor untuk pengendalian pelaksanaan proyek sebagai upaya menghindari kerugian, keterlambatan dan penyelesaian proyek. Dilakukannya penelitian ini karena di Kabupaten Pasuruan yang merupakan daerah industri akhir-akhir ini sedang giat-giatanya melakukan pembangunan bermacam-macam pabrik baru.



2.2 Definisi Umum

Manajemen konstruksi merupakan suatu sistem pengolahan proyek akibat dari perkembangan teknologi konstruksi yang sangat pesat dan sistem pengolahan proyek ini sering dipakai dalam proyek-proyek yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Kadarisman, 1981):

- (1) Berskala besar dan kompleks,
- (2) Mudah dipisah-pisahkan secara fisik menjadi banyak paket sesuai dengan spesialisasi kontraktor,
- (3) Dapat diprogram secara bertahap sehingga dapat diterapkan sistem fast track.

Di Indonesia sistem manajemen konstruksi dapat dianggap sebagai perbaikan dari sistem konvensional atau sistem kontraktor utama yang selama ini dipakai. Di dalam sistem manajemen konstruksi akan terjadi suatu kerja sama dan saling ketergantungan yang melibatkan berbagai pihak (konsultan MK, Perencana, Kontraktor, dan Pemilik Proyek) di dalam proses pengolahan proyek.

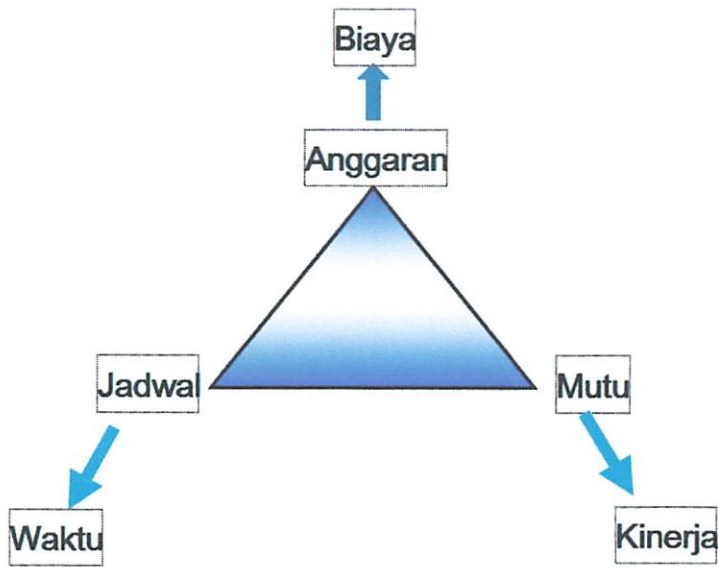
Secara garis besar sistem manajemen konstruksi dapat di definisikan sebagai suatu metode untuk mengelola proyek secara keseluruhan dan terpadu untuk mencapai hasil yang optimal dalam aspek biaya, mutu, dan waktu.

Dalam sistem manajemen konstruksi dibagi menjadi beberapa tahapan dalam proses pembangunannya (Lock, 1983), yaitu:

- (1) Tahap pengembangan konsep (*Concept Development Phase*),
- (2) Tahap perencanaan (*Design Phase*),
- (3) Tahap pelelangan (*Tender Phase*),
- (4) Tahap Pelaksanaan (*Construction Phase*),
- (5) Tahap pemeliharaan dan pengoperasian (*Maintenance and Operation Phase*).

2.3 Pengertian Proyek

Pengertian proyek secara sederhana dan umum adalah suatu rangkaian kegiatan yang terencana dan dilaksanakan secara berurutan dengan logika serta menggunakan banyak jenis sumber daya, yang dibatasi oleh dimensi, biaya, mutu dan waktu. Ketiga batasan diatas disebut tiga kendala (*triple constraint*). Seperti diperlihatkan pada gambar dibawah ini:

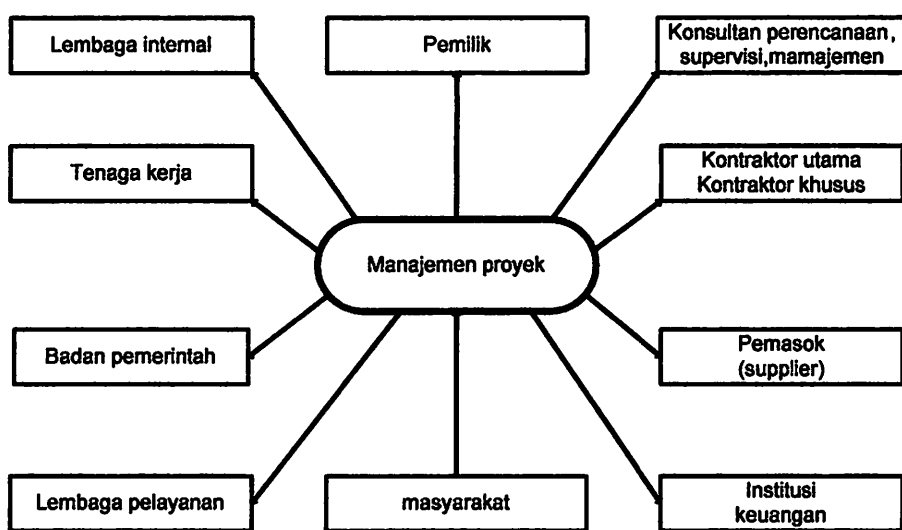


Gambar 2.1 Sasaran Proyek Konstruksi yang Juga Merupakan Tiga Kendala

2.4 Pihak-pihak yang Terlibat dalam Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan pada umumnya berjangka waktu pendek dalam rangkaian tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak terkait.

Dalam kegiatan proyek konstruksi terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek terjadi suatu hasil kegiatan berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dan pihak-pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dapat disajikan pada bagan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Pihak yang Terlibat dalam Proyek Kontruksi

Secara skematik, pihak-pihak yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi dapat digambarkan seperti Gambar 2.2. Manajemen proyek mempunyai kewajiban untuk mengkoordinir semua pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi tersebut, sehingga tujuan proyek dapat tercapai dengan baik dan semua pihak secara optimal mendapatkan hal-hal yang menjadi sasaran mereka untuk terlibat dalam proyek tersebut. Disamping memperhatikan sasaran yang ingin dicapai untuk masing-masing pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi, manajemen proyek juga perlu untuk memperhatikan saat-saat keterlibatan dari masing-masing pihak (Ervianto, 2003: 19).

2.5 Tujuan Sistem Manajemen Konstruksi

Aspek biaya, mutu, waktu memiliki hubungan yang sangat erat yang saling mempengaruhi satu sama lainnya. Oleh karena itu sistem manajemen konstruksi memiliki tujuan sebagai berikut (Lock, 1983):

- (1) Mencapai pelaksanaan pembangunan dalam waktu yang sesingkat mungkin, dengan biaya yang serendah-rendahnya, dan tetap menjaga mutu pelaksanaan,
- (2) Menyelaraskan rancangan fisik agar penggunaan dan perawatannya dapat memakai produk dalam negeri,
- (3) Perancangan diarahkan dengan mempertimbangkan batas-batas tersedianya dana dan tingkat kemampuan teknologi yang semakin berkembang.

2.6 Keuntungan Dari Sistem Manajemen Konstruksi (Kadarisman, 1981)

2.6.1 Keuntungan dari segi biaya

- (1) Biaya untuk suatu pekerjaan yang dominan lebih optimal, karena pada awal tahap perencanaan MK sudah ikut berpartisipasi dengan membuat studi perbandingan baik dari segi material yang akan dipakai maupun metode pelaksanaannya,
- (2) Total biaya proyek lebih terkendali dan selalu dapat diperhitungkan jauh-jauh hari yang disesuaikan dengan perkembangan desain dan diperbaharui secara terus-menerus.

2.6.2 Keuntungan dari segi waktu

- (1) Waktu pembangunan secara keseluruhan dapat dipersingkat, karena dengan sistem *fast track desain* dapat dilakukan secara bertahap sehingga pelelangan dan pelaksanaan dapat dimulai meskipun desainnya belum selesai seluruhnya,
- (2) Waktu untuk desain lebih panjang, sehingga proyek dapat direncanakan seoptimal mungkin,
- (3) Pembelian material impor yang memerlukan waktu lama, tanpa perlu menunggu seluruh desain selesai dapat dilakukan untuk menghindari keterlambatan material impor tersebut.

2.6.3 Keuntungan dari segi mutu

- (1) Mutu Pelaksanaan akan lebih terjamin karena MK yang memiliki pengalaman dibidang pelaksanaan ikut membantu kontraktor dalam hal metode pelaksanaan, implementasi dan kualitas pengontrolan proyek,
- (2) Mutu kontraktor spesialis yang akan dipakai lebih terkendali, karena seleksi kontraktor spesialis ditangani langsung oleh pemilik proyek yang dibantu MK.



2.6.4 Keuntungan dari segi lainnya

- (1) Dengan adanya sistem manajemen konstruksi suatu proyek dapat dibagi menjadi beberapa paket pekerjaan kecil yang dapat dijangkau oleh pengusaha ekonomi lemah yang merupakan pemerataan kesempatan kerja,
- (2) Pemilik proyek masih sempat mengadakan penyempurnaan desain pada saat pelaksanaan sudah mulai, karena proyek terdiri dari banyak paket,
- (3) MK menyusun jadwal penyediaan dana dan diperbaharui sesuai dengan perkembangan desain,
- (4) Pemeriksaan keuangan selain diperiksa oleh staf pemilik proyek, juga dilakukan oleh MK,
- (5) Pemilik proyek tidak perlu menyediakan banyak staf atau membuang waktunya hanya untuk mengurus hal-hal yang bukan profesinya.

2.7 Peranan Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) dalam proses pembangunan proyek

Agar tujuan dalam sistem manajemen konstruksi dapat tercapai dengan baik, maka MK harus berperan aktif pada setiap tahapan dalam proses pembangunan. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut (Sudibyo, 1982):

- (1) Tahap pengembangan konsep,
- (2) Tahap perencanaan,
- (3) Tahap pelelangan,
- (4) Tahap pelaksanaan,
- (5) Tahap pemeliharaan dan pengoperasian.

2.7.1. Tahap Pengembangan Konsep

- (1) Membantu mengembangkan sasaran proyek yang ingin dicapai pemilik dari aspek biaya dan waktu:
 - a) Dari aspek biaya yaitu dimensi atau luasan proyek yang disesuaikan dengan dana yang tersedia,
 - b) Dari aspek waktu yaitu penyelesaian proyek baik secara keseluruhan maupun bertahap yang disesuaikan dengan keinginan pemilik.
- (2) Mengidentifikasi batasan-batasan utama dari semua aspek pembangunan.
 - a) Aspek keuangan yaitu besarnya dana yang tersedia,
 - b) Aspek ekonomi yaitu kemampuan pertumbuhan ekonomi setempat dan angka inflasi,
 - c) Aspek teknologi yaitu cara pelaksanaan sehubungan dengan kondisi *site*.
 - d) Aspek hukum yaitu peraturan, perundang-undangan, dan perijinan yang berlaku.
 - e) Aspek sosial atau politik yaitu kultur lingkungan dan stabilitas politik.
- (3) Membuat usulan mengenai organisasi proyek serta hubungan kerja (*Team of Reference*) antara pemilik, MK, dan kontraktor.
 - a) Bentuk organisasi harus jelas terindikasi adanya:
 - Garis lini atau staf,

- Garis kontrak,
- Garis komando.

b) Bentuk hubungan kerja harus jelas terindikasi adanya:

- Prosedur hubungan kerja,
- Tugas dan tanggung jawab masing-masing unsur,
- Wewenang yang dimiliki masing-masing unsur.

2.7.2. Tahap Perencanaan

(1) Melaksanakan koordinasi dan pengawasan pekerjaan pemetaan (*Topografi*) dan penyelidikan tanah (*Soil Investigation*) sebagai dasar perencanaan yang meliputi:

- a. Penentuan titik koordinat lokasi proyek (*Bench Mark*),
- b. Penentuan kondisi kontur tanah,
- c. Penentuan posisi bangunan existing,
- d. Pengetesan tanah (*Soil Test*) yang berupa sondir dan boring.

(2) Menyusun jadwal *review* dan lelang bersama-sama dengan konsultan perencana dan pemilik berdasarkan *Master Coordination Schedule* yang meliputi:

- a. Tanggal awal *review*,
- b. Tanggal akhir *review*,
- c. Tanggal pengambilan dokumen lelang,
- d. Tanggal rapat penjelasan lelang.

- (3) Melakukan *review* pada setiap gambar dan persyaratan teknis yang diajukan oleh konsultan perencana pada setiap tahap pengembangan desain yang dilakukan oleh MK dan meliputi:
- a. Filosofi desain dan kebenaran sistem,
 - b. kondisi *site* (sistem koordinat, elevasi, dan kondisi *existing*),
 - c. Kemudahan dalam cara pelaksanaan,
 - d. Koordinasi antara gambar yang satu dengan gambar yang lain,
 - e. Lingkup dan batasan antara masing-masing paket pekerjaan,
 - f. Kejelasan serta kelengkapan gambar dan persyaratan teknis,
 - g. Tersedianya sumber daya (*Resources*) (material, peralatan, tenaga, dan kemungkinan penggantian).
- (4) Membuat buku rencana kerja dan syarat-syarat yang meliputi:
- a. Penjelasan umum,
 - b. Persyaratan lelang disertai contoh penawaran dan lampiran-lampirannya,
 - c. Persyaratan administrasi disertai contoh surat perjanjian dan penjelasan pasal-pasalanya,
 - d. Tugas dan kewajiban kontraktor.
- (5) Membuat perkiraan biaya per-paket pekerjaan sesuai dengan perkembangan desain yang senantiasa diperbaharui. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:
- a. Volume pekerjaan,
 - b. Harga satuan bahan dan upah,

- c. Metode pelaksanaan,
 - d. Pajak-pajak yang berlaku,
 - e. Faktor inflasi,
 - f. Faktor kondisi setempat.
- (6) Memberikan rekomendasi dalam aspek biaya, waktu, dan mutu mengenai pembelian dan substitusi material dengan dasar pertimbangan sebagai berikut:
- a. Kondisi pasar,
 - b. Jenis, harga dan sifat daripada material,
 - c. *Schedule* proyek,
 - d. Waktu untuk pengadaan.
- (7) Mengurus ijin-ijin yang diperlukan untuk pembangunan proyek yang meliputi:
- a. Ijin mendirikan bangunan,
 - b. Ijin menggunakan sarana dan prasarana,
 - c. Ijin tenaga kerja dan keselamatan kerja.

2.7.3. Tahap Pelelangan

- (1) Mengadakan prakualifikasi calon peserta lelang bersama pemilik proyek yang bertujuan untuk menyeleksi dan mendapatkan rekanan mampu dan ikut di dalam pelelangan selama pelaksanaan proyek, prakualifikasi dilaksanakan dengan proses sebagai berikut:
- Calon rekanan mengisi daftar isian prakualifikasi yang memuat:

- a. Data umum,
 - b. Data keuangan,
 - c. Data personil,
 - d. Data peralatan, perlengkapan dan bengkel kerja,
 - e. Data pengalaman perusahaan.
- MK menilai kemampuan calon rekanan berdasarkan daftar isian prakualifikasi tersebut diatas dan kemudian membuat daftar rekanan mampu yang meliputi:
 - a. Nama dan alamat calon rekanan,
 - b. Kalsifikasi calon rekanan,
 - c. Bidang / disiplin,
 - d. Spesialisasi / sub disiplin.
- (2) Mengadakan rapat persiapan lelang (*Pretender meeting*) bersama konsultan dan pemilik proyek dengan tujuan untuk memeriksa kelengkapan dokumen lelang dan penjelasan-penjelasan.
- (3) Mengusulkan daftar calon rekanan yang akan diundang ke acara pelelangan yang didasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:
- Besarnya nilai paket pekerjaan yang akan di lelang,
 - Kualifikasi calon rekanan,
 - Kesibukan calon rekanan,
 - Domisili calon rekanan.

(4) Membuat perincian jenis pekerjaan dan volume (*Bill of Quantity*) yang akan dipakai sebagai pedoman bagi semua peserta lelang dalam mengajukan penawaran dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- *Bill of Quantity (BQ)* tersebut tidak boleh dirubah, kecuali ada ketentuan lain,
- *Bill of Quantity (BQ)* harus diteliti lagi oleh peserta lelang dan apabila ada perbedaan, peserta lelang hanya diperbolehkan menyesuaikan dengan harga satuan pekerjaan,
- *Bill of Quantity (BQ)* hanya mengikat dalam pengajuan penawaran dan tidak mengikat dalam pelaksanaan, artinya pekerjaan harus dilaksanakan sesuai dengan gambar lelang tanpa ada perubahan biaya meskipun volume sesuai gambar lelang berbeda dengan volume dalam *Bill of Quantity (BQ)* karena sifat kontrak adalah langsung.

(5) Mengadakan rapat penjelasan bersama konsultan perencana dan pemilik proyek yang isinya meliputi:

- Penentuan dan penjelasan mengenai:
 - a. Jangka waktu pelaksanaan,
 - b. Jaminan penawaran,
 - c. Masa berlakunya penawaran,
 - d. Cara pengajuan penawaran,
 - e. Persyaratan umum dan administrasi,
 - f. Lingkup dan batasan paket pekerjaan,

- g. Persyaratan teknis,
- h. Gambar-gambar lelang,
- i. Metode pelaksanaan untuk pekerjaan khusus,
- j. Tanya jawab mengenai hal-hal yang belum jelas.

- Peningkatan ke tapak (*Site*):
 - a. Kondisi tapak,
 - b. Hambatan-hambatan yang terjadi di lapangan saat pelaksanaan proyek.

(6) Menyiapkan dokumen lelang yang terdiri dari:

- Rencana kerja dan syarat-syarat (umum dan teknis),
- Gambar lelang,
- Berita acara rapat penjelasan lelang,
- Agenda yang dikeluarkan sebelum penawaran yang sifatnya mengikat,
- Perincian jenis pekerjaan dan volume (*Bill of Quantity*).

(7) Membuat perhitungan biaya pasti untuk setiap paket pekerjaan yang akan dipakai sebagai dasar evaluasi penawaran peserta lelang. Adapun dasar perhitungan biaya pasti adalah sebagai berikut:

- Dokumen lelang,
- Kondisi *site*,
- Metode pelaksanaan,
- Sumber daya (material, peralatan, dan tenaga),
- Analisa harga satuan pekerjaan,

- Kondisi pasar industri konstruksi,
 - Jadwal waktu pelaksanaan,
 - Biaya umum dan tak terduga,
 - Keuntungan kontraktor,
 - Pajak-pajak.
- (8) Mengadakan evaluasi setiap paket lelang dan memberikan rekomendasi kepada pemilik proyek dalam penentuan pemenang lelang:
- Evaluasi penawaran peserta lelang didasarkan pada:
 - a. Harga penawaran total,
 - b. Kesalahan hasil pekerjaan dan penjumlahan,
 - c. Metode pelaksanaan yang akan diterapkan,
 - d. Perhitungan harga satuan pekerjaan,
 - e. Peralatan yang akan digunakan,
 - f. Jadwal waktu pelaksanaan,
 - g. Kelengkapan lampiran surat penawaran.
 - Rekomendasi pemenang lelang didasarkan pada:
 - a. Penawaran dengan harga wajar dan secara teknis dapat dipertanggungjawabkan,
 - b. Resiko-resiko yang harus dihadapi oleh pemilik proyek di kemudian hari.
- (9) Menyiapkan dokumen kontrak antara pemilik proyek dan kontraktor pemenang lelang yang meliputi:

- Surat perjanjian,
- Rencana kerja dan syarat-syarat (umum dan teknis),
- Gambar kontrak,
- Berita acara rapat dan penjelasan lelang,
- Surat penawaran kontraktor beserta lampiran-lampirannya,
- Surat pelulusan pekerjaan,
- Surat perintah kerja.

2.7.4. Tahap Pelaksanaan

(1) Membuat rencana induk pelaksanaan secara terpadu untuk keseluruhan paket pekerjaan yang meliputi:

- Metode pelaksanaan keseluruhan area proyek secara terpadu yang meliputi:
 - a. Sistem pelaksanaan,
 - b. Urutan pelaksanaan,
 - c. Peralatan yang digunakan,
 - d. Sistem transportasi material,
 - e. Persyaratan keamanan teknis.
- *Coordination Construction Site Plan* keseluruhan area secara terpadu yang meliputi:
 - a. Lokasi penempatan material dasar di lapangan,
 - b. Lokasi penempatan peralatan di lapangan.

(2) Mengkoordinasikan pekerjaan fasilitas penunjang sementara.

- (3) Mengarahkan rencana kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan.
- (4) Mengkoordinir, mengarahkan serta mengendalikan pelaksanaan masing-masing kontraktor dalam aspek waktu, mutu dan keselamatan kerja.
- Aspek waktu pelaksanaan:
 - a. *Master Coordination Schedule*,
 - b. *Schedule* per paket berikut *S-Curve*,
 - c. *Schedule* pengadaan material, peralatan dan tenaga,
 - d. *Schedule* pengajuan *Cons-Drawing*.
 - Aspek mutu pekerjaan:
 - a. *Standart of Acceptance*,
 - b. Metode Pelaksanaan,
 - c. *Shop Drawing*,
 - d. Contoh pekerjaan (*Mock Up*),
 - e. Pengukuran di lapangan,
 - f. Cara pengerjaan (*Work Man Ship*).
 - Aspek keamanan dan keselamatan kerja.
- (5) Memproses ijin-ijin yang diperlukan selama pelaksanaan untuk setiap jenis pekerjaan yang selanjutnya akan dievaluasi berdasarkan:
- Kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis,
 - Kualitas serta kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga kerja,
 - Ketergantungan dengan paket lainnya,

- Jadwal pelaksanaan pekerjaan.
- (6) Mengkoordinasi asuransi masing-masing paket pekerjaan yang bertujuan agar dapat dicegah adanya asuransi ganda dari jenis pekerjaan yang telah diasuransikan.
- (7) Memeriksa gambar detail pelaksanaan (*Shop Drawing*) dan contoh material yang diajukan oleh kontraktor.
- Aspek yang harus diperhatikan dalam memeriksa gambar detail pelaksanaan adalah:
 - a. Kemudahan dalam pelaksanaan,
 - b. Ketergantungan dengan paket yang lainnya,
 - c. Dokumen kontrak.
 - Aspek yang harus diperhatikan dalam memeriksa contoh material adalah:
 - a. Dokumen kontrak,
 - b. *Standart of Acceptance*,
 - c. Jadwal pengadaan material.
- (8) Memimpin rapat koordinasi proyek, baik yang rutin (mingguan) maupun yang khusus dan membahas tentang masalah-masalah:
- Koordinasi antar paket pekerjaan,
 - Perubahan desain,
 - Deviasi terhadap mutu (baik dari segi mutu material maupun cara pengerjaannya),
 - Deviasi terhadap waktu (keterlambatan pelaksanaan),

- *Schedule Statement*,
 - Program pelaksanaan harian / mingguan pada kontraktor,
 - Persyaratan administrasi dan keuangan,
 - Penilaian prestasi pekerjaan,
 - Proses penagihan pada kontraktor.
- (9) Membuat laporan kemajuan pekerjaan dan laporan keuangan secara periodik yang isinya antara lain:
- Realisasi kemajuan perencanaan, pelelangan dan pelaksanaan,
 - Masalah / hambatan dan cara mengatasinya,
 - Evaluasi sebab-sebab penyimpangan,
 - Program perencanaan, pelelangan dan pelaksanaan,
 - Realisasi pembayaran pada kontraktor,
 - Program pembayaran pada kontraktor.
- (10) Mengevaluasi perintah perubahan pekerjaan (*Change Order*) dari aspek biaya dan waktu yang meliputi masalah-masalah:
- Sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan,
 - Pengaruhnya terhadap biaya proyek,
 - Pengaruhnya terhadap waktu pelaksanaan proyek.
- (11) Menghitung biaya dan memproses pekerjaan tambah / kurang akibat perubahan pekerjaan. Setelah ada persetujuan dari pemilik mengenai pekerjaan, proses selanjutnya adalah:
- Dikeluarkannya surat perintah kerja kepada kontraktor,

- Dihitung penambahan / pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan,
- Diselenggarakannya rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor,
- Dibuat berita acara kerja tambah / kurang sesuai dengan hasil rapat negosiasi.

(12) Mengevaluasi dan memperbaharui (*Up Dating*) rencana biaya proyek secara periodik. Membandingkan rencana dengan realisasi biaya proyek dan apabila terjadi penyimpangan maka harus segera dicari sebab-sebabnya dan kemudian diperbaharui rencana biaya proyek untuk bulan-bulan mendatang.

(13) Menyiapkan dan memeriksa dokumen pembayaran kontraktor. Meneliti dan menyetujui penagihan kontraktor berdasarkan prestasi pekerjaan yang sudah disahkan setiap minggunya pada rapat koordinasi dan memeriksa kelengkapan dokumen pembayaran (berita acara denda, perpanjangan waktu, penyerahan pekerjaan).

(14) Mengevaluasi dan merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (*Claim*) kontraktor yang meliputi:

- Perpanjangan waktu pelaksanaan pekerjaan,
- Penambahan biaya pekerjaan.

(15) Membuat dokumentasi pembangunan proyek yang meliputi:

- Kondisi *existing* sebelum dilaksanakannya pembangunan proyek,
- Kondisi pada saat pelaksanaan pekerjaan proyek,

- Hal-hal khusus (*Loading Test*),
 - Kondisi akhir proyek.
- (16) Melaksanakan pemeriksaan akhir sebelum penyerahan pertama untuk membuat daftar perbaikan pekerjaan (*Defect List*). Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:
- Dokumen kontrak,
 - *Standart of Acceptance*.
- (17) Menyiapkan dan memeriksa berita acara penyerahan pertama yang meliputi:
- Pemeriksaan akhir pekerjaan dan pembuatan *Defect List*,
 - Masa berlaku asuransi dan jaminan pelaksanaan,
 - Berita acara denda, dan perpanjangan waktu pelaksanaan.

2.7.5. Tahap Pemeliharaan dan Pengoperasian

- (1) Mengkoordinir, mengarahkan serta mengontrol perbaikan pekerjaan sesuai dengan *Defect List*.
- (2) Mengkoordinasi agar kegiatan pelaksanaan dan operasional proyek secara bertahap dapat berjalan bersama-sama tanpa mengganggu sampai proses serah terima seluruh proyek.
- (3) Mengarahkan dan memeriksa *As Built Drawing* (gambar yang sesuai) dengan memperhatikan:
 - Gambar kontrak,
 - Kenyataan pelaksanaan pekerjaan di lapangan,

- Perubahan pekerjaan (*Change Order*),
 - Keseimbangan dengan paket pekerjaan yang lainnya.
- (4) Mengarahkan dan memeriksa manual (pedoman pemakaian dan pemeliharaan bangunan serta peralatan) yang berisi:
- Penjelasan umum,
 - Cara pemakaian dan pengoperasian peralatan,
 - Cara menatasi gangguan (*Troble Shooting*) apabila terjadi keadaan darurat (*Emergency*),
 - Cara pemeliharaan (*Maintenace*) bangunan serta peralatannya.
- (5) Memeriksa kelengkapan garansi / jaminan / sertifikat peralatan yang bersangkutan serta menyelenggarakan *training*, baik berupa teori maupun praktek kepada para operator (*User*).
- (6) Menyiapkan dan memeriksa berita acara penyerahan kedua terakhir dengan memperhatikan:
- Penyelesaian perbaikan pekerjaan sesuai dengan *Defect List*,
 - Penyelesaian *As Built Drawing* dan manual,
 - Penyelesaian pengurusan garansi / jaminan sertifikat peralatan dan *training* operator.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Studi

Studi penyebaran kuesioner ini ditujukan kepada kontraktor, *owner*, *user* dan lembaga yang terkait dengan konsultan MK di Kabupaten Pasuruan yaitu (1) Pabrik Mayora di Desa Kejayan, Kabupaten Pasuruan (2) Pabrik Sampoerna di Desa Sukorejo, Kabupaten Pasuruan, dan (3) Pabrik Apache di Kabupaten Pasuruan. Adapun wawancara yang dipertanyakan mengenai faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek yaitu faktor metode pelaksanaan, keamanan dan keselamatan kerja, ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, gambar detail pelaksanaan, contoh material, rapat koordinasi proyek, manajemen MK, pemeliharaan dan pengoperasian. Metode penelitian dengan menganalisa data lapangan diperlukan guna mengetahui pendapat kontraktor-kontraktor yang dalam hal ini berlaku sebagai responden. Berikut ini dijelaskan cara pengumpulan data, pengolahan data dan penyajian hasil perhitungan kuesioner.

3.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini bukan merupakan penelitian *experiment*, dimana datanya diperoleh bukan hasil perlakuan peneliti tetapi data sudah ada di lapangan sebelum peneliti melakukan studinya. Waktu pelaksanaan penelitian proyek telah

hampir selesai. Berdasarkan perumusan masalah untuk mencapai tujuan penelitian ini, maka dalam rancangan penelitian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Melakukan kajian pustaka dan referensi yang terkait dengan masalah penelitian yang telah dibahas pada Bab II.
- (2) Merancang pendekatan penelitian, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:
 - a. Mengidentifikasi variable penelitian,
 - b. Menetapkan responden penelitian,
 - c. Menyusun dan mengaji instrument penelitian dan penyempurnaan,
 - d. Menetapkan metode analisis data,
 - e. Mengelompokkan data, menganalisis dan mengintepretas hasil analisa data,
 - f. Menulis laporan penelitian.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variable terikat dibagi menjadi 3 sub variabel yaitu (1) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, (2) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian mutu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, (3) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek. Sedangkan variabel bebas diambil dari kinerja manajemen konstruksi (MK). Variable bebas dibagi menjadi 8 sub variable yaitu (1) metode pelaksanaan, (2) keamanan dan keselamatan kerja, (3) ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, (4) gambar detail pelaksanaan, (5) contoh

material, (6) rapat koordinasi proyek, (7) manajemen MK, (8) pemeliharaan dan pengoperasian.

3.4. Responden Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Kabupaten Pasuruan, atas dasar pertimbangan antara lain: (1) kemudahan transportasi karena peneliti bertempat tinggal di kota Malang yang dekat dengan proyek tersebut dengan waktu tempuh 1 jam, (2) kemudahan pengumpulan data karena peneliti mengenal karakteristik daerah dan masyarakat di Kabupaten Pasuruan, (3) Efisiensi biaya dan tenaga penelitian, (4) kemudahan akses data karena peneliti bekerja di salah satu kontraktor pembangunan Proyek Pabrik di Kabupaten Pasuruan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh staff di pembangunan Proyek Pabrik di kabupaten Pasuruan tersebut yang terdiri dari kontraktor utama, kontraktor mekanikal dan elektrikal, *owner*, dan *user*. Sampel ini diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* atau sampel acak sederhana yang diperkuat dengan hasil rapat mingguan.

Cara atau teknik ini dapat dilakukan jika analisis penelitiannya cenderung deskriptif dan bersifat umum. Perbedaan karakter yang mungkin ada pada setiap unsur atau elemen populasi tidak merupakan hal yang penting bagi rencana analisisnya. Misalnya, dalam populasi ada wanita dan pria, atau ada yang kaya dan yang miskin, ada manajer dan bukan manajer, dan perbedaan-perbedaan lainnya. Selama perbedaan gender, status kemakmuran, dan kedudukan dalam organisasi, serta perbedaan-perbedaan lain tersebut bukan merupakan sesuatu hal

yang penting dan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil penelitian, maka peneliti dapat mengambil sampel secara acak sederhana. Dengan demikian setiap unsur populasi harus mempunyai kesempatan sama untuk bisa dipilih menjadi sampel.

Menetapkan Kontraktor pabrik di Kabupaten Pasuruan dengan teknik *Simple Random Sampling* yang terdiri dari 1 kontraktor utama dan 2 kontraktor mekanikal dan elektrikal dan *owner* serta *user* dengan pertimbangan-pertimbangan: (a) setiap kontraktor diambil seluruh staff mulai dari tingkat manajer, administrasi, supervisor dan engineer, (b) setiap *owner* dan *user* diambil seluruh staff mulai dari tingkat general manajer, project manajer, administrasi, dan supervisor dengan jumlah sampel 75 orang.

3.5. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa instrument, antara lain: angket, wawancara, observasi, dan pengumpulan laporan mingguan proyek. Angket dalam studi ini digunakan untuk menjangkau data primer, sedangkan wawancara, observasi dan laporan mingguan proyek digunakan sebagai alat kompilasi data sampling sebagai alat untuk *chek-rechek* kebenaran data yang diperoleh dari angket.

Ada 8 kelompok variabel (x) dalam angket yang dipakai dalam penelitian ini, yaitu: (1) metode pelaksanaan, (2) keamanan dan keselamatan kerja, (3) ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, (4) gambar detail pelaksanaan, (5) contoh material, (6) rapat koordinasi proyek, (7) manajemen MK, (8) pemeliharaan dan pengoperasian. Kemudian ada 3 kelompok variabel (y) dalam angket yang dipakai

dalam penelitian ini, yaitu: (1) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, (2) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian mutu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, (3) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, Variabel-variabel tersebut dikelompokkan dalam 11 kelompok antara lain:

1. Faktor Metode Pelaksanaan (X1) indikatornya:

X 1.1 Sistem pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.

X 1.2 Sistem pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 1.3 Sistem pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

X 1.4 Urutan pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.

X 1.5 Urutan pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 1.6 Urutan pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

X 1.7 Peralatan yang digunakan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya,

X 1.8 Peralatan yang digunakan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu,

X 1.9 Peralatan yang digunakan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu

X 1.10 Sistem transportasi material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya,

X 1.11 Sistem transportasi material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu,

X 1.12 Sistem transportasi material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu,

- X 1.13 Persyaratan keamanan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 1.14 Persyaratan keamanan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 1.15 Persyaratan keamanan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.
- X 1.16 Lokasi penempatan material dasar di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya,
- X 1.17 Lokasi penempatan material dasar di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu,
- X 1.18 Lokasi penempatan material dasar di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu,
- X 1.19 Lokasi penempatan peralatan di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 1.20 Lokasi penempatan peralatan di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 1.21 Lokasi penempatan peralatan di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.
- X 1.22 Mengkoordinasikan pekerjaan fasilitas penunjang sementara yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 1.23 Mengkoordinasikan pekerjaan fasilitas penunjang sementara yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 1.24 Mengkoordinasikan pekerjaan fasilitas penunjang sementara yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

2. Faktor keamanan & keselamatan kerja (X2) indikatornya:

X 2.1 Alat-alat keselamatan dan metode kerja yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.

X 2.2 Alat-alat keselamatan dan metode kerja yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 2.3 Alat-alat keselamatan dan metode kerja yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

3. Faktor Ijin-ijin pelaksanaan setiap pekerjaan (X3) indikatornya:

X 3.1 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.

X 3.2 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 3.3 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

- X 3.4 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kualitas serta kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga kerja yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 3.5 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kualitas serta kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga kerja yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 3.6 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kualitas serta kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga kerja yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.
- X 3.7 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan ketergantungan dengan paket lainnya yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 3.8 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan ketergantungan dengan paket lainnya yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 3.9 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan ketergantungan dengan paket lainnya yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.
- X 3.10 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 3.11 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 3.12 Ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

4. Faktor Gambar Detail Pelaksanaan / *Shop Drawing* (X4) indikatornya:

- X 4.1 Arahan dalam gambar detail pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 4.2 Arahan dalam gambar detail pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 4.3 Arahan dalam gambar detail pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

5. Faktor contoh material (X5) indikatornya:

- X 5.1 Kesesuaian dokumen kontrak dengan contoh material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 5.2 Kesesuaian dokumen kontrak dengan contoh material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 5.3 Kesesuaian dokumen kontrak dengan contoh material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.
- X 5.4 Jadwal pengadaan material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 5.5 Jadwal pengadaan material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 5.6 Jadwal pengadaan material yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.

6. Faktor rapat koordinasi proyek (X6) indikatornya:

- X 6.1 Koordinasi antar paket pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 6.2 Koordinasi antar paket pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 6.3 Koordinasi antar paket pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK terhadap waktu.
- X 6.4 Perubahan desain yang dilakukan oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 6.5 Perubahan desain yang dilakukan oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 6.6 Perubahan desain yang dilakukan oleh konsultan MK terhadap waktu.

7. Faktor Manajemen MK (X7) indikatornya:

- X 7.1 Laporan kemajuan pekerjaan secara periodik yang dibuat oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 7.2 Laporan kemajuan pekerjaan secara periodik yang dibuat oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 7.3 Laporan kemajuan pekerjaan secara periodik yang dibuat oleh konsultan MK terhadap waktu.
- X 7.4 Dokumentasi pembangunan proyek yang dibuat oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 7.5 Dokumentasi pembangunan proyek yang dibuat oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 7.6 Dokumentasi pembangunan proyek yang dibuat oleh konsultan MK terhadap waktu.

8. Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian (X8) indikatornya:

X 8.1 Kesesuaian perbaikan pekerjaan dengan *Defect List* yang dibuat oleh konsultan MK terhadap biaya.

X 8.2 Kesesuaian perbaikan pekerjaan dengan *Defect List* yang dibuat oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 8.3 Kesesuaian perbaikan pekerjaan dengan *Defect List* yang dibuat oleh konsultan MK terhadap waktu.

X 8.4 *As Built Drawing* (gambar yang sesuai) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK terhadap biaya.

X 8.5 *As Built Drawing* (gambar yang sesuai) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 8.6 *As Built Drawing* (gambar yang sesuai) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK terhadap waktu.

X 8.7 manual (pedoman pemakaian dan pemeliharaan bangunan serta peralatan) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK terhadap biaya.

X 8.8 manual (pedoman pemakaian dan pemeliharaan bangunan serta peralatan) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK terhadap mutu.

X 8.9 manual (pedoman pemakaian dan pemeliharaan bangunan serta peralatan) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK terhadap waktu.

- X 8.10 Kelengkapan garansi / jaminan / sertifikat peralatan yang bersangkutan serta menyelenggarakan training, baik berupa teori maupun praktek kepada para operator (*User*) yang diperiksa oleh konsultan MK terhadap biaya.
- X 8.11 Kelengkapan garansi / jaminan / sertifikat peralatan yang bersangkutan serta menyelenggarakan training, baik berupa teori maupun praktek kepada para operator (*User*) yang diperiksa oleh konsultan MK terhadap mutu.
- X 8.12 Kelengkapan garansi / jaminan / sertifikat peralatan yang bersangkutan serta menyelenggarakan training, baik berupa teori maupun praktek kepada para operator (*User*) yang diperiksa oleh konsultan MK terhadap waktu.

9. Kinerja Konsultan MK dalam Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan pembangunan proyek (Y1) indikatornya:

- Y 1.1 Kinerja konsultan MK dalam Membuat laporan keuangan secara periodik.
- Y 1.2 Kinerja konsultan MK dalam mengevaluasi perintah perubahan pekerjaan (*Change Order*) dari aspek biaya.
- Y 1.3 Kinerja konsultan MK dalam Menghitung biaya dan memproses pekerjaan tambah / kurang akibat perubahan pekerjaan.
- Y 1.4 Kinerja konsultan MK dalam Mengevaluasi dan memperbaharui (*Up Dating*) rencana biaya proyek secara periodik.

Y 1.5 Kinerja konsultan MK dalam Menyiapkan dan memeriksa dokumen pembayaran kontraktor berdasarkan prestasi pekerjaan dan memeriksa kelengkapan dokumen pembayaran.

Y 1.6 Kinerja konsultan MK dalam mengevaluasi dan merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (*Claim*) kontraktor terhadap biaya.

10. Kinerja Konsultan MK dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan pembangunan proyek (Y2) indikatornya:

Y 2.1 Kinerja konsultan MK dalam mengarahkan metode pelaksanaan.

Y 2.2 Kinerja konsultan MK dalam *shop drawing*.

Y 2.3 Kinerja konsultan MK dalam contoh pekerjaan (*Mock Up*).

Y 2.4 Kinerja konsultan MK dalam pengukuran di lapangan.

Y 2.5 Kinerja konsultan MK dalam cara pengerjaan (*Work Man Ship*).

Y 2.6 Kinerja konsultan MK untuk mengevaluasi dan merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (*Claim*) kontraktor terhadap mutu.

11. Kinerja Konsultan MK dalam Pengendalian Waktu Pada Tahap Pelaksanaan pembangunan proyek (Y3) indikatornya:

Y 3.1 *Master Coordination Schedule* yang dilakukan oleh konsultan MK.

Y 3.2 *Schedule* per paket berikut *S-Curve* yang dilakukan oleh konsultan MK.

Y 3.3 *Schedule* pengadaan material, peralatan dan tenaga yang dilakukan oleh konsultan MK.

Y 3.4 *Schedule* pengajuan *Cons-Drawing* yang dilakukan oleh konsultan MK.

Y 3.5 Kinerja konsultan MK untuk mengevaluasi perintah perubahan pekerjaan (*Change Order*) dari aspek waktu.

Y 3.6 Kinerja konsultan MK untuk mengevaluasi dan merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (*Claim*) kontraktor terhadap waktu.

Dalam memberikan penilaian pada angket penelitian peneliti menggunakan skala likert dengan rentang 1-5 untuk variabel bebas, responden diberikan pilihan jawaban yang telah tersedia pada lembar angket penelitian, dengan pilihan jawaban sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pilihan Jawaban Variabel Bebas

Pilihan Jawaban	Keterangan
Pilihan 1	Sangat Tidak Berpengaruh
Pilihan 2	Tidak Berpengaruh
Pilihan 3	Cukup Berpengaruh
Pilihan 4	Berpengaruh
Pilihan 5	Sangat Berpengaruh

Kemudian peneliti menggunakan skala likert dengan rentang 1-5 untuk variabel terikat, responden diberikan pilihan jawaban yang telah tersedia pada lembar angket penelitian, dengan pilihan jawaban sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pilihan Jawaban Variabel Terikat

Pilihan Jawaban	Keterangan
Pilihan 1	Sangat Jelek
Pilihan 2	Jelek
Pilihan 3	Sedang
Pilihan 4	Baik
Pilihan 5	Sangat Baik

Observasi langsung digunakan untuk mengamati langsung pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan. Data yang diperoleh dari data observasi digunakan untuk kompilasi/melengkapi data yang diperoleh melalui angket.

Wawancara digunakan untuk verifikasi data yang diambil melalui angket yang telah diisi oleh responden. Pelaksanaan wawancara ini dilakukan secara sampling, dengan demikian kegunaan wawancara sebagai alat pengumpul data yang sifatnya kompilasi/melengkapi terhadap data yang diperoleh dari pengumpulan angket.

Laporan mingguan proyek digunakan sebagai alat kompilasi data sampling sebagai alat untuk *chek-rechek* kebenaran data yang diperoleh dari angket.

3.6. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2002: 144) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan tingkatan, instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur yang diinginkan dan mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat Validitas diukur dengan mengkoreksi antar skor, masing-masing variabel dengan skor total yang merupakan skor butir. Untuk koefisien validitas, pengujian validitas menggunakan perhitungan produk momen yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X^2)][N \sum Y^2 - (\sum Y^2)]}} \dots\dots\dots(3.1)$$

dimana :

r_{xy} : koefisien korelasi

- N : jumlah sampel
- $\sum X$: jumlah dari variabel x
- $\sum Y$: jumlah dari variabel y
- $\sum XY$: jumlah perkalian antara skor instrumen dan skor total
- $\sum X^2$: jumlah kuadran item
- $\sum Y^2$: jumlah kuadran skor total

Validasi instrumen diperoleh dari hasil korelasi antara skor instrumen dikorelasikan dengan skor total, kemudian dengan nilai kritis "r" jika korelasi setiap instrumen pertanyaan lebih besar dari nilai "r" maka instrumen tersebut dapat dinyatakan valid. Tabel nilai "r" dapat dilihat pada lampiran.

3.7. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2002: 154) realibilitas adalah sesuatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena Instrumen tersebut sudah baik.

Alat ukur yang baik tidak akan bersifat tendensius atau mengarahkan responden untuk memilih jawaban - jawaban tertentu. Adapun teknik pengujian reliabilitas yaitu dengan menggunakan nilai koefisien yang nilainya berkisar mulai dari angka 0 sampai dengan angka 1. semakin mendekati angka 1 semakin realible ukuran yang dipakai, untuk menunjukkan bahwa reliable bila mana nilai *cronbach alpha* di bawah 0,6 menunjukkan tidak reliable. Untuk menunjukkan besarnya nilai *cronbach alpha* digunakan formulasi sebagai berikut (Arikunto, 2002: 117).

$$r_{xy} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right] \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana :

r_{xy} : reliabilitas instrumen

K : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$: jumlah variasi butir

σ_1^2 : variasi total

3.8. Metode Analisis Data

Setelah data terkumpul, proses yang didapat selanjutnya adalah melakukan analisa data untuk menjawab hipotesis-hipotesis yang ada. Untuk itu nantinya akan digunakan program SPSS *Statistics 21*.

3.8.1. Pengujian Asumsi Model Regresi

Dalam analisa regresi terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi sehingga persamaan regresi yang dihasilkan akan valid jika dipergunakan untuk memprediksi. Penggunaan asumsi ini merupakan konsekuensi dari metode *Original Least Square* (OLS) dalam menghitung persamaan regresi. Asumsi-asumsi tersebut diuji dengan: Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Homoskedastisitas dan Uji Autokorelasi.

1. Asumsi Normalitas

Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal maka digunakan pengujian *Kolmogorov-Smirnov Goodness of Fit Test* terhadap masing-masing variabel. Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

$H_0 : F_x = F_{0(x)}$ dengan $F_{(x)}$ adalah fungsi distribusi suatu populasi berdistribusi normal.

$H_1 : F_x \neq F_{0(x)}$ atau distribusi populasi tidak normal.

Pengambilan keputusan apakah H_0 diterima atau ditolak didasarkan atas (Santoso, 2001, 392-393)

- Jika probabilitas > 0,05 maka H_0 diterima
- Jika probabilitas < 0,05 maka H_0 ditolak

2. Asumsi Multikolinearitas

Metode yang digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, dalam penelitian ini dengan menggunakan *tolerance and variance inflation factor (VIF)* (Aliman, 2000:57). *Rule of Thumb* digunakan sebagai pedoman jika VIF dari suatu variabel melebihi 10, dimana hal ini terjadi ketika nilai R^2 melebihi 0,90 maka suatu variabel dikatakan berkorelasi sangat tinggi.

Untuk mengetahui besarnya VIF digunakan rumus :

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_x^2)} \dots \dots \dots (3.3)$$

3. Asumsi Homoskedastisitas

Secara matematis asumsi ini dapat dituliskan dengan menggunakan rumus:

$$E(ui) = \sigma^2 \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \dots\dots\dots (3.4)$$

Adapun metode yang dibahas disini yaitu metode korelasi Rank Spearman. Sesuai dengan namanya, metode ini menggunakan korelasi peringkat X dan (ci). Koefisien korelasi spearman dirumuskan sesuai rumus :

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum di^2}{N(N^2 - 1)} \dots\dots\dots (3.5)$$

Tingkat *signifikansi* korelasi r_s yang diharapkan dengan rumus diatas diuji dengan statistic uji t dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{r_s \sqrt{N - 2}}{\sqrt{1 - r_s^2}} \dots\dots\dots (3.6)$$

Jika nilai t yang dihitung melebihi nilai t kritis, kita dapat menerma hipotesis adanya sifat heteroskedastisitas atau dengan kata lain asumsi homoskedastisitas tidak terpenuhi.

4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (seperti dalam data runtun waktu) atau ruang (seperti dalam data *cross section*). Dalam konten regresi, model regresi linier klasik mengasumsikan bahwa autokorelasi seperti itu tidak terdapat dalam *disturbance* atau gangguan uji. Secara matematis hal tersebut dapat dirumuskan :

$$E(uiuj) = 0 \quad i \neq j \dots\dots\dots (3.7)$$

Untuk dapat mendeteksi adanya autokorelasi dalam situasi tertentu ada beberapa pengujian, antara lain metode grafik dan percobaan *Durbin Watson*.

Pengujian *Durbin Watson* adalah sebagai berikut :

1. Lakukan regresi OLS dan dapatkan nilai residual e_1 .
2. Hitung d dengan menggunakan rumus :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=N} (e_t - e_{t-1})}{\sum_{t=1}^{t=N} e_t^2} \dots\dots\dots (3.8)$$

3. Untuk ukuran sampel tertentu dan banyaknya variabel yang menjelaskan tertentu, dapatkan nilai kritis dL dan dU .
4. Jika hipotesis nol (H_0) adalah tidak ada korelasi serial, maka jika
 - $d > dU$: Menerima H_0 (tidak ada korelasi serial/autokorelasi)
 - $4-d > dU$: Menerima H_0 (tidak ada korelasi serial/autokorelasi)
 - $d < dL$: Menolak H_0 (ada korelasi serial/autokorelasi)
 - $4-d < dL$: Menolak H_0 (ada korelasi serial/autokorelasi)

3.8.2. Metode Analisis Regresi Linier Berganda

Setelah dilakukan uji asumsi model regresi (uji asumsi klasik), langkah selanjutnya adalah mengestimasi faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek. Hal ini dilakukan dengan menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda, dengan rumus sebagai berikut:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \dots + \beta_n X_n + e \dots \dots \dots (3.9)$$

Dimana :

y : kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu

X₁ – X₈ : variabel bebas atau faktor-faktor

β₁β₈ : koefisien regresi

β₀ : konstan (*intercept*)

e : unsur pengganggu

Untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel dari besarnya nilai koefisien regresi sedangkan pengaruh signifikan terhadap variabel terkait (y) dilihat dari uji F dan uji T. Sedangkan koefisien determinan digunakan untuk melihat besar kontribusi atau sokongan variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 3.3 interpretasi nilai r

Harga Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
Antara 0,81 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,61 sampai dengan 0,80	Cukup
Antara 0,41 sampai dengan 0,60	Agak Rendah
Antara 0,21 sampai dengan 0,40	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,20	Sangat Rendah

Sumber: Hadi, Sutrisno 1797: 310. *Metodologi Research 3*. Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.

3.8.3. Uji F atau Uji Anova

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Anova (*Analysis of Varian*). Uji F atau uji Anova dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya faktor-faktor yang berpengaruh secara simultan terhadap kinerja Konsultan MK

dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek. Pada penelitian ini digunakan tingkat keyakinan 95%. Komponen-komponen tersebut dinyatakan mempunyai hubungan terhadap pengendalian biaya, mutu dan waktu bila besarnya angka *signifikansi (sig)* pada hasil perhitungan dengan bantuan program SPSS berada di antara 0 sampai dengan 0,05. Apabila angka *signifikansi* keluar dari kisaran 0 sampai dengan 0,05 berarti asumsi awal bahwa ada faktor-faktor yang berpengaruh secara simultan terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek tidak terpenuhi.

Untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat digunakan Uji F. rumus yang didapat digunakan adalah (Grajati, 1995):

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2 \cdot (n - k - 1)}{k \cdot (1 - R^2)} \dots\dots\dots(3.10)$$

Dimana :

K : jumlah parameter dalam model

n : jumlah sampel

R : koefisien korelasi ganda

3.8.4. Uji t-test

Selanjutnya, untuk menguji tingkat *signifikansi* dari koefisien regresi secara parsial dilakukan uji t yang dapat dihitung dengan cara (Grajati, 1995) :

$$t = \frac{\beta_i}{s_{\beta_i}} \dots\dots\dots(3.11)$$

dimana :

β_i : koefisien regresi ke i

$s\beta_i$: *standard error* dari koefisien regresi i

Pada tingkat keyakinan 95%, uji hipotesis dilakukan dengan prosedur:

$h_0 : \beta_{i (1-8)} = 0$; artinya bahwa variabel faktor-faktor metode pelaksanaan, keamanan dan keselamatan kerja, ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, gambar detail pelaksanaan, contoh material, rapat koordinasi proyek, manajemen MK, pemeliharaan dan pengoperasian tidak berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek.

$h_0 : \beta_{i (1-8)} \neq 0$; artinya bahwa variabel faktor-faktor metode pelaksanaan, keamanan dan keselamatan kerja, ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, gambar detail pelaksanaan, contoh material, rapat koordinasi proyek, manajemen MK, pemeliharaan dan pengoperasian berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek.

Besar koefisien korelasi parsial dikatakan bermakna jika t hitung $>$ t tabel, dan ini berarti h_0 ditolak dan h_1 diterima.

3.8.5. Analisa Deskriptif

Adapun analisis deskriptif ini memiliki tujuan untuk memberikan gambaran (deskripsi) mengenai suatu data agar data yang tersaji menjadi mudah

dipahami dan informatif bagi orang yang membacanya. Analisa deskriptif menjelaskan berbagai karakteristik data seperti rata-rata dan jumlah.

Selanjutnya, untuk menghitung nilai rata-rata dapat dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_2 + \dots + x_n}{n} \dots\dots\dots(3.12)$$

dimana :

\bar{x} : nilai rata-rata

x_n : data ke-n

n : jumlah data

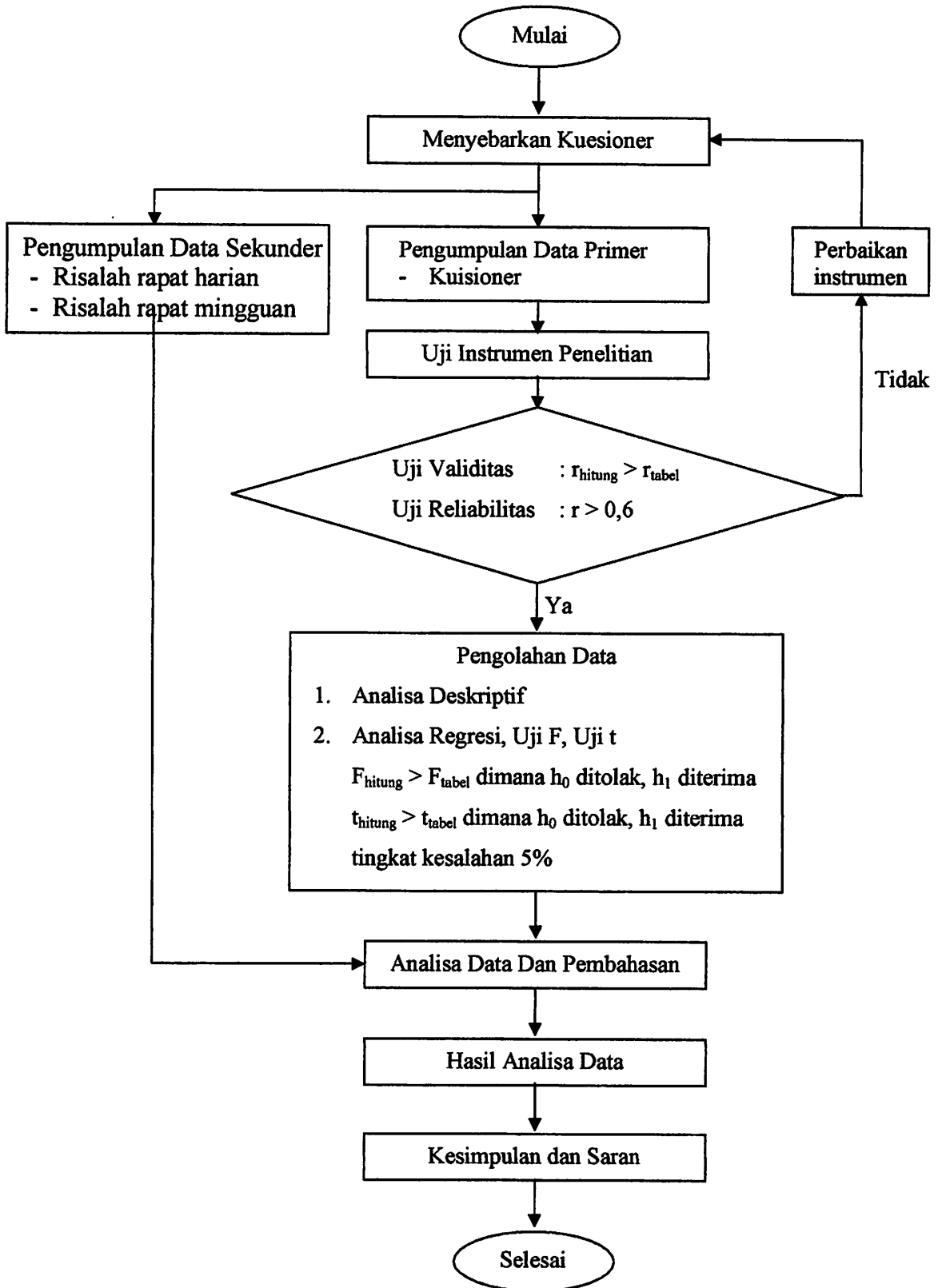
Data Interval adalah data kualitatif yang memiliki range atau jarak dalam kelompok nilai dalam interval tertentu. peneliti menggunakan skala interval dengan rentang nilai sebagai berikut:

Tabel 3.4 range kelompok nilai kinerja Konsultan MK

Interval	Keterangan
0,00 – 1,00	Sangat Jelek
1,01 – 2,00	Jelek
2,01 – 3,00	Sedang
3,01 – 4,00	Baik
4,01 – 5,00	Sangat Baik

3.8.6. Prosedur Analisa

Analisa data dilakukan secara sistematis dan terarah, hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil yang akurat. Adapun prosedur analisa yang dilakukan apabila digambarkan secara bagan alir (*flow chart*) pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir

BAB IV

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Data Penelitian

Studi penyebaran kuesioner ini ditujukan kepada kontraktor, *owner*, *user* dan lembaga yang terkait dengan konsultan MK di Kabupaten Pasuruan yaitu (1) Pabrik Mayora di Desa Kejayan, Kabupaten Pasuruan (2) Pabrik Sampoerna di Desa Sukorejo, Kabupaten Pasuruan, dan (3) Pabrik Apache di Kabupaten Pasuruan. Jumlah responden yang dipergunakan berjumlah 75 responden.

Ada 8 kelompok variabel (x) dalam angket yang dipakai dalam penelitian ini, yaitu: (1) metode pelaksanaan, (2) keamanan dan keselamatan kerja, (3) ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, (4) gambar detail pelaksanaan, (5) contoh material, (6) rapat koordinasi proyek, (7) manajemen MK, (8) pemeliharaan dan pengoperasian. Kemudian ada 3 kelompok variabel (y) dalam angket yang dipakai dalam penelitian ini, yaitu: (1) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, (2) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian mutu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek, (3) kinerja Konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek.

Untuk skor responden kuesioner masing-masing faktor ditinjau dari segi kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek dapat dilihat pada lampiran tabel data responden.

4.2. Uji Validitas

Sukardi (2003: 121) menyatakan sebuah instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang akan diukur, untuk mendapatkan instrumen yang memiliki validitas logis sebagai langkah awal adalah memecahkan variabel menjadi sub variabel dan indikator yang kemudian dirumuskan dalam pernyataan atau pertanyaan, selanjutnya untuk mendapatkan validitas empiris atau pengalaman maka perlu adanya uji coba instrumen. Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan. Nurgiyantoro (2000) menyatakan jika koefisien korelasi (r) yang diperoleh lebih besar atau sama dengan nilai r kritis tabel yaitu 5% (taraf signifikan), instrumen dapat dinyatakan valid. N adalah jumlah butir soal yang akan diujikan. Uji validitas yang digunakan adalah metode *Pearson* dengan menggunakan program *Microsoft Excel*.

Tabel 4.1 Taraf Signifikan (R)

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
31	0,355	0,456	41	0,308	0,398	55	0,266	0,345
32	0,349	0,449	42	0,304	0,393	60	0,254	0,330
33	0,344	0,442	43	0,301	0,389	65	0,244	0,317
34	0,339	0,436	44	0,297	0,384	70	0,235	0,306
35	0,334	0,430	45	0,294	0,380	75	0,227	0,296
36	0,329	0,424	46	0,291	0,376	80	0,220	0,286
37	0,325	0,418	47	0,288	0,372	85	0,213	0,278
38	0,320	0,413	48	0,284	0,368	90	0,207	0,270
39	0,316	0,408	49	0,281	0,364	95	0,202	0,263
40	0,312	0,403	50	0,279	0,361	100	0,195	0,256

Sumber: Sugiono. 1991. *Metode penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta

Diketahui nilai r tabel ($N = 90$; $\alpha = 0,05$) adalah sebesar 0,207

Keterangan :

- a. Jika r hitung $>$ r tabel maka butir soal dinyatakan valid
- b. Jika r hitung $<$ r tabel maka butir soal dinyatakan tidak valid

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap instrumen, maka dapat diperoleh 82 item valid dan 8 item yang tidak valid, untuk item yang tidak valid tidak akan dicantumkan dalam instrumen penelitian.

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas

No. Butir	Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
1	X 1.1	0,522	0,207	Valid
2	X 1.2	0,470	0,207	Valid
3	X 1.3	0,470	0,207	Valid
4	X 1.4	0,470	0,207	Valid
5	X 1.5	0,522	0,207	Valid
6	X 1.6	0,288	0,207	Valid
7	X 1.7	0,522	0,207	Valid
8	X 1.8	0,727	0,207	Valid
9	X 1.9	0,727	0,207	Valid
10	X 1.10	0,522	0,207	Valid
11	X 1.11	0,095	0,207	Tidak Valid
12	X 1.12	0,522	0,207	Valid
13	X 1.13	0,638	0,207	Valid
14	X 1.14	0,526	0,207	Valid
15	X 1.15	0,383	0,207	Valid
16	X 1.16	0,727	0,207	Valid
17	X 1.17	0,569	0,207	Valid
18	X 1.18	0,522	0,207	Valid
19	X 1.19	0,685	0,207	Valid
20	X 1.20	0,153	0,207	Tidak Valid
21	X 1.21	0,638	0,207	Valid
22	X 1.22	0,457	0,207	Valid
23	X 1.23	0,055	0,207	Tidak Valid
24	X 1.24	0,685	0,207	Valid

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas (Lanjutan)

No. Butir	Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
25	X 2.1	0,685	0,207	Valid
26	X 2.2	0,078	0,207	Tidak Valid
27	X 2.3	0,526	0,207	Valid
28	X 3.1	0,078	0,207	Tidak Valid
29	X 3.2	0,638	0,207	Valid
30	X 3.3	0,685	0,207	Valid
31	X 3.4	0,685	0,207	Valid
32	X 3.5	0,522	0,207	Valid
33	X 3.6	0,457	0,207	Valid
34	X 3.7	0,685	0,207	Valid
35	X 3.8	0,569	0,207	Valid
36	X 3.9	0,483	0,207	Valid
37	X 3.10	0,526	0,207	Valid
38	X 3.11	0,482	0,207	Valid
39	X 3.12	0,540	0,207	Valid
40	X 4.1	0,383	0,207	Valid
41	X 4.2	0,685	0,207	Valid
42	X 4.3	0,685	0,207	Valid
43	X 5.1	0,685	0,207	Valid
44	X 5.2	0,522	0,207	Valid
45	X 5.3	0,569	0,207	Valid
46	X 5.4	0,491	0,207	Valid
47	X 5.5	0,482	0,207	Valid
48	X 5.6	0,420	0,207	Valid
49	X 6.1	0,638	0,207	Valid
50	X 6.2	0,672	0,207	Valid
51	X 6.3	0,522	0,207	Valid
52	X 6.4	0,483	0,207	Valid
53	X 6.5	0,492	0,207	Valid
54	X 6.6	0,642	0,207	Valid
55	X 7.1	0,685	0,207	Valid
56	X 7.2	0,727	0,207	Valid
57	X 7.3	0,259	0,207	Valid
58	X 7.4	0,078	0,207	Tidak Valid

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas (Lanjutan)

No. Butir	Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
59	X 7.5	0,078	0,207	Tidak Valid
60	X 7.6	0,078	0,207	Tidak Valid
61	X 8.1	0,522	0,207	Valid
62	X 8.2	0,522	0,207	Valid
63	X 8.3	0,313	0,207	Valid
64	X 8.4	0,569	0,207	Valid
65	X 8.5	0,526	0,207	Valid
66	X 8.6	0,482	0,207	Valid
67	X 8.7	0,482	0,207	Valid
68	X 8.8	0,569	0,207	Valid
69	X 8.9	0,672	0,207	Valid
70	X 8.10	0,672	0,207	Valid
71	X 8.11	0,482	0,207	Valid
72	X 8.12	0,685	0,207	Valid
73	X 9.1	0,522	0,207	Valid
74	X 9.2	0,522	0,207	Valid
75	X 9.3	0,685	0,207	Valid
76	X 9.4	0,491	0,207	Valid
77	X 9.5	0,395	0,207	Valid
78	X 9.6	0,492	0,207	Valid
79	X 10.1	0,415	0,207	Valid
80	X 10.2	0,685	0,207	Valid
81	X 10.3	0,672	0,207	Valid
82	X 10.4	0,491	0,207	Valid
83	X 10.5	0,685	0,207	Valid
84	X 10.6	0,492	0,207	Valid
85	X 11.1	0,505	0,207	Valid
86	X 11.2	0,642	0,207	Valid
87	X 11.3	0,685	0,207	Valid
88	X 11.4	0,522	0,207	Valid
89	X 11.5	0,685	0,207	Valid
90	X 11.6	0,492	0,207	Valid

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program *Microsoft Excel*

4.3. Uji Reliabilitas

Sukardi (2003) mengemukakan bahwa suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai *reliabilitas* tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Alpha-Cronbach.

Tabel 4.3 Harga Reliabilitas

Harga Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
Antara 0,81 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,61 sampai dengan 0,80	Cukup
Antara 0,41 sampai dengan 0,60	Agak Rendah
Antara 0,21 sampai dengan 0,40	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,20	Sangat Rendah

Sumber: Hadi, Sutrisno 1797: 310. *Metodologi Research 3*. Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.

Nilai Alpha-Cronbach dalam penelitian ini mencapai lebih dari 0,6.

Maka butir-butir pernyataan dalam instrumen ini dinyatakan reliabel.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Item Pertanyaan Kuesioner

Variabel	Koefisien Alpha	Keterangan
Faktor Metode Pelaksanaan (X1)	0,891	Reliabel
Faktor Keamanan & Keselamatan Kerja (X2)	0,741	Reliabel
Faktor Ijin-ijin Pelaksanaan Setiap Pekerjaan (X3)	0,739	Reliabel
Faktor Gambar Detail Pelaksanaan (X4)	0,845	Reliabel
Faktor Pelaksanaan dan Hubungan Kerja (X5)	0,731	Reliabel
Faktor Contoh material (X6)	0,758	Reliabel
Faktor Rapat Koordinasi Proyek (X7)	0,682	Reliabel
Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian (X8)	0,751	Reliabel
Faktor Pengendalian Biaya pada tahap pelaksanaan (Y1)	0,755	Reliabel
Faktor Pengendalian Mutu pada tahap pelaksanaan (Y2)	0,774	Reliabel
Faktor Pengendalian Waktu pada tahap pelaksanaan (Y3)	0,730	Reliabel

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program *Microsoft Excel*

4.4. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK

Dalam Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan

4.4.1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinieritas

Untuk mendeteksi adanya tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari *Variance Inflation Factor (VIF)*. Apabila nilai $VIF > 10$ maka menunjukkan adanya multikolinieritas. Dan apabila sebaliknya $VIF < 10$ maka tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 4.5 Uji Asumsi Multikolinieritas (Y_1)

Variabel Bebas	VIF	Keterangan
X_1	3,324	Non Multikolinier
X_3	8,002	Non Multikolinier
X_4	1,785	Non Multikolinier
X_5	4,457	Non Multikolinier
X_6	2,722	Non Multikolinier
X_7	9,039	Non Multikolinier
X_8	2,964	Non Multikolinier

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program SPSS

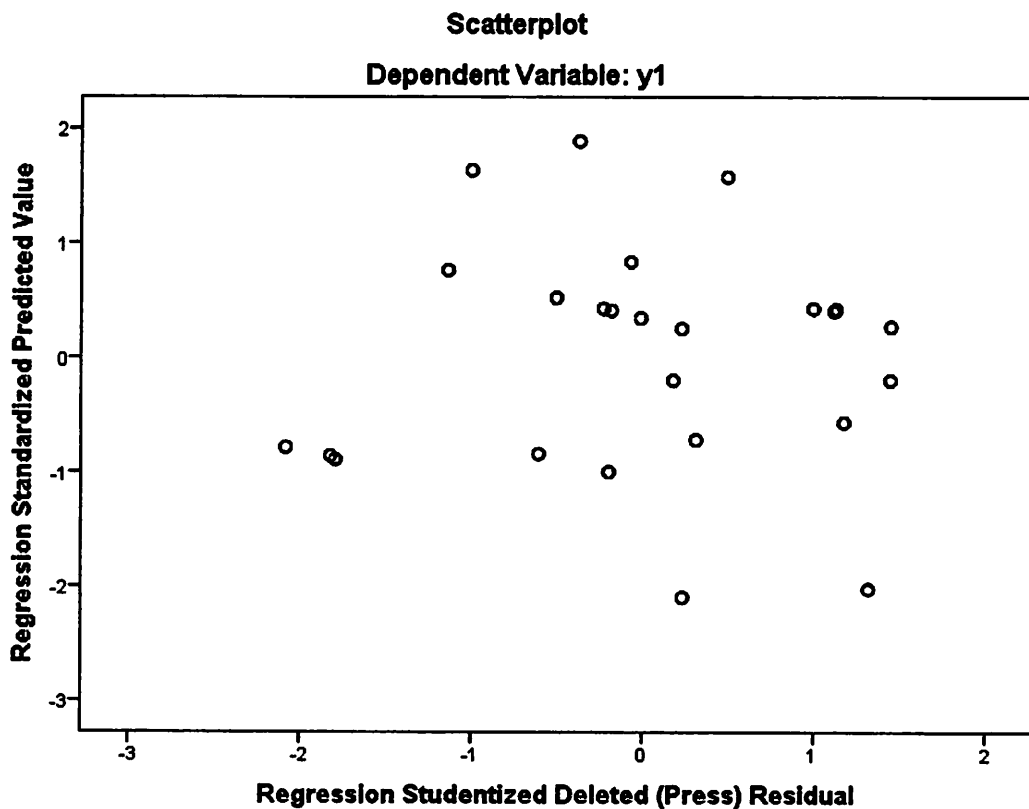
Dari hasil perhitungan pada Tabel 1 masing-masing variabel bebas menunjukkan nilai VIF yang tidak lebih dari nilai 10, maka asumsi non-multikolinieritas telah terpenuhi.

b. Uji Heterokedastisitas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi memiliki ragam (*variance*) residual yang sama atau tidak. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki ragam residual sama (bersifat homoskedastisitas). Hipotesisnya sebagai berikut:

- H_0 = ragam residual homogen
- H_1 = ragam residual tidak homogen

Cara untuk menguji homoskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) (ZPRED) dengan residualnya (SDRESID). Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas tidak terpenuhi). Sedangkan, jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas terpenuhi).



Gambar 4.1 Uji Asumsi Heteroskedastisitas (Y_1)

Dari hasil *scatterplot* pada Gambar 4.1, terlihat titik-titik tersebar secara acak (tak berpola) baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y, sehingga disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas terpenuhi).

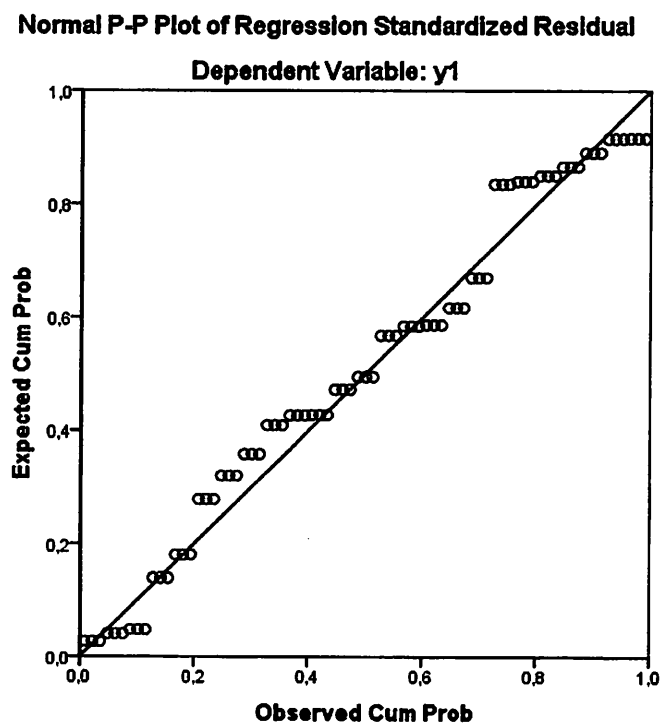
c. Uji Normalitas

Model regresi dapat dikatakan memenuhi asumsi normalitas jika residual yang diperoleh dari model regresi berdistribusi normal. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian adalah:

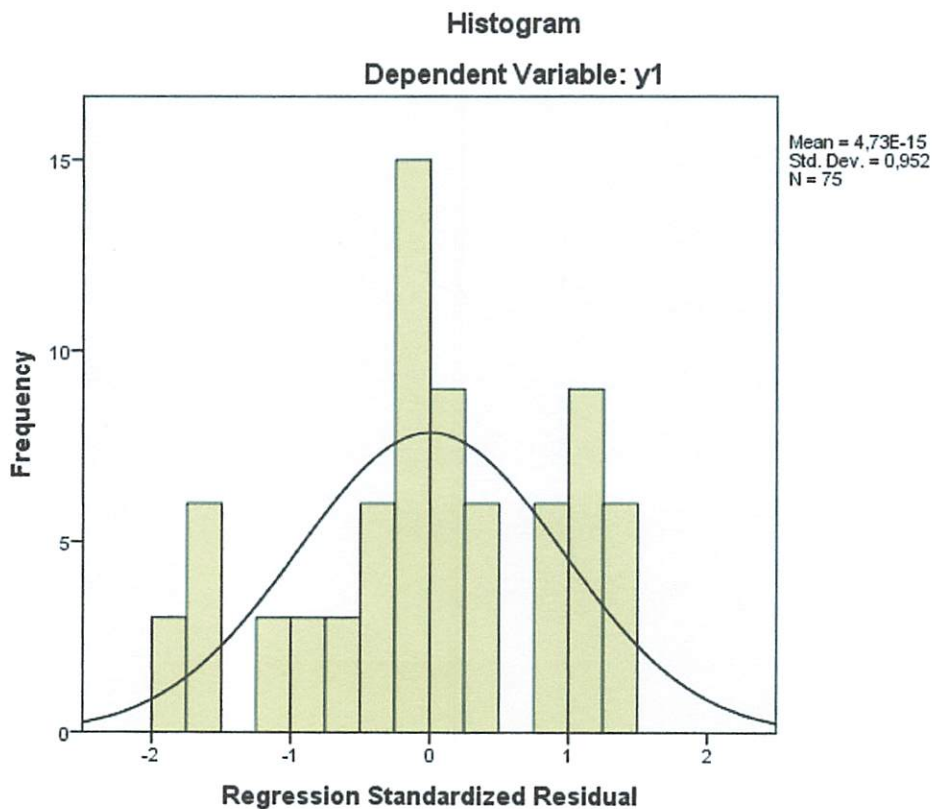
H_0 : Sebaran residual berdistribusi normal

H_1 : Sebaran residual tidak berdistribusi normal

Untuk menguji asumsi ini, dapat digunakan grafik p-p plot sebagai berikut:



Gambar 4.2 Grafik p-p plot (Y_1)



Gambar 4.3 Histogram Residual (Y₁)

Tabel 4.6 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test (Y₁)

		y1	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8
N		75	75	75	75	75	75	75	75	75
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	22,2800	31,2800	3,0000	8,2000	2,1200	6,7200	7,6800	3,0000	11,4000
	Std. Deviation	2,26942	2,78296	,69749	1,84537	,65677	1,15735	,73815	,69749	1,47959
Most Extreme Differences	Absolute	,224	,172	,260	,223	,372	,173	,348	,260	,167
	Positive	,126	,084	,260	,223	,372	,173	,252	,260	,167
	Negative	-,224	-,172	-,260	-,177	-,308	-,156	-,348	-,260	-,100
Kolmogorov-Smirnov Z		1,944	1,487	2,252	1,933	3,226	1,499	3,011	2,252	1,442
Asymp. Sig. (2-tailed)		,061	,064	,060	,061	,060	,082	,060	,060	,091

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program SPSS

Berdasarkan pengujian Kolmogorov-Smirnov di atas, didapatkan *p-value*/signifikansi (Asymp. Sig. (2-tailed)) yang di mana nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh karena nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa asumsi normalitas telah terpenuhi.

Jika nilai *unstandardized residual* atau residual disajikan dalam sebuah grafik P-P Plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari residual sesungguhnya terhadap distribusi kumulatif sesungguhnya, maka terlihat bahwa plot dari residual tersebut membentuk suatu pola yang mendekati garis lurus seperti pada gambar 4.2. Pola seperti pada gambar 4.2 mengindikasikan bahwa residual memiliki distribusi normal karena plot dari residual tersebut membentuk pola garis lurus. Tampak pula bahwa pada histogram residual (gambar 4.3), yaitu pada sebaran residual, tampak mendekati kurva normal.

d. Pengujian Asumsi Autokorelasi

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat dependensi (keterkaitan) antar galat atau tidak. Untuk menguji adanya autokorelasi, digunakan statistik uji Durbin-Watson. Jika statistik uji Durbin-Watson (d) berada di antara d_U dan $4 - d$, maka tidak terdapat autokorelasi antar galat, di mana d_L dan d_U diketahui dari tabel Durbin-Watson.

Tabel 4.7 Uji Asumsi Autokorelasi (Y_1)

Koefisien d	$4 - d$	d_L	d_U	Keterangan
2,133	1,8116	0,7975	2,1884	Tidak ada autokorelasi

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan pada tabel 4.7 di atas, didapatkan koefisien Durbin-Watson sebesar 2,133. Dalam tabel Durbin-Watson diketahui $d_L = 0,7975$ dan $d_U = 2,1884$. Dari tabel di atas ditunjukkan bahwa nilai $4 - d < d_U$ ($1,8116 < 2,1884$) dan $d < d_U$ ($2,133 < 2,1884$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi antar galat dan asumsi non-autokorelasi terpenuhi.

4.4.2. Analisa Regresi Linier Berganda

Proses pengolahan data dengan menggunakan analisis regresi linier berganda, dilakukan beberapa tahapan untuk mencari hubungan antara variabel independen dan dependen. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan *software* SPSS didapatkan ringkasan seperti pada Tabel di bawah ini.

Variabel dependen pada analisis regresi ini adalah Y_1 sedangkan variabel independennya adalah X_1 s.d. X_8 . Dapat dirincikan berdasarkan tabel 4.8 dibawah ini :

Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Analisis Regresi Berganda (Y_1)

Variabel	<i>b</i>	t_{hitung}	<i>Signifikan</i>	Keterangan
X_1	0,556	8,775	0,000	Signifikan
X_3	- 0,193	-1,164	0,248	Tidak Signifikan
X_4	0,123	0,626	0,533	Tidak Signifikan
X_5	- 0,298	-1,691	0,095	Tidak Signifikan
X_6	- 0,002	-0,010	0,992	Tidak Signifikan
X_7	2,308	4,801	0,000	Signifikan
X_8	- 0,037	-0,325	0,746	Tidak Signifikan
<i>Constan</i>		= - 1,725		
α		= 0,050		
R		= 0,937		
Koefisien Determinasi (Adj. R^2)		= 0,866		
F-hitung		= 69,198		
F-tabel ($F_{7,67,0.05}$)		= 2,150		
<i>signifikansi</i>		= 0,000		
t-tabel ($t_{67,0.05}$)		= 1,996		

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS



Model regresi yang didapatkan berdasarkan Tabel 4.8 adalah sebagai berikut :

$$Y_1 = 1,735 + 0,556X_1 - 0,193X_3 + 0,123X_4 - 0,298X_5 - 0,002X_6 + 2,308X_7 - 0,037X_8$$

dimana :

- (Y₁) : Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan
- (X₁) : Faktor Metode Pelaksanaan
- (X₃) : Faktor Ijin-ijin Pelaksanaan Setiap Pekerjaan
- (X₄) : Faktor Gambar Detail Pelaksanaan
- (X₅) : Faktor Contoh Material
- (X₆) : Faktor Rapat Koordinasi Proyek
- (X₇) : Faktor Manajemen MK
- (X₈) : Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian

Interpretasi model regresi pada Tabel 4.8 di atas adalah sebagai berikut :

1. $\beta_1 = 0,556$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X₁ dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y₁ sebesar 0,556. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X₁, maka Y₁ akan meningkat sebesar 0,556, dan sebaliknya apabila X₁

menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_1 sebesar 0,556.

2. $\beta_3 = - 0,193$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_3 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_1 sebesar 0,193. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_3 , maka Y_1 akan menurun sebesar 0,193, dan sebaliknya apabila X_3 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_1 sebesar 0,193.

3. $\beta_4 = 0,123$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_4 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_1 sebesar 0,123. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_4 , maka Y_1 akan meningkat sebesar 0,123, dan sebaliknya apabila X_4 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_1 sebesar 0,123.

4. $\beta_5 = - 0,298$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_5 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_1 sebesar 0,298. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_5 ,

maka Y_1 akan menurun sebesar 0,298, dan sebaliknya apabila X_5 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_1 sebesar 0,298.

5. $\beta_6 = - 0,002$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_6 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_1 sebesar 0,002. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_6 , maka Y_1 akan menurun sebesar 0,002, dan sebaliknya apabila X_6 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_1 sebesar 0,002.

6. $\beta_7 = 2,308$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_7 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_1 sebesar 2,308. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_7 , maka Y_1 akan meningkat sebesar 2,308, dan sebaliknya apabila X_7 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_1 sebesar 2,308.

7. $\beta_8 = - 0,037$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_8 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_1 sebesar 0,037. Dapat dilihat bahwa koefisien

yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_8 , maka Y_1 akan menurun sebesar 0,037, dan sebaliknya apabila X_8 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_1 sebesar 0,037.

4.4.3. Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi

Koefisien determinasi (R^2) adalah ukuran ketepatan atau kecocokan garis regresi yang diperoleh dari hasil pendugaan parameter berdasarkan contoh. Selain itu, R^2 juga dapat digunakan untuk mengukur besar proporsi keragaman total di sekitar nilai tengah yang dapat dijelaskan oleh garis regresi.

**Tabel 4.9 Koefisien Determinasi (Y_1)
Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,937 ^a	,878	,866	,83139

a. Predictors: (Constant), x_8 , x_7 , x_4 , x_6 , x_1 , x_5 , x_3

b. Dependent Variable: y_1

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Besarnya kontribusi dari variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen, berdasarkan hasil perhitungan dengan nilai koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,866. Hasil tersebut menjelaskan sumbangan atau kontribusi dari variabel-variabel bebas yang disertakan dalam persamaan regresi terhadap Y_1 , adalah sebesar 86,6 %, sedangkan 13,4 % lainnya disumbangkan oleh variabel lainnya yang tidak dimasukkan ke dalam persamaan.



4.4.4. Uji Model Regresi Secara Simultan

Pengujian secara simultan dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel yang digunakan dalam model regresi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Y_1 . Semua variabel tersebut diuji secara serentak dengan menggunakan uji F.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian koefisien model regresi secara simultan adalah sebagai berikut :

$$H_0: \beta_i = 0 \text{ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel } X_1, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, \text{ dan } X_8 \text{ terhadap } Y_1)$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \text{ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel } X_1, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, \text{ dan } X_8 \text{ terhadap } Y_1)$$

Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 21, didapatkan hasil uji F yang dirincikan dengan tabel 4.10 :

Tabel 4.10 Uji F (Uji Simultan) (Y_1)

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	334,810	7	47,830	69,198	,000 ^b
	Residual	46,310	67	,691		
	Total	381,120	74			

a. Dependent Variable: y_1

b. Predictors: (Constant), $x_8, x_7, x_4, x_6, x_1, x_5, x_3$

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan tabel 4.10 pengujian hipotesis model regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Di dalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan derajat bebas $n_1 = 7$ dan $n_2 = 67$ dengan $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 2,150. Jika nilai F_{hitung} pada tabel 4.10 dibandingkan dengan F_{tabel} , maka F_{hitung}

lebih besar daripada F_{tabel} ($69,198 > 2,150$). Selain itu, pada tabel 4.10 juga didapatkan nilai *signifikan* sebesar 0,000. Dapat dilihat bahwa nilai *signifikan* kurang dari $\alpha = 0,050$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak (simultan) antara variabel $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$, dan X_8 terhadap Y_1 .

4.4.5. Uji Model Regresi Secara Parsial

Pengujian model regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen pembentuk model regresi secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap (Y_1). Untuk menguji hubungan tersebut, digunakan uji t, yakni dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Variabel independen pembentuk model regresi dikatakan berpengaruh signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau *signifikan* $< \alpha = 0,05$. Pengujian model regresi secara parsial adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.11 Uji t-test (Uji Parsial) (Y_1)
Coefficients^a**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,735	1,160		1,495	,139
	x1	,556	,063	,681	8,775	,000
	x3	-,193	,166	-,157	-1,164	,248
	x4	,123	,197	,036	,626	,533
	x5	-,298	,176	-,152	-1,691	,095
	x6	-,002	,216	-,001	-,010	,992
	x7	2,308	,481	,709	4,801	,000
	x8	-,037	,112	-,024	-,325	,746

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

a. Variabel X₁

Tabel 4.12 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₁

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : β ₁ = 0 (variabel X ₁ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) H ₁ : β ₁ ≠ 0 (variabel X ₁ berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) α = 0,05	t = 8,775 sig = 0,000 t _{tabel} = 1,996	Tolak H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₁ memiliki koefisien regresi sebesar 0,556. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 8,775 dengan *signifikan* sebesar 0,000. Nilai statistik uji |t_{hitung}| tersebut lebih besar daripada t_{tabel} (8,775 > 1,996) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada α = 0,05. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X₁ berpengaruh signifikan terhadap Y₁.

b. Variabel X₃

Tabel 4.13 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₃

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : β ₁ = 0 (variabel X ₃ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) H ₁ : β ₁ ≠ 0 (variabel X ₃ berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) α = 0,05	t = -1,164 sig = 0,248 t _{tabel} = 1,996	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₃ memiliki koefisien regresi sebesar -0,193. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -1,164 dengan *signifikan* sebesar 0,248. Nilai statistik uji |t_{hitung}| tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} (-1,164 < 1,996) dan juga *signifikan* lebih besar daripada α = 0,05. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X₃ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y₁.

c. Variabel X₄

Tabel 4.14 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₄

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₄ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₄ berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) $\alpha = 0,05$	t = 0,626 sig = 0,533 t _{tabel} = 1,996	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₄ memiliki koefisien regresi sebesar 0,123. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 0,626 dengan *signifikan* sebesar 0,533. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} (0,626 < 1,996) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X₄ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y₁.

d. Variabel X₅

Tabel 4.15 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₅

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₅ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₅ berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) $\alpha = 0,05$	t = -1,691 sig = 0,095 t _{tabel} = 1,996	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₅ memiliki koefisien regresi sebesar -0,298. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -1,691 dengan *signifikan* sebesar 0,095. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} (-1,691 < 1,996) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X₅ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y₁.

e. Variabel X₆

Tabel 4.16 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₆

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₆ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₆ berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) $\alpha = 0,05$	t = -0,100 sig = 0,992 t _{tabel} = 1,996	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₆ memiliki koefisien regresi sebesar -0,002. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statisitik uji t sebesar -0,100 dengan *signifikan* sebesar 0,992. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} (-0,100 < 1,996) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X₆ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y₁.

f. Variabel X₇

Tabel 4.17 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₇

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₇ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₇ berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) $\alpha = 0,05$	t = 4,801 sig = 0,000 t _{tabel} = 1,996	Tolak H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₇ memiliki koefisien regresi sebesar 2,308. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statisitik uji t sebesar 4,801 dengan *signifikan* sebesar 0,000. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} (4,801 > 1,996) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X₇ berpengaruh signifikan terhadap Y₁.

g. Variabel X₈

Tabel 4.18 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₈

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₈ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₈ berpengaruh signifikan terhadap Y ₁) $\alpha = 0,05$	t = -0,325 sig = 0,746 t _{tabel} = 1,996	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₈ memiliki koefisien regresi sebesar -0,037. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0,325 dengan *signifikan* sebesar 0,746. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($-0,325 < 1,996$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X₈ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y₁.

Berdasarkan penjelasan Uji Model Regresi Secara Parsial terdapat variabel yang berpengaruh terhadap Y₁, antara lain : faktor metode pelaksanaan (X₁), dan faktor manajemen MK (X₇). Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh terhadap Y₁ yakni : faktor keamanan & keselamatan kerja (X₂), faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan (X₃), faktor gambar detail pelaksanaan (X₄), faktor contoh material (X₅) faktor rapat koordinasi proyek (X₆) dan faktor pemeliharaan dan pengoperasian (X₈).

4.5. Faktor yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam

Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan

Untuk menentukan variabel independen yang paling berpengaruh terhadap Y₁, dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien regresi (β) antara variabel yang satu dengan yang lain. Variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap

Y_1 adalah variabel yang memiliki koefisien regresi yang paling besar.

Untuk membandingkan koefisien regresi masing-masing variabel independen, disajikan tabel 4.19 sebagai berikut :

Tabel 4.19 Koefisien Regresi (Y_1)

Peringkat	Variabel	Koefisien <i>Standardized β</i>	Pengaruh
1	X_1	0,681	Signifikan
2	X_3	-0,157	Tidak Signifikan
3	X_4	0,036	Tidak Signifikan
4	X_5	-0,152	Tidak Signifikan
5	X_6	-0,001	Tidak Signifikan
6	X_7	0,709	Signifikan
7	X_8	-0,024	Tidak Signifikan

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan pada tabel 4.19 di atas, dapat dilihat bahwa terdapat 2 variabel bebas signifikan secara parsial terhadap Y_1 . sementara 5 variabel bebas di tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_1 . Variabel X_7 (faktor manajemen MK) merupakan variabel yang memiliki koefisien Beta paling besar yaitu 0,709. Hal ini menunjukkan bahwa Y_1 (Faktor pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan) lebih banyak dipengaruhi oleh variabel X_7 (faktor manajemen MK) dibandingkan variabel-variabel lain. Koefisien yang dimiliki oleh variabel X_7 bertanda positif yang berarti jika terjadi peningkatan pada X_7 maka terjadi peningkatan pada Y_1 dan sebaliknya jika terjadi penurunan pada X_7 maka terjadi penurunan pula pada Y_1 . berdasarkan penjelsan di atas maka faktor yang paling dominan adalah faktor manajemen MK (X_7).

4.6. Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Biaya Pada Tahap

Pelaksanaan

Untuk menentukan kinerja Konsultan MK dapat dilakukan dengan mencari nilai rata-rata setiap faktor-faktor yang kemudian akan dimasukkan ke dalam interval yang memenuhi seperti pada tabel 4.20 di bawah:

Tabel 4.20 rekap nilai rata-rata ditinjau dari segi biaya (Y_1)

Indikator	Rata-Rata	Interval	Keterangan
X 1	3,91	3,01 – 4,00	Baik
X 2	3,00	2,01 – 3,00	Sedang
X 3	2,50	2,01 – 3,00	Sedang
X 4	2,12	2,01 – 3,00	Sedang
X 5	3,36	3,01 – 4,00	Baik
X 6	3,84	3,01 – 4,00	Baik
X 7	2,40	2,01 – 3,00	Sedang
X 8	2,85	2,01 – 3,00	Sedang
Rerata	3,00	2,01 – 3,00	Sedang

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program *Microsoft Excel*

Berdasarkan pada tabel 4.20, dapat dilihat bahwa 3 variabel bebas mempunyai keterangan Baik. Diantaranya variabel X_1 (faktor metode pelaksanaan) variabel X_5 (faktor contoh material), dan variabel X_6 (faktor rapat koordinasi proyek). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi metode pelaksanaan, contoh material, dan rapat koordinasi proyek mempunyai kinerja yang baik.

Kemudian pada tabel 4.20, dapat dilihat bahwa 5 variabel bebas mempunyai keterangan Sedang. Diantaranya variabel X_2 (faktor keamanan & keselamatan kerja), X_3 (faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan), variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan), variabel X_7 (faktor Manajemen MK), dan variabel X_8 (faktor pemeliharaan dan pengoperasian). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan

MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi keamanan & keselamatan kerja, ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, gambar detail pelaksanaan, Manajemen MK, dan pemeliharaan dan pengoperasian mempunyai kinerja yang Sedang.

Kemudian pada tabel 4.20, dapat dilihat bahwa untuk nilai Rerata mempunyai keterangan Sedang. Hal ini menunjukkan secara umum kinerja konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan mempunyai kinerja yang Sedang.



4.7. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK

Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan

4.7.1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinieritas

Untuk mendeteksi adanya tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari *Variance Inflation Factor (VIF)*. Apabila nilai $VIF > 10$ maka menunjukkan adanya multikolinieritas. Dan apabila sebaliknya $VIF < 10$ maka tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 4.21 Uji Asumsi Multikolinieritas (Y_2)

Variabel Bebas	VIF	Keterangan
X_1	4,705	Non Multikolinier
X_3	5,132	Non Multikolinier
X_4	1,455	Non Multikolinier
X_5	4,255	Non Multikolinier
X_6	1,526	Non Multikolinier
X_7	2,578	Non Multikolinier
X_8	9,041	Non Multikolinier

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program SPSS

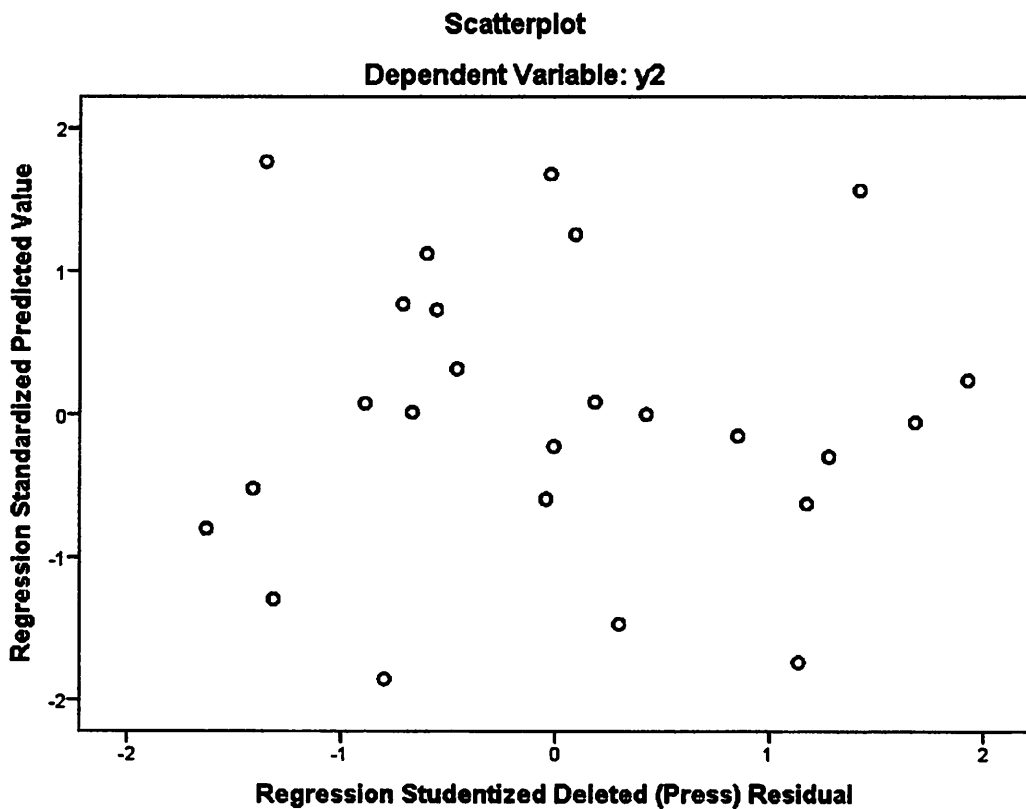
Dari hasil perhitungan pada Tabel 1 masing-masing variabel bebas menunjukkan nilai VIF yang tidak lebih dari nilai 10, maka asumsi non-multikolinieritas telah terpenuhi.

b. Uji Heterokedastisitas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi memiliki ragam (*variance*) residual yang sama atau tidak. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki ragam residual sama (bersifat homoskedastisitas). Hipotesisnya sebagai berikut:

- H_0 = ragam residual homogen
- H_1 = ragam residual tidak homogen

Cara untuk menguji homoskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) (ZPRED) dengan residualnya (SDRESID). Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas tidak terpenuhi). Sedangkan, jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas terpenuhi).



Gambar 4.4 Uji Asumsi Heteroskedastisitas (Y_2)

Dari hasil *scatterplot* pada Gambar 4.4, terlihat titik-titik tersebar secara acak (tak berpola) baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y, sehingga disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas terpenuhi).

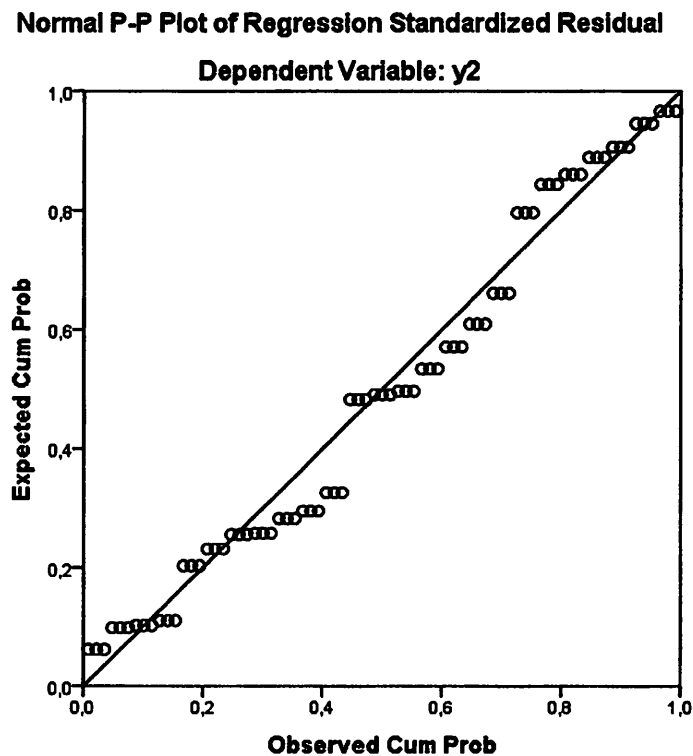
c. Uji Normalitas

Model regresi dapat dikatakan memenuhi asumsi normalitas jika residual yang diperoleh dari model regresi berdistribusi normal. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian adalah:

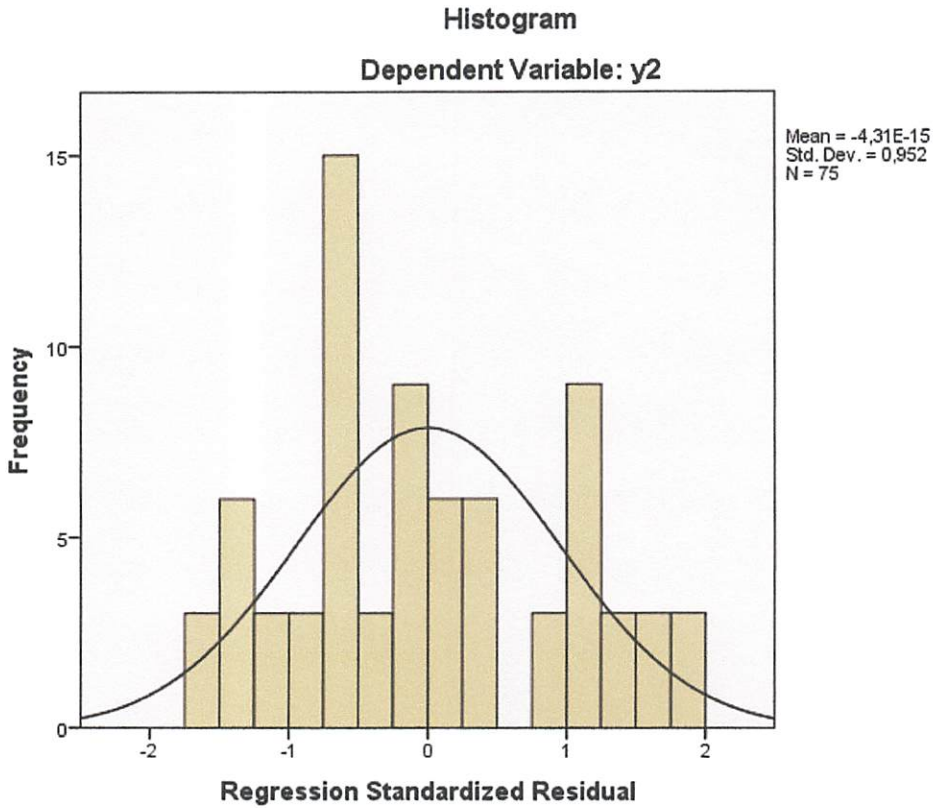
H_0 : Sebaran residual berdistribusi normal

H_1 : Sebaran residual tidak berdistribusi normal

Untuk menguji asumsi ini, dapat digunakan grafik p-p plot sebagai berikut:



Gambar 4.5 Grafik p-p plot (Y_2)



Gambar 4.6 Histogram Residual (Y₂)

Tabel 4.22 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test (Y₂)

		y2	x1	x3	x4	x5	x6	x7	x8
N		75	75	75	75	75	75	75	75
Normal Parameters^{a,b}	Mean	18,6000	16,0800	12,2800	3,0000	6,7600	4,5200	2,1600	11,4000
	Std. Deviation	2,78994	1,79910	1,41000	,69749	,95634	,94954	,61600	1,50674
Most Extreme Differences	Absolute	,135	,166	,139	,260	,239	,213	,322	,205
	Positive	,102	,166	,139	,260	,161	,188	,322	,205
	Negative	-,135	-,135	-,135	-,260	-,239	-,213	-,278	-,136
Kolmogorov-Smirnov Z		1,168	1,436	1,201	2,252	2,070	1,848	2,793	1,773
Asymp. Sig. (2-tailed)		,191	,092	,172	,060	,060	,062	,060	,064

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program SPSS

Berdasarkan pengujian Kolmogorov-Smirnov di atas, didapatkan *p-value/signifikansi* (Asymp. Sig. (2-tailed)) yang di mana nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh karena nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa asumsi normalitas telah terpenuhi.

Jika nilai *unstandardized residual* atau residual disajikan dalam sebuah grafik P-P Plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari residual sesungguhnya terhadap distribusi kumulatif sesungguhnya, maka terlihat bahwa plot dari residual tersebut membentuk suatu pola yang mendekati garis lurus seperti pada gambar 4.5. Pola seperti pada gambar 4.5 mengindikasikan bahwa residual memiliki distribusi normal karena plot dari residual tersebut membentuk pola garis lurus. Tampak pula bahwa pada histogram residual (gambar 4.6), yaitu pada sebaran residual, tampak mendekati kurva normal.

d. Pengujian Asumsi Autokorelasi

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat dependensi (keterkaitan) antar galat atau tidak. Untuk menguji adanya autokorelasi, digunakan statistik uji Durbin-Watson. Jika statistik uji Durbin-Watson (d) berada di antara d_U dan $4 - d$, maka tidak terdapat autokorelasi antar galat, di mana d_L dan d_U diketahui dari tabel Durbin-Watson.

Tabel 4.23 Uji Asumsi Autokorelasi (Y_2)

Koefisien d	$4 - d$	d_L	d_U	Keterangan
1,946	2,054	0,7840	2,1441	Tidak ada autokorelasi

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan pada tabel 4.23 di atas, didapatkan koefisien Durbin-Watson sebesar 1,946. Dalam tabel Durbin-Watson diketahui $d_L = 0,7840$ dan $d_U = 2,1441$. Dari tabel di atas ditunjukkan bahwa nilai $4 - d < d_U$ ($2,054 < 2,1441$) dan $d < d_U$ ($1,946 < 2,1441$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi antar galat dan asumsi non-autokorelasi terpenuhi.

4.7.2. Analisa Regresi Linier Berganda

Proses pengolahan data dengan menggunakan analisis regresi linier berganda, dilakukan beberapa tahapan untuk mencari hubungan antara variabel independen dan dependen. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan *software* SPSS didapatkan ringkasan seperti pada Tabel di bawah ini.

Variabel dependen pada analisis regresi ini adalah Y_2 sedangkan variabel independennya adalah X_1 s.d. X_8 . Dapat dirincikan berdasarkan tabel 4.24 dibawah ini :

Tabel 4.24. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Berganda (Y_2)

Variabel	<i>b</i>	t_{hitung}	<i>Signifikan</i>	Keterangan
X_1	0,339	1,781	0,080	Tidak Signifikan
X_3	0,857	3,366	0,001	Signifikan
X_4	2,332	8,691	0,000	Signifikan
X_5	-0,209	-0,614	0,541	Tidak Signifikan
X_6	0,629	3,045	0,003	Signifikan
X_7	0,476	1,133	0,261	Tidak Signifikan
X_8	-0,796	-2,377	0,020	Tidak Signifikan
<i>Constan</i> = 2,257				
α = 0,050				
R = 0,944				
Koefisien Determinasi (Adj. R^2) = 0,879				
F-hitung = 77,879				
F-tabel ($F_{7, 67, 0.05}$) = 2,150				
<i>signifikansi</i> = 0,000				
t-tabel ($t_{67, 0.05}$) = 1,996				

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Model regresi yang didapatkan berdasarkan Tabel 4.24 adalah sebagai berikut :

$$Y_2 = 2,257 + 0,339X_1 + 0,857X_3 + 2,332X_4 - 0,209X_5 + 0,629X_6 + 0,476X_7 - 0,796X_8$$

dimana :

- (Y₂) : Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan
- (X₁) : Faktor Metode Pelaksanaan
- (X₃) : Faktor Ijin-ijin Pelaksanaan Setiap Pekerjaan
- (X₄) : Faktor Gambar Detail Pelaksanaan
- (X₅) : Faktor Contoh Material
- (X₆) : Faktor Rapat Koordinasi Proyek
- (X₇) : Faktor Manajemen MK
- (X₈) : Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian

Interpretasi model regresi pada Tabel 4.24 di atas adalah sebagai berikut :

1. $\beta_1 = 0,339$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X₁ dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y₂ sebesar 0,339. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X₁, maka Y₂ akan meningkat sebesar 0,339, dan sebaliknya apabila X₁

menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_2 sebesar 0,339.

2. $\beta_3 = 0,857$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_3 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_2 sebesar 0,857. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_3 , maka Y_2 akan meningkat sebesar 0,857, dan sebaliknya apabila X_3 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_2 sebesar 0,857.

3. $\beta_4 = 2,332$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_4 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_2 sebesar 2,332. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_4 , maka Y_2 akan meningkat sebesar 2,332, dan sebaliknya apabila X_4 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_2 sebesar 2,332.

4. $\beta_5 = -0,209$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_5 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_2 sebesar 0,209. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_5 ,

maka Y_2 akan menurun sebesar 0,209, dan sebaliknya apabila X_5 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_2 sebesar 0,209.

5. $\beta_6 = 0,629$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_6 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_2 sebesar 0,629. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_6 , maka Y_2 akan meningkat sebesar 0,629, dan sebaliknya apabila X_6 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_2 sebesar 0,629.

6. $\beta_7 = 0,476$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_7 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_2 sebesar 0,476. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_7 , maka Y_2 akan meningkat sebesar 0,476, dan sebaliknya apabila X_7 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_2 sebesar 0,476.

7. $B_8 = -0,796$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_8 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_2 sebesar 0,796. Dapat dilihat bahwa koefisien

yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_8 , maka Y_2 akan menurun sebesar 0,796, dan sebaliknya apabila X_8 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_2 sebesar 0,796.

4.7.3. Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi

Koefisien determinasi (R^2) adalah ukuran ketepatan atau kecocokan garis regresi yang diperoleh dari hasil pendugaan parameter berdasarkan contoh. Selain itu, R^2 juga dapat digunakan untuk mengukur besar proporsi keragaman total di sekitar nilai tengah yang dapat dijelaskan oleh garis regresi.

**Tabel 4.25 Koefisien Determinasi (Y_2)
Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,944 ^a	,891	,879	,97002

a. Predictors: (Constant), x8, x4, x6, x7, x5, x1, x3

b. Dependent Variable: y2

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Besarnya kontribusi dari variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen, berdasarkan hasil perhitungan dengan nilai koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,879. Hasil tersebut menjelaskan sumbangan atau kontribusi dari variabel-variabel bebas yang disertakan dalam persamaan regresi terhadap Y_2 , adalah sebesar 87,9 %, sedangkan 12,1 % lainnya disumbangkan oleh variabel lainnya yang tidak dimasukkan ke dalam persamaan.

4.7.4. Uji Model Regresi Secara Simultan

Pengujian secara simultan dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel yang digunakan dalam model regresi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Y_2 . Semua variabel tersebut diuji secara serentak dengan menggunakan uji F.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian koefisien model regresi secara simultan adalah sebagai berikut :

$H_0: \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel $X_1, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7,$ dan X_8 terhadap Y_2)

$H_1: \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel $X_1, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7,$ dan X_8 terhadap Y_2)

Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 21, didapatkan hasil uji F yang dirincikan dengan tabel 4.26 :

Tabel 4.26 Uji F (Uji Simultan) (Y_2)
ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	512,957	7	73,280	77,879	,000 ^b
	Residual	63,043	67	,941		
	Total	576,000	74			

a. Dependent Variable: y_2

b. Predictors: (Constant), $x_8, x_4, x_6, x_7, x_5, x_1, x_3$

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan tabel 4.26 pengujian hipotesis model regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Di dalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan derajat bebas $n_1 = 7$ dan $n_2 = 67$ dengan $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 2,150. Jika nilai F_{hitung} pada tabel 4.26 dibandingkan dengan F_{tabel} , maka F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($77,879 > 2,150$). Selain itu, pada tabel 4.25 juga

didapatkan nilai *signifikan* sebesar 0,000. Dapat dilihat bahwa nilai *signifikan* kurang dari $\alpha = 0,050$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak (simultan) antara variabel $X_1, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$, dan X_8 terhadap Y_2 .

4.7.5. Uji Model Regresi Secara Parsial

Pengujian model regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen pembentuk model regresi secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap (Y_2). Untuk menguji hubungan tersebut, digunakan uji t, yakni dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Variabel independen pembentuk model regresi dikatakan berpengaruh signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau *signifikan* $< \alpha = 0,05$. Pengujian model regresi secara parsial adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.27 Uji t-test (Uji Parsial) (Y_2)
Coefficients^a**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	2,257	1,369		1,649	0,104
	x1	0,339	0,190	0,218	1,781	0,080
	x3	0,857	0,255	0,433	3,366	0,001
	x4	2,332	0,268	0,583	8,691	0,000
	x5	-0,209	0,341	-0,072	-0,614	0,541
	x6	0,629	0,207	0,214	3,045	0,003
	x7	0,476	0,421	0,105	1,133	0,261
	x8	-0,796	0,335	-0,430	-2,377	0,020

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

a. Variabel X_1

Tabel 4.28 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_1

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_1 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_1 berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $\alpha = 0,05$	$t = 1,781$ $sig = 0,080$ $t_{tabel} = 1,996$	Terima H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_1 memiliki koefisien regresi sebesar 0,339. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 1,781 dengan *signifikan* sebesar 0,080. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($1,781 < 1,996$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_1 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2 .

b. Variabel X_3

Tabel 4.29 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_3

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_3 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_3 berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $\alpha = 0,05$	$t = 3,366$ $sig = 0,001$ $t_{tabel} = 1,996$	Tolak H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_3 memiliki koefisien regresi sebesar 0,857. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 3,366 dengan *signifikan* sebesar 0,001. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($3,366 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_3 berpengaruh signifikan terhadap Y_2 .

c. Variabel X₄

Tabel 4.30 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₄

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₄ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₂) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₄ berpengaruh signifikan terhadap Y ₂) $\alpha = 0,05$	t = 8,691 sig = 0,000 t _{tabel} = 1,996	Tolak H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₄ memiliki koefisien regresi sebesar 2,332. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 8,691 dengan *signifikan* sebesar 0,000. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} (8,691 > 1,996) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X₄ berpengaruh signifikan terhadap Y₂.

d. Variabel X₅

Tabel 4.31 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₅

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₅ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₂) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₅ berpengaruh signifikan terhadap Y ₂) $\alpha = 0,05$	t = -0,614 sig = 0,541 t _{tabel} = 1,996	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₅ memiliki koefisien regresi sebesar -0,209. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0,614 dengan *signifikan* sebesar 0,541. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} (-0,614 < 1,996) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X₅ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y₂.

e. Variabel X_6

Tabel 4.32 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_6

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_6 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_6 berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $\alpha = 0,05$	$t = 3,045$ $sig = 0,003$ $t_{tabel} = 1,996$	Tolak H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_6 memiliki koefisien regresi sebesar 0,629. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 3,045 dengan *signifikan* sebesar 0,003. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($3,045 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_6 berpengaruh signifikan terhadap Y_2 .

f. Variabel X_7

Tabel 4.33 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_7

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_7 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_7 berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $\alpha = 0,05$	$t = 1,133$ $sig = 0,261$ $t_{tabel} = 1,996$	Terima H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_7 memiliki koefisien regresi sebesar 0,476. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 1,133 dengan *signifikan* sebesar 0,261. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($1,133 < 1,996$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_7 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2 .

g. Variabel X_8

Tabel 4.34 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_8

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_8 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_8 berpengaruh signifikan terhadap Y_2) $\alpha = 0,05$	$t = -2,377$ $sig = 0,020$ $t_{tabel} = 1,996$	Terima H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_8 memiliki koefisien regresi sebesar $-0,796$. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar $-2,377$ dengan *signifikan* sebesar $0,020$. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($-2,377 < 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_8 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2 .

Berdasarkan penjelasan Uji Model Regresi Secara Parsial terdapat variabel yang berpengaruh terhadap Y_2 , antara lain : faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan (X_3), faktor gambar detail pelaksanaan (X_4), dan faktor rapat koordinasi proyek (X_6). Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh terhadap Y_2 yakni : faktor metode pelaksanaan (X_1), faktor keamanan & keselamatan kerja (X_2), faktor contoh material (X_5), dan faktor manajemen MK (X_7) dan faktor pemeliharaan dan pengoperasian (X_8).

4.8. Faktor yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan

Untuk menentukan variabel independen yang paling berpengaruh terhadap Y_2 , dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien regresi (β) antara variabel yang satu dengan yang lain. Variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap

Y_2 adalah variabel yang memiliki koefisien regresi yang paling besar.

Untuk membandingkan koefisien regresi masing-masing variabel independen, disajikan tabel 4.35 sebagai berikut :

Tabel 4.35 Koefisien Regresi (Y_2)

Peringkat	Variabel	Koefisien <i>Standardized</i> β	Pengaruh
1	X_1	0,218	Tidak Signifikan
2	X_3	0,433	Signifikan
3	X_4	0,583	Signifikan
4	X_5	-0,072	Tidak Signifikan
5	X_6	0,214	Tidak Signifikan
6	X_7	0,105	Tidak Signifikan
7	X_8	-0,430	Tidak Signifikan

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan pada tabel 4.35 di atas, dapat dilihat bahwa terdapat 2 variabel bebas signifikan secara parsial terhadap Y_2 . sementara 5 variabel bebas di tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_2 . Variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan) merupakan variabel yang memiliki koefisien Beta paling besar yaitu 0,583. Hal ini menunjukkan bahwa Y_2 (Faktor Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan) lebih banyak dipengaruhi oleh variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan) dibandingkan variabel-variabel lain. Koefisien yang dimiliki oleh variabel X_4 bertanda positif yang berarti jika terjadi peningkatan pada X_4 maka terjadi peningkatan pada Y_2 dan sebaliknya jika terjadi penurunan pada X_4 maka terjadi penurunan pula pada Y_2 . berdasarkan penjelsan di atas maka faktor yang paling dominan adalah faktor gambar detail pelaksanaan (X_4).

4.9. Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap

Pelaksanaan

Untuk menentukan kinerja Konsultan MK dapat dilakukan dengan mencari nilai rata-rata setiap faktor-faktor yang kemudian akan dimasukkan ke dalam interval yang memenuhi seperti pada tabel 4.36 di bawah:

Tabel 4.36 rekap nilai rata-rata ditinjau dari segi mutu (Y_2)

Indikator	Rata-Rata	Interval	Keterangan
X 1	2,65	2,01 – 3,00	Sedang
X 2	1,80	1,01 – 2,00	Jelek
X 3	3,07	3,01 – 4,00	Baik
X 4	3,00	2,01 – 3,00	Sedang
X 5	3,38	3,01 – 4,00	Baik
X 6	2,26	2,01 – 3,00	Sedang
X 7	1,98	1,01 – 2,00	Jelek
X 8	2,85	2,01 – 3,00	Sedang
Rerata	2,62	2,01 – 3,00	Sedang

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program *Microsoft Excel*

Berdasarkan pada tabel 4.53, dapat dilihat bahwa 2 variabel bebas mempunyai keterangan Baik. Diantaranya variabel X_3 (faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan), dan variabel X_5 (faktor contoh material). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, dan contoh material mempunyai kinerja yang Baik.

Kemudian pada tabel 4.53, dapat dilihat bahwa 4 variabel bebas mempunyai keterangan Sedang. Diantaranya variabel X_1 (faktor metode pelaksanaan), variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan), variabel X_6 (faktor rapat koordinasi proyek), dan variabel X_8 (faktor pemeliharaan dan pengoperasian). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi metode pelaksanaan, gambar detail

pelaksanaan, rapat koordinasi proyek, dan pemeliharaan dan pengoperasian mempunyai kinerja yang Sedang.

Kemudian pada tabel 4.36, dapat dilihat bahwa 2 variabel bebas mempunyai keterangan Jelek. Diantaranya variabel variabel X_2 (faktor keamanan & keselamatan kerja), dan variabel X_7 (faktor Manajemen MK). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi keamanan & keselamatan kerja dan Manajemen MK mempunyai kinerja yang Jelek.

Kemudian pada tabel 4.53, dapat dilihat bahwa untuk nilai Rerata mempunyai keterangan Sedang. Hal ini menunjukkan secara umum kinerja konsultan MK dalam pengendalian mutu pada tahap pelaksanaan mempunyai kinerja yang Sedang.



4.10. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Konsultan MK

Dalam Pengendalian Waktu Pada Tahap Pelaksanaan

4.10.1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinieritas

Untuk mendeteksi adanya tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari *Variance Inflation Factor (VIF)*. Apabila nilai $VIF > 10$ maka menunjukkan adanya multikolinieritas. Dan apabila sebaliknya $VIF < 10$ maka tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 4.37 Uji Asumsi Multikolinieritas (Y_3)

Variabel Bebas	VIF	Keterangan
X_1	9,519	Non Multikolinier
X_2	1,602	Non Multikolinier
X_3	7,351	Non Multikolinier
X_4	3,395	Non Multikolinier
X_5	2,892	Non Multikolinier
X_6	4,999	Non Multikolinier
X_7	2,034	Non Multikolinier
X_8	4,341	Non Multikolinier

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program SPSS

Dari hasil perhitungan pada Tabel 1 masing-masing variabel bebas menunjukkan nilai VIF yang tidak lebih dari nilai 10, maka asumsi non-multikolinieritas telah terpenuhi.

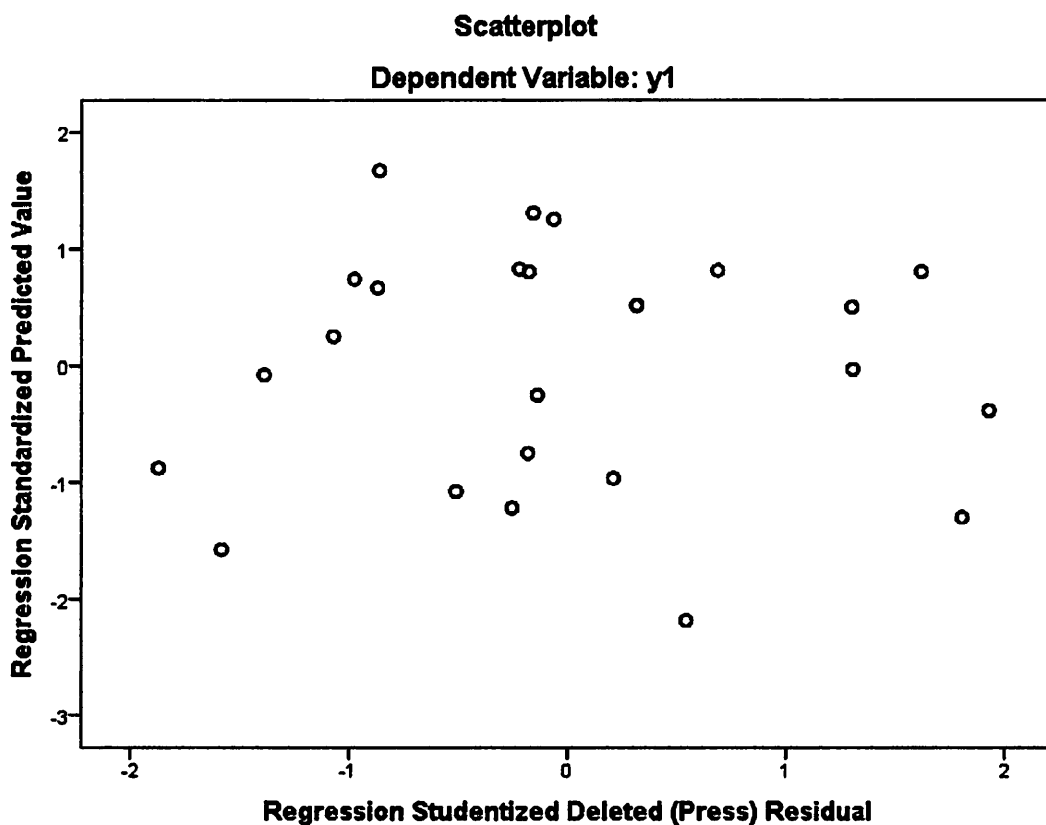
b. Uji Heterokedastisitas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi memiliki ragam (*variance*) residual yang sama atau tidak. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki ragam residual sama (bersifat homoskedastisitas).

Hipotesisnya sebagai berikut:

- H_0 = ragam residual homogen
- H_1 = ragam residual tidak homogen

Cara untuk menguji homoskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) (ZPRED) dengan residualnya (SDRESID). Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas tidak terpenuhi). Sedangkan, jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas terpenuhi).



Gambar 4.7 Uji Asumsi Heteroskedastisitas (Y_3)

Dari hasil *scatterplot* pada Gambar 4.7, terlihat titik-titik tersebar secara acak (tak berpola) baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y, sehingga disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas (asumsi homoskedastisitas terpenuhi).

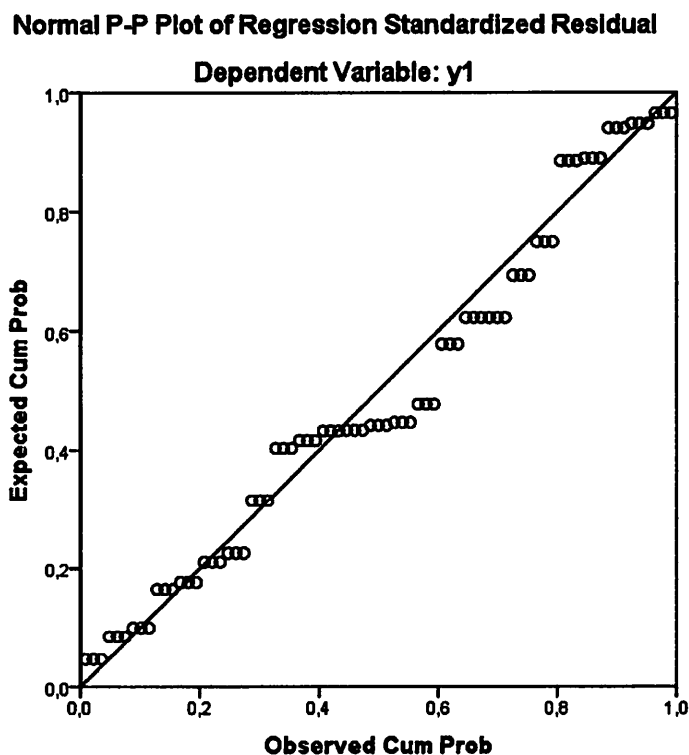
c. Uji Normalitas

Model regresi dapat dikatakan memenuhi asumsi normalitas jika residual yang diperoleh dari model regresi berdistribusi normal. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian adalah:

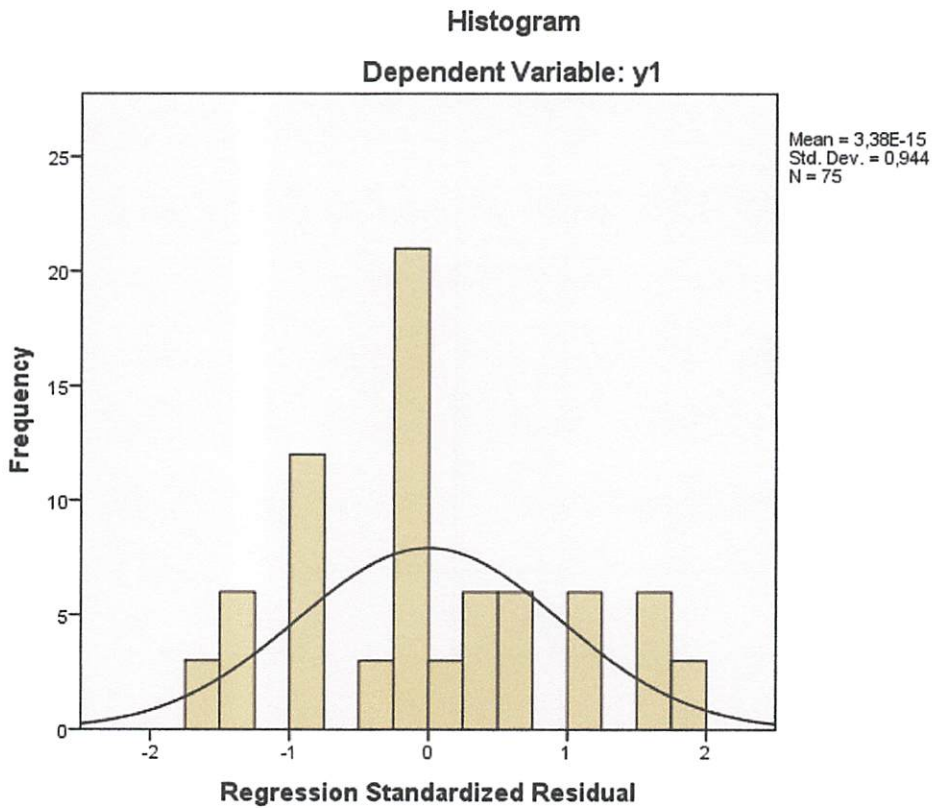
H_0 : Sebaran residual berdistribusi normal

H_1 : Sebaran residual tidak berdistribusi normal

Untuk menguji asumsi ini, dapat digunakan grafik p-p plot sebagai berikut:



Gambar 4.8 Grafik p-p plot (Y_3)



Gambar 4.9 Histogram Residual (Y₃)

Tabel 4.38 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test (Y₃)

		y1	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8
N		75	75	75	75	75	75	75	75	75
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	22,6400	28,8800	2,2000	16,6800	3,0000	7,0400	9,3200	4,5600	11,9200
	Std. Deviation	2,22176	2,56778	,69749	1,60371	,69749	,72485	,79117	,70212	1,47740
Most Extreme Differences	Absolute	,210	,126	,333	,235	,260	,242	,325	,415	,202
	Positive	,104	,091	,333	,144	,260	,242	,195	,265	,198
	Negative	-,210	-,126	-,267	-,235	-,260	-,238	-,325	-,415	-,202
Kolmogorov-Smirnov Z		1,817	1,090	2,883	2,033	2,252	2,096	2,814	3,590	1,746
Asymp. Sig. (2-tailed)		,073	,255	,075	,061	,060	,065	,060	,060	,065

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program SPSS

Berdasarkan pengujian Kolmogorov-Smirnov di atas, didapatkan *p*-value/signifikansi (Asymp. Sig. (2-tailed)) yang di mana nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$. Oleh karena nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa asumsi normalitas telah terpenuhi.

Jika nilai *unstandardized residual* atau residual disajikan dalam sebuah grafik P-P Plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari residual sesungguhnya terhadap distribusi kumulatif sesungguhnya, maka terlihat bahwa plot dari residual tersebut membentuk suatu pola yang mendekati garis lurus seperti pada gambar 4.8. Pola seperti pada gambar 4.8 mengindikasikan bahwa residual memiliki distribusi normal karena plot dari residual tersebut membentuk pola garis lurus. Tampak pula bahwa pada histogram residual (gambar 4.9), yaitu pada sebaran residual, tampak mendekati kurva normal.

d. Pengujian Asumsi Autokorelasi

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat dependensi (keterkaitan) antar galat atau tidak. Untuk menguji adanya autokorelasi, digunakan statistik uji Durbin-Watson. Jika statistik uji Durbin-Watson (d) berada di antara d_U dan $4 - d$, maka tidak terdapat autokorelasi antar galat, di mana d_L dan d_U diketahui dari tabel Durbin-Watson.

Tabel 4.39 Uji Asumsi Autokorelasi (Y_3)

Koefisien d	$4 - d$	d_L	d_U	Keterangan
2,057	1,743	0,8263	2,1636	Tidak ada autokorelasi

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan pada tabel 4.39 di atas, didapatkan koefisien Durbin-Watson sebesar 2,057. Dalam tabel Durbin-Watson diketahui $d_L = 0,8263$ dan $d_U = 2,1636$. Dari tabel di atas ditunjukkan bahwa nilai $4 - d < d_U$ ($1,743 < 2,1636$) dan $d < d_U$ ($2,057 < 2,1636$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi antar galat dan asumsi non-autokorelasi terpenuhi.

4.10.2. Analisa Regresi Linier Berganda

Proses pengolahan data dengan menggunakan analisis regresi linier berganda, dilakukan beberapa tahapan untuk mencari hubungan antara variabel independen dan dependen. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan *software* SPSS didapatkan ringkasan seperti pada Tabel di bawah ini.

Variabel dependen pada analisis regresi ini adalah Y_3 sedangkan variabel independennya adalah X_1 s.d. X_8 . Dapat dirincikan berdasarkan tabel 4.40 dibawah ini :

Tabel 4.40. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Berganda (Y_3)

Variabel	<i>b</i>	t_{hitung}	<i>Signifikan</i>	Keterangan
X_1	0,001	0,448	0,655	Tidak Signifikan
X_2	-0,147	0,007	0,994	Tidak Signifikan
X_3	0,167	-0,603	0,549	Tidak Signifikan
X_4	1,530	0,732	0,467	Tidak Signifikan
X_5	0,558	4,298	0,000	Signifikan
X_6	1,148	1,765	0,082	Tidak Signifikan
X_7	-0,025	3,015	0,004	Signifikan
X_8	0,022	-0,093	0,926	Tidak Signifikan
<i>Constan</i> = 0,780 α = 0,050 <i>R</i> = 0,870 Koefisien Determinasi (Adj. R^2) = 0,728 F-hitung = 25,729 F-tabel ($F_{7,67,0.05}$) = 2,082 <i>signifikansi</i> = 0,000 t-tabel ($t_{67,0.05}$) = 1,997				

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Model regresi yang didapatkan berdasarkan Tabel 4.40 adalah sebagai berikut :

$$Y_3 = 0,780 + 0,001X_1 - 0,147X_2 + 0,167X_3 + 1,530X_4 + 0,558X_5 + 1,148X_6 - 0,025X_7 + 0,022X_8$$

dimana :

- (Y₃) : Pengendalian Waktu Pada Tahap pelaksanaan
- (X₁) : Faktor Metode Pelaksanaan
- (X₂) : Faktor Keamanan & Keselamatan Kerja
- (X₃) : Faktor Ijin-ijin Pelaksanaan Setiap Pekerjaan
- (X₄) : Faktor Gambar Detail Pelaksanaan
- (X₅) : Faktor Contoh Material
- (X₆) : Faktor Rapat Koordinasi Proyek
- (X₇) : Faktor Manajemen MK
- (X₈) : Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian

Interpretasi model regresi pada Tabel 4.40 di atas adalah sebagai berikut :

1. $\beta_1 = 0,001$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X₁ dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y₃ sebesar 0,001. Dapat dilihat bahwa koefisien

yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_1 , maka Y_3 akan meningkat sebesar 0,001, dan sebaliknya apabila X_1 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_3 sebesar 0,001.

2. $B_2 = -0,147$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_2 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_3 sebesar 0,147. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_2 , maka Y_3 akan menurun sebesar 0,147, dan sebaliknya apabila X_2 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_3 sebesar 0,147.

3. $\beta_3 = 0,167$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_3 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_3 sebesar 0,167. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_3 , maka Y_3 akan meningkat sebesar 0,167, dan sebaliknya apabila X_3 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_3 sebesar 0,167.

4. $\beta_4 = 1,530$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_4 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi

perubahan pada variabel Y_3 sebesar 1,530. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_4 , maka Y_3 akan meningkat sebesar 1,530, dan sebaliknya apabila X_4 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_3 sebesar 1,530.

5. $\beta_5 = 0,558$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_5 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_3 sebesar 0,558. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_5 , maka Y_3 akan meningkat sebesar 0,558, dan sebaliknya apabila X_5 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_3 sebesar 0,558.

6. $\beta_6 = 1,148$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_6 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_3 sebesar 1,148. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_6 , maka Y_3 akan meningkat sebesar 1,148, dan sebaliknya apabila X_6 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_3 sebesar 1,148.

7. $\beta_7 = -0,025$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_7 dan variabel yang lain

dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_3 sebesar 0,025. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai negatif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_7 , maka Y_3 akan menurun sebesar 0,025, dan sebaliknya apabila X_7 menurun, maka akan terjadi peningkatan pada Y_3 sebesar 0,025.

8. $B_8 = 0,022$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan skala tanggapan responden sebanyak 1 kali pada X_8 dan variabel yang lain dianggap tetap atau tidak ada perubahan sama sekali, maka akan terjadi perubahan pada variabel Y_3 sebesar 0,022. Dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh bernilai positif, jadi apabila terjadi peningkatan pada X_8 , maka Y_3 akan meningkat sebesar 0,022, dan sebaliknya apabila X_8 menurun, maka akan terjadi penurunan pada Y_3 sebesar 0,022.

4.10.3. Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi

Koefisien determinasi (R^2) adalah ukuran ketepatan atau kecocokan garis regresi yang diperoleh dari hasil pendugaan parameter berdasarkan contoh. Selain itu, R^2 juga dapat digunakan untuk mengukur besar proporsi keragaman total di sekitar nilai tengah yang dapat dijelaskan oleh garis regresi.

**Tabel 4.41 Koefisien Determinasi (Y_3)
Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,870 ^a	,757	,728	1,15921

a. Predictors: (Constant), x_8 , x_7 , x_2 , x_4 , x_5 , x_6 , x_3 , x_1

b. Dependent Variable: y_3

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Besarnya kontribusi dari variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen, berdasarkan hasil perhitungan dengan nilai koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,728. Hasil tersebut menjelaskan sumbangan atau kontribusi dari variabel-variabel bebas yang disertakan dalam persamaan regresi terhadap Y_3 , adalah sebesar 72,8 %, sedangkan 27,2 % lainnya disumbangkan oleh variabel lainnya yang tidak dimasukkan ke dalam persamaan.

4.10.4. Uji Model Regresi Secara Simultan

Pengujian secara simultan dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel yang digunakan dalam model regresi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Y_3 . Semua variabel tersebut diuji secara serentak dengan menggunakan uji F.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian koefisien model regresi secara simultan adalah sebagai berikut :

$H_0: \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7,$ dan X_8 terhadap Y_3)

$H_1: \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7,$ dan X_8 terhadap Y_3)

Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 21, didapatkan hasil uji F yang dirincikan dengan tabel 4.42 :

**Tabel 4.42 Uji F (Uji Simultan) (Y_3)
ANOVA^a**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	276,592	8	34,574	25,729	,000 ^b
	Residual	88,688	66	1,344		
	Total	365,280	74			

a. Dependent Variable: y_3

b. Predictors: (Constant), x_8 , x_7 , x_2 , x_4 , x_5 , x_6 , x_3 , x_1

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan tabel 4.42 pengujian hipotesis model regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Di dalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan derajat bebas $n_1 = 8$ dan $n_2 = 66$ dengan $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 2,082. Jika nilai F_{hitung} pada tabel 4.42 dibandingkan dengan F_{tabel} , maka F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($25,729 > 2,082$). Selain itu, pada tabel 4.40 juga didapatkan nilai *signifikan* sebesar 0,000. Dapat dilihat bahwa nilai *signifikan* kurang dari $\alpha = 0,050$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak (simultan) antara variabel X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 , X_7 , dan X_8 terhadap Y_3 .

4.10.5. Uji Model Regresi Secara Parsial

Pengujian model regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen pembentuk model regresi secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap (Y_3). Untuk menguji hubungan tersebut, digunakan uji t, yakni dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Variabel independen pembentuk model regresi dikatakan berpengaruh signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau *signifikan* $< \alpha = 0,05$. Pengujian model regresi secara parsial adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.43 Uji t-test (Uji Parsial) (Y₃)
Coefficients^a**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	,780	1,740		,448	,655
	x1	,001	,162	,001	,007	,994
	x2	-,147	,244	-,046	-,603	,549
	x3	,167	,228	,120	,732	,467
	x4	1,530	,356	,480	4,298	,000
	x5	,558	,316	,182	1,765	,082
	x6	1,148	,381	,409	3,015	,004
	x7	-,025	,274	-,008	-,093	,926
	x8	,022	,190	,015	,117	,907

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

a. Variabel X₁

Tabel 4.44 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₁

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₁ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₃) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₁ berpengaruh signifikan terhadap Y ₃) $\alpha = 0,05$	t = 0,007 sig = 0,994 t _{tabel} = 1,997	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X₁ memiliki koefisien regresi sebesar 0,001. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 0,007 dengan *signifikan* sebesar 0,994. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} (0,007 < 1,997) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H₀ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X₁ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y₃.

b. Variabel X₂

Tabel 4.45 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X₂

Hipotesis	Nilai	Keputusan
H ₀ : $\beta_1 = 0$ (variabel X ₃ tidak berpengaruh signifikan terhadap Y ₃) H ₁ : $\beta_1 \neq 0$ (variabel X ₃ berpengaruh signifikan terhadap Y ₃) $\alpha = 0,05$	t = -0,603 sig = 0,549 t _{tabel} = 1,997	Terima H ₀

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_2 memiliki koefisien regresi sebesar -0,147. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0,603 dengan *signifikan* sebesar 0,549. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($-0,603 < 1,997$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_2 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

c. Variabel X_3

Tabel 4.46 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_3

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_3 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_3 berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $\alpha = 0,05$	$t = 0,732$ $sig = 0,467$ $t_{tabel} = 1,997$	Terima H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_3 memiliki koefisien regresi sebesar 0,167. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 0,732 dengan *signifikan* sebesar 0,467. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($0,732 < 1,996$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_3 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

d. Variabel X_4

Tabel 4.47 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_4

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_4 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_4 berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $\alpha = 0,05$	$t = 4,298$ $sig = 0,000$ $t_{tabel} = 1,997$	Tolak H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_4 memiliki koefisien regresi sebesar 1,530. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 4,298 dengan *signifikan* sebesar 0,000. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($4,298 > 1,997$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_4 berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

e. Variabel X_5

Tabel 4.48 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_5

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_5 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_5 berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $\alpha = 0,05$	$t = 1,765$ $sig = 0,082$ $t_{tabel} = 1,997$	Terima H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_5 memiliki koefisien regresi sebesar 0,558. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 1,765 dengan *signifikan* sebesar 0,082. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($1,765 < 1,997$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_5 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

f. Variabel X_6

Tabel 4.49 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_6

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_6 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_6 berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $\alpha = 0,05$	$t = 3,015$ $sig = 0,004$ $t_{tabel} = 1,997$	Tolak H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_6 memiliki koefisien regresi sebesar 1,148. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 3,015 dengan *signifikan* sebesar 0,004. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($3,015 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_6 berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

g. Variabel X_7

Tabel 4.50 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_7

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_7 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_7 berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $\alpha = 0,05$	$t = -0,093$ $sig = 0,926$ $t_{tabel} = 1,997$	Terima H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_7 memiliki koefisien regresi sebesar -0,025. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0,093 dengan *signifikan* sebesar 0,926. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($-0,093 < 1,996$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_7 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

h. Variabel X_8

Tabel 4.51 Uji Hipotesis Koefisien Regresi Variabel X_8

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel X_8 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel X_8 berpengaruh signifikan terhadap Y_3) $\alpha = 0,05$	$t = 0,117$ $sig = 0,907$ $t_{tabel} = 1,997$	Terima H_0

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Variabel X_8 memiliki koefisien regresi sebesar 0,022. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 0,117 dengan *signifikan* sebesar 0,907. Nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($0,117 < 1,996$) dan juga *signifikan* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa X_8 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

Berdasarkan penjelasan Uji Model Regresi Secara Parsial terdapat variabel yang berpengaruh terhadap Y_3 , antara lain : faktor gambar detail pelaksanaan (X_4), dan faktor rapat koordinasi proyek (X_6). Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh terhadap Y_3 yakni : faktor metode pelaksanaan (X_1), faktor keamanan & keselamatan kerja (X_2), faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan (X_3), faktor contoh material (X_5), dan faktor manajemen MK (X_7) dan faktor pemeliharaan dan pengoperasian (X_8).

4.11. Faktor yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan

Untuk menentukan variabel independen yang paling berpengaruh terhadap Y_3 , dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien regresi (β) antara variabel yang satu dengan yang lain. Variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap Y_3 adalah variabel yang memiliki koefisien regresi yang paling besar.

Untuk membandingkan koefisien regresi masing-masing variabel independen, disajikan tabel 4.52 sebagai berikut :

Tabel 4.52 Koefisien Regresi (Y_3)

Peringkat	Variabel	Koefisien <i>Standardized β</i>	Pengaruh
1	X_1	0,001	Tidak Signifikan
2	X_2	-0,046	Tidak Signifikan
3	X_3	0,120	Tidak Signifikan
4	X_4	0,480	Signifikan
5	X_5	0,182	Tidak Signifikan
6	X_6	0,409	Signifikan
7	X_7	-0,008	Tidak Signifikan
8	X_8	0,015	Tidak Signifikan

Sumber : Pengolahan Data dengan Program SPSS

Berdasarkan pada tabel 4.52 di atas, dapat dilihat bahwa terdapat 2 variabel bebas signifikan secara parsial terhadap Y_3 . sementara 5 variabel bebas di tidak berpengaruh signifikan terhadap Y_3 . Variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan) merupakan variabel yang memiliki koefisien Beta paling besar yaitu 0,480. Hal ini menunjukkan bahwa Y_3 (Faktor Pengendalian Waktu Pada Tahap Pelaksanaan) lebih banyak dipengaruhi oleh variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan) dibandingkan variabel-variabel lain. Koefisien yang dimiliki oleh variabel X_4 bertanda positif yang berarti jika terjadi peningkatan pada X_4 maka terjadi peningkatan pada Y_3 dan sebaliknya jika terjadi penurunan pada X_4 maka terjadi penurunan pula pada Y_3 . berdasarkan penjelasan di atas maka faktor yang paling dominan adalah faktor gambar detail pelaksanaan (X_4).



4.12. Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Waktu Pada Tahap

Pelaksanaan

Untuk menentukan kinerja Konsultan MK dapat dilakukan dengan mencari nilai rata-rata setiap faktor-faktor yang kemudian akan dimasukkan ke dalam interval yang memenuhi seperti pada tabel 4.53 di bawah:

Tabel 4.53 rekap nilai rata-rata ditinjau dari segi waktu (Y_3)

Indikator	Rata-Rata	Interval	Keterangan
X 1	3,61	3,01 – 4,00	Baik
X 2	2,20	2,01 – 3,00	Sedang
X 3	4,17	4,01 – 5,00	Sangat Baik
X 4	3,00	2,01 – 3,00	Sedang
X 5	3,52	3,01 – 4,00	Baik
X 6	4,66	4,01 – 5,00	Sangat Baik
X 7	3,18	3,01 – 4,00	Baik
X 8	2,98	2,01 – 3,00	Sedang
Rerata	3,42	3,01 – 4,00	Baik

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan Program *Microsoft Excel*

Berdasarkan pada tabel 4.53, dapat dilihat bahwa 2 variabel bebas mempunyai keterangan Sangat Baik. Diantaranya variabel X_3 (faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan), dan variabel X_6 (faktor rapat koordinasi proyek). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan dan rapat koordinasi proyek mempunyai kinerja yang sangat baik.

Kemudian pada tabel 4.53, dapat dilihat bahwa 3 variabel bebas mempunyai keterangan Baik. Diantaranya variabel X_1 (faktor metode pelaksanaan), variabel X_5 (faktor contoh material), dan variabel X_7 (faktor Manajemen MK). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi metode pelaksanaan, contoh material, dan manajemen MK mempunyai kinerja yang baik.

Kemudian pada tabel 4.53, dapat dilihat bahwa 2 variabel bebas mempunyai keterangan Sedang. Diantaranya variabel X_2 (faktor keamanan & keselamatan kerja), variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan) dan variabel X_8 (faktor pemeliharaan dan pengoperasian). Hal ini menunjukkan kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dari segi keamanan & keselamatan kerja, gambar detail pelaksanaan, dan pemeliharaan dan pengoperasian mempunyai kinerja yang Sedang.

Kemudian pada tabel 4.53, dapat dilihat bahwa untuk nilai Rerata mempunyai keterangan Baik. Hal ini menunjukkan secara umum kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan mempunyai kinerja yang Baik.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor yang berpengaruh, faktor yang dominan, kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya, mutu dan waktu pada tahap pelaksanaan pembangunan proyek. Dalam penelitian ini variabel bebas yang di gunakan adalah: (1) metode pelaksanaan, (2) keamanan dan keselamatan kerja, (3) ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, (4) gambar detail pelaksanaan, (5) contoh material, (6) rapat koordinasi proyek, (7) manajemen MK, (8) pemeliharaan dan pengoperasian.

Setelah dilakukan analisa menggunakan analisa regresi linier berganda dan analisa deskriptif maka dapat disimpulkan:

1. Untuk faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan secara simultan didapatkan F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($69,198 > 2,150$). Selain itu, juga didapatkan nilai *signifikan* sebesar 0,000 kurang dari $\alpha = 0,050$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak (simultan) antara variabel $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7,$ dan X_8 terhadap Y_1 . Sedangkan secara parsial terdapat variabel yang berpengaruh terhadap Y_1 , antara lain: faktor metode pelaksanaan (X_1) dengan nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($8,775 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha =$

0,05 yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_1 berpengaruh signifikan terhadap Y_1 , dan faktor manajemen MK (X_7) dengan nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($4,801 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_7 berpengaruh signifikan terhadap Y_1 . Kemudian untuk faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian mutu pada tahap pelaksanaan secara simultan didapatkan F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($77,879 > 2,150$). Selain itu juga didapatkan nilai *signifikan* sebesar 0,000 kurang dari $\alpha = 0,050$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak (simultan) antara variabel $X_1, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$, dan X_8 terhadap Y_2 . Sedangkan secara parsial terdapat variabel yang berpengaruh terhadap Y_2 , antara lain: faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan (X_3) dengan nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($3,366 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_3 berpengaruh signifikan terhadap Y_2 , faktor gambar detail pelaksanaan (X_4) dengan nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($8,691 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_4 berpengaruh signifikan terhadap Y_2 , dan faktor rapat koordinasi proyek (X_6) dengan nilai statistik uji $|t_{hitung}|$ tersebut lebih besar

daripada t_{tabel} ($3,045 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_6 berpengaruh signifikan terhadap Y_2 . Kemudian untuk faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja Konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan secara simultan didapatkan F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($25,729 > 2,082$). Selain itu, juga didapatkan nilai *signifikan* sebesar 0,000 kurang dari $\alpha = 0,050$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak (simultan) antara variabel $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$, dan X_8 terhadap Y_3 . Sedangkan secara parsial terdapat variabel yang berpengaruh terhadap Y_3 , antara lain: faktor gambar detail pelaksanaan (X_4) dengan nilai statistik uji $|t_{\text{hitung}}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($4,298 > 1,997$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_4 berpengaruh signifikan terhadap Y_3 , dan faktor rapat koordinasi proyek (X_6) dengan nilai statistik uji $|t_{\text{hitung}}|$ tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($3,015 > 1,996$) dan juga *signifikan* lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa X_6 berpengaruh signifikan terhadap Y_3 .

2. Faktor yang paling dominan terhadap kinerja konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan lebih banyak dipengaruhi oleh variabel X_7 (faktor manajemen MK) yang memiliki koefisien Beta paling besar yaitu 0,709 dibandingkan variabel-variabel lain. Kemudian faktor yang

Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan lebih banyak dipengaruhi oleh variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan) yang memiliki koefisien Beta paling besar yaitu 0,583 dibandingkan variabel-variabel lain. Kemudian faktor yang Paling Dominan Terhadap Kinerja Konsultan MK Dalam Pengendalian Waktu Pada Tahap Pelaksanaan lebih banyak dipengaruhi oleh variabel X_4 (faktor gambar detail pelaksanaan) yang memiliki koefisien Beta paling besar yaitu 0,480 dibandingkan variabel-variabel lain.

3. Untuk kinerja Konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan dapat dilihat bahwa untuk nilai rerata 3,00 yang masuk dalam interval 2,01 – 3,00 mempunyai keterangan sedang. Hal ini menunjukkan secara umum kinerja konsultan MK dalam pengendalian biaya pada tahap pelaksanaan mempunyai kinerja yang sedang. Kemudian untuk kinerja Konsultan MK dalam pengendalian mutu pada tahap pelaksanaan dapat dilihat bahwa untuk nilai Rerata 2,62 yang masuk dalam interval 2,01 – 3,00 mempunyai keterangan sedang. Hal ini menunjukkan secara umum kinerja konsultan MK dalam pengendalian mutu pada tahap pelaksanaan mempunyai kinerja yang sedang. Kemudian untuk kinerja Konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan dapat dilihat bahwa untuk nilai rerata 3,42 yang masuk dalam interval 3,01 – 4,00 mempunyai keterangan baik. Hal ini menunjukkan secara umum kinerja konsultan MK dalam pengendalian waktu pada tahap pelaksanaan mempunyai kinerja yang baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil olahan data dan pembahasan yang disajikan diatas, maka disarankan kepada perencana dan pelaksana atau pengguna jasa untuk memperhatikan beberapa hal berikut :

1. Konsultan MK dan kontraktor perlu memperhatikan faktor- faktor yang mempengaruhi biaya, mutu, dan waktu pekerjaan : faktor metode pelaksanaan, faktor keamanan & keselamatan kerja, faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, faktor gambar detail pelaksanaan, faktor contoh material, faktor rapat koordinasi proyek, faktor manajemen MK, dan faktor pemeliharaan dan pengoperasian.
2. Untuk mencapai hasil yang baik penulis dapat memperhatikan saran diantaranya memperhatikan faktor metode pelaksanaan, faktor ijin-ijin pelaksanaan pekerjaan, faktor gambar detail pelaksanaan, faktor rapat koordinasi proyek, faktor manajemen MK, karena dalam laporan ini mempunyai tingkat signifikan paling tinggi, sehingga dapat mempengaruhi peranan konsultan MK terhadap pengendalian biaya, mutu dan waktu.
3. Untuk peneliti berikutnya, penulis menyarankan untuk meneliti lebih lanjut tentang kinerja (*performance*) Konsultan MK. Penulis juga menyarankan untuk meneliti kinerja Konsultan MK pada tahap pelelangan atau pada tahap pemeliharaan dan pengoperasian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2005. *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta. Yogyakarta.
- Bodieono. 2002. *Teori dan Aplikasi Statistika dan Probabilitas*. PT Rosda Karya. Jakarta.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek & Konstruksi*. Kanisius. Yogyakarta.
- DPU Sekretariat Jendral, Binbang Konsolindo. 1988. *Manajemen Proyek Terpadu*. Inkindo. Jakarta.
- Ervianto, W. *Eksplorasi Teknologi Dalam Proyek Konstruksi*. Andi. Yogyakarta.
- Ervianto, W. 2002. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi. Yogyakarta.
- Ervianto, W. 2004. *Teori-Aplikasi Manajemen Konstruksi*. Andi. Yogyakarta.
- Kadarisman S.S. 1981. *Dasar-Dasar Manajemen*. Armico. Bandung.
- Limantoro, Stefanus Hendy. 2011. *Perencanaan Program Pengendalian Waktu, Biaya, Mutu dan Construction Safety pada Pembangunan Proyek The Millenium Building Sd Muhamadiyah 4 Pucang – Surabaya*. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Lock, Dennis. 1983. *Manajemen Konstruksi*. Erlangga. Jakarta.
- Soeharto, I. 2002. *Manajemen Proyek*. Erlangga. Jakarta.
- Sudibyo. 1982. *Pihak-Pihak yang Melaksanakan Pembangunan*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Jakarta.
- Sungaribuan, Masri, dan Sofian Efendi. *Metoda Penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta.
- Winarto, Trixi. 2009. *Studi Peranan Manajemen Konstruksi untuk Pengendalian Waktu pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cipularang Ii Paket Iv-3 Ruas Cikalong Wetan-Cikamuning*. ITN Malang.



LAMPIRAN I
ANGKET KUISIONER

Angket Skripsi

Judul Skripsi : Studi Peranan Konsultan MK Pada Tahap Pelaksanaan Terhadap Pengendalian Biaya, Mutu, dan Waktu (Studi Kasus Konsultan MK di Kabupaten Pasuruan).

A. Pengantar

- Diharapkan data pengisian sesuai dengan fakta sebenarnya.
- Maksud dari penyebaran dan pengisian angket ini adalah untuk perbaikan kedepan dalam penerapan proyek yang dipimpin oleh konsultan MK.
- Terima kasih atas bantuan dan kerja samanya dalam pengisian angket ini.

B. Petunjuk Pengisian Angket

- Pilihlah Jawaban yang tersedia dengan memberi tanda “V” pada kolom yang tersedia dengan pilihan angka 1 sampai dengan 5.
- Alternatif pilihan jawaban untuk pertanyaan no 1 s/d 3 adalah :
 - 1 = Sangat jelek
 - 2 = Jelek
 - 3 = Sedang
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
- Alternatif pilihan jawaban untuk pertanyaan no 4 s/d 11 adalah :
 - 1 = Sangat tidak berpengaruh
 - 2 = Tidak berpengaruh
 - 3 = Cukup berpengaruh
 - 4 = Berpengaruh
 - 5 = Sangat berpengaruh

C. Gambaran Umum Responden

1. Nama :
2. Jabatan :
3. Usia :
4. Jenis Kelamin :
5. Pendidikan Terakhir :
6. Pengalaman terhadap jenis konstruksi yang sama : Tahun

D. Isi Angket

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :

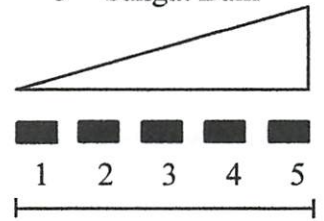
1 = Sangat jelek

4 = Baik

2 = Jelek

5 = Sangat Baik

3 = Sedang



No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
----	------------	-----------------

1. Faktor Waktu Pekerjaan

a. Bagaimana *master coordination schedule* yang dilakukan oleh konsultan MK?

MK?

b. Bagaimana *schedule* per paket berikut S-Curve yang dilakukan oleh konsultan MK?

konsultan MK?

c. Bagaimana *schedule* pengadaan material, peralatan dan tenaga yang dilakukan oleh konsultan MK?

dilakukan oleh konsultan MK?

d. Bagaimana *schedule* pengajuan *cons-drawing* yang dilakukan oleh konsultan MK?

konsultan MK?

e. Bagaimana kinerja konsultan MK untuk mengevaluasi perintah perubahan pekerjaan (*change order*) dari aspek waktu?

pekerjaan (*change order*) dari aspek waktu?

f. Bagaimana kinerja konsultan MK untuk mengevaluasi dan merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (*Claim*) kontraktor terhadap waktu?

merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (*Claim*)

kontraktor terhadap waktu?



Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :

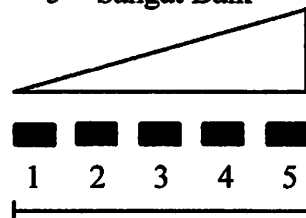
1 = Sangat jelek

4 = Baik

2 = Jelek

5 = Sangat Baik

3 = Sedang



No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
----	------------	-----------------

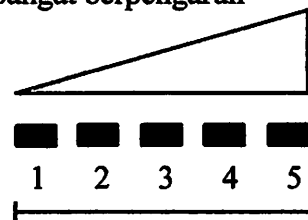
2. Faktor Mutu Pekerjaan

- | | |
|--|--|
| a. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengarahkan metode pelaksanaan? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| b. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengarahkan <i>shop drawing</i> ? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| c. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengarahkan contoh pekerjaan (<i>mock up</i>)? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| d. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengarahkan pengukuran di lapangan? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| e. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengarahkan cara pengerjaan (<i>work man ship</i>)? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| f. Bagaimana kinerja konsultan MK untuk mengevaluasi dan merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (<i>Claim</i>) kontraktor terhadap mutu? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

3. Faktor Biaya Pelaksanaan

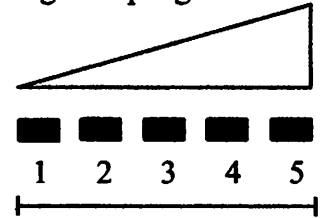
- | | |
|---|--|
| a. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam membuat laporan keuangan secara periodik? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| b. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengevaluasi perintah perubahan pekerjaan (<i>Change Order</i>) dari aspek biaya? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| c. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam menghitung biaya dan memproses pekerjaan tambah / kurang akibat perubahan pekerjaan? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| d. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengevaluasi dan memperbaharui (<i>Up Dating</i>) rencana biaya proyek secara periodik? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| e. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam menyiapkan dan memeriksa dokumen pembayaran kontraktor berdasarkan prestasi pekerjaan dan memeriksa kelengkapan dokumen pembayaran? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| f. Bagaimana kinerja konsultan MK dalam mengevaluasi dan merekomendasikan pada pemilik proyek mengenai tuntutan (<i>Claim</i>) kontraktor terhadap biaya? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :
 1 = Sangat tidak berpengaruh 4 = Berpengaruh
 2 = Tidak berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh
 3 = Cukup berpengaruh



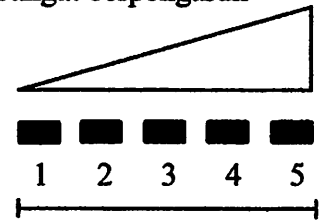
No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
4. Faktor Metode pelaksanaan		
a.	Apakah Sistem pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.	Apakah Sistem pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c.	Apakah Sistem pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
d.	Apakah Urutan pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
e.	Apakah Urutan pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
f.	Apakah Urutan pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
g.	Apakah peralatan yang digunakan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
h.	Apakah peralatan yang digunakan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
i.	Apakah peralatan yang digunakan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
j.	Apakah sistem transportasi material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
k.	Apakah sistem transportasi material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
l.	Apakah sistem transportasi material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :
 1 = Sangat tidak berpengaruh 4 = Berpengaruh
 2 = Tidak berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh
 3 = Cukup berpengaruh



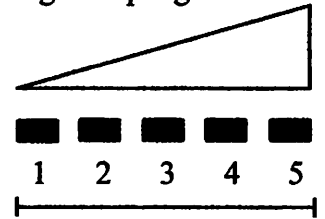
No	Isi Angket	Pilihan Jawaban				
m.	Apakah persyaratan keamanan teknis yang disyaratkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n.	Apakah persyaratan keamanan teknis yang disyaratkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o.	Apakah persyaratan keamanan teknis yang disyaratkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p.	Apakah lokasi penempatan material dasar di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q.	Apakah lokasi penempatan material dasar di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
r.	Apakah lokasi penempatan material dasar di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
s.	Apakah lokasi penempatan peralatan di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
t.	Apakah lokasi penempatan peralatan di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
u.	Apakah lokasi penempatan peralatan di lapangan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
v.	Apakah pekerjaan fasilitas penunjang sementara yang dikoordinir oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
w.	Apakah pekerjaan fasilitas penunjang sementara yang dikoordinir oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
x.	Apakah pekerjaan fasilitas penunjang sementara yang dikoordinir oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :
 1 = Sangat tidak berpengaruh 4 = Berpengaruh
 2 = Tidak berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh
 3 = Cukup berpengaruh



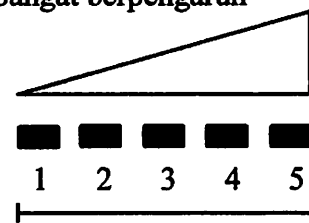
No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
5. Faktor keamanan & keselamatan kerja		
a.	Apakah alat-alat keselamatan dan metode kerja yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.	Apakah alat-alat keselamatan dan metode kerja yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c.	Apakah alat-alat keselamatan dan metode kerja yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. Faktor Ijin-ijin pelaksanaan setiap pekerjaan		
a.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
d.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kualitas serta kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga kerja yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
e.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kualitas serta kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga kerja yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
f.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan kualitas serta kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga kerja yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :
 1 = Sangat tidak berpengaruh 4 = Berpengaruh
 2 = Tidak berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh
 3 = Cukup berpengaruh



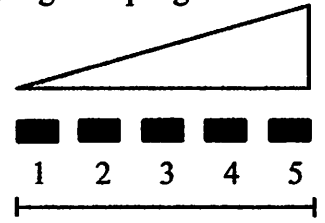
No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
g.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan ketergantungan dengan paket lainnya yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
h.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan ketergantungan dengan paket lainnya yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
i.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan ketergantungan dengan paket lainnya yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
j.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
k.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
l.	Apakah ijin pelaksanaan setiap pekerjaan dievaluasi berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Faktor Gambar Detail Pelaksanaan/Shop Drawing		
a.	Apakah arahan dalam gambar detail pelaksanaan untuk kemudahan dalam pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.	Apakah arahan dalam gambar detail pelaksanaan untuk kemudahan dalam pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c.	Apakah arahan dalam gambar detail pelaksanaan untuk kemudahan dalam pelaksanaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :
 1 = Sangat tidak berpengaruh 4 = Berpengaruh
 2 = Tidak berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh
 3 = Cukup berpengaruh



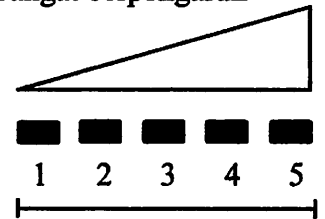
No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
8. Faktor contoh material		
a. Apakah kesesuaian dokumen kontrak dengan contoh material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
b. Apakah kesesuaian dokumen kontrak dengan contoh material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?		
c. Apakah kesesuaian dokumen kontrak dengan contoh material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?		
d. Apakah jadwal pengadaan material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?		
e. Apakah jadwal pengadaan material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?		
f. Apakah jadwal pengadaan material yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?		
9. Faktor rapat koordinasi proyek		
a. Apakah koordinasi antar paket pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
b. Apakah koordinasi antar paket pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?		
c. Apakah koordinasi antar paket pekerjaan yang diarahkan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?		
d. Apakah perubahan desain yang dilakukan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?		
e. Apakah perubahan desain yang dilakukan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?		
f. Apakah perubahan desain yang dilakukan oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?		

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :
 1 = Sangat tidak berpengaruh 4 = Berpengaruh
 2 = Tidak berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh
 3 = Cukup berpengaruh



No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
10. Faktor Manajemen MK		
a.	Apakah laporan kemajuan pekerjaan secara periodik yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.	Apakah laporan kemajuan pekerjaan secara periodik yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c.	Apakah laporan kemajuan pekerjaan secara periodik yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
d.	Apakah dokumentasi pembangunan proyek yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
e.	Apakah dokumentasi pembangunan proyek yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
f.	Apakah dokumentasi pembangunan proyek yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian		
a.	Apakah kesesuaian perbaikan pekerjaan dengan <i>Defect List</i> yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.	Apakah kesesuaian perbaikan pekerjaan dengan <i>Defect List</i> yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c.	Apakah kesesuaian perbaikan pekerjaan dengan <i>Defect List</i> yang dibuat oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
d.	Apakah <i>As Built Drawing</i> (gambar yang sesuai) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
e.	Apakah <i>As Built Drawing</i> (gambar yang sesuai) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
f.	Apakah <i>As Built Drawing</i> (gambar yang sesuai) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Tata penilaian dengan scoring 1-5, dimana :
 1 = Sangat tidak berpengaruh 4 = Berpengaruh
 2 = Tidak berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh
 3 = Cukup berpengaruh



No	Isi Angket	Pilihan Jawaban
g.	Apakah manual (pedoman pemakaian dan pemeliharaan bangunan serta peralatan) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
h.	Apakah manual (pedoman pemakaian dan pemeliharaan bangunan serta peralatan) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
i.	Apakah manual (pedoman pemakaian dan pemeliharaan bangunan serta peralatan) yang diarahkan dan diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
j.	Apakah kelengkapan garansi/jaminan/sertifikat peralatan yang bersangkutan serta menyelenggarakan training, baik berupa teori maupun praktek kepada para operator (<i>User</i>) yang diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Biaya ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
k.	Apakah kelengkapan garansi/jaminan/sertifikat peralatan yang bersangkutan serta menyelenggarakan training, baik berupa teori maupun praktek kepada para operator (<i>User</i>) yang diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Mutu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
l.	Apakah kelengkapan garansi/jaminan/sertifikat peralatan yang bersangkutan serta menyelenggarakan training, baik berupa teori maupun praktek kepada para operator (<i>User</i>) yang diperiksa oleh konsultan MK berpengaruh terhadap Waktu ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



LAMPIRAN II
DATA RESPONDEN

**Tabel Data Responden 1: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Metode Pelaksanaan Ditinjau Dari Segi Biaya**

Responden	X 1.1	X 1.4	X 1.7	X 1.10	X 1.13	X 1.16	X 1.19	X 1.22	Jumlah
1	4	5	4	4	3	2	3	5	30
2	5	5	5	5	3	1	2	5	31
3	5	5	5	5	3	2	4	5	34
4	5	5	5	5	3	3	3	4	33
5	4	4	4	4	3	2	4	4	29
6	5	5	5	5	3	2	3	5	33
7	5	5	5	5	4	3	4	5	36
8	5	5	5	5	3	2	3	5	33
9	4	4	4	4	4	3	4	4	31
10	4	5	4	4	3	2	3	5	30
11	5	5	5	5	3	2	2	4	31
12	5	5	5	5	2	1	2	5	30
13	5	5	5	5	3	2	2	5	32
14	5	5	5	5	3	3	3	5	34
15	4	4	4	4	2	2	2	4	26
16	5	5	5	5	3	2	3	5	33
17	4	4	4	4	4	3	4	4	31
18	5	5	5	5	3	2	3	5	33
19	4	4	4	4	3	1	3	4	27
20	5	5	5	5	3	2	3	5	33
21	5	5	5	5	4	3	4	5	36
22	4	4	4	4	3	2	3	4	28
23	4	4	4	4	3	2	2	3	26
24	5	5	5	5	3	3	3	5	34
25	4	4	4	4	3	2	3	4	28
26	5	5	5	5	3	2	2	5	32
27	5	5	5	5	3	3	3	5	34
28	4	4	4	4	2	2	2	4	26
29	5	5	5	5	3	2	3	5	33
30	4	4	4	4	3	1	3	4	27
31	5	5	5	5	3	2	3	5	33
32	5	5	5	5	4	3	4	5	36
33	4	4	4	4	3	2	3	4	28
34	4	4	4	4	3	2	2	3	26
35	5	5	5	5	3	3	3	5	34
36	4	4	4	4	3	2	3	4	28
37	5	5	5	5	3	2	3	5	33

38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	31
39	4	5	5	4	4	4	4	3	3	2	3	4	5	5	5	5	30	
40	5	5	5	5	5	5	5	3	3	1	2	2	5	5	5	5	31	
41	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	4	4	5	5	5	5	34	
42	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	33	
43	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	29	
44	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	3	5	5	5	5	33	
45	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	36	
46	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	3	5	5	5	5	33	
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	31	
48	4	5	5	4	4	4	4	3	3	2	3	5	5	5	5	5	30	
49	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	2	4	4	4	4	4	31	
50	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1	2	2	5	5	5	5	30	
51	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	2	2	5	5	5	5	32	
52	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	34	
53	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	26	
54	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	3	5	5	5	5	33	
55	4	4	4	4	4	4	4	3	3	1	3	4	4	4	4	4	27	
56	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	28	
57	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	5	5	5	33	
58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	31	
59	4	5	5	4	4	4	4	3	3	2	3	5	5	5	5	5	30	
60	5	5	5	5	5	5	5	3	3	1	2	5	5	5	5	5	31	
61	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	5	5	5	33	
62	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	36	
63	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	28	
64	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	26	
65	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	34	
66	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	5	5	5	33	
67	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	31	
68	4	5	5	4	4	4	4	3	3	2	3	5	5	5	5	5	30	
69	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	2	4	4	4	4	4	31	
70	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1	2	5	5	5	5	5	30	
71	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5	5	5	34	
72	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	33	
73	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	29	
74	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	5	5	5	5	5	33	
75	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	36	
Rata-rata	4,60	4,68	4,60	4,60	4,60	3,08	2,16	3,00	4,56	3,91								

**Tabel Data Responden 2: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Metode Pelaksanaan Ditinjau Dari Segi Mutu**

Responden	X 1.2	X 1.5	X 1.8	X 1.11	X 1.14	X 1.17	X 1.20	X 1.23	Jumlah
1	5	4	2	1	2	2	1	1	18
2	5	5	1	2	1	2	2	2	20
3	5	5	2	1	2	3	2	2	22
4	5	5	3	2	3	3	2	2	25
5	4	4	2	2	2	2	2	1	19
6	5	5	2	1	2	3	1	2	21
7	5	5	3	2	3	3	1	2	24
8	5	5	2	2	2	2	2	2	22
9	4	4	3	1	3	3	1	1	20
10	5	4	2	2	2	2	2	2	21
11	5	5	2	1	2	2	2	2	21
12	5	5	1	2	2	2	3	2	22
13	5	5	2	2	1	2	2	2	21
14	5	5	3	1	2	3	3	2	24
15	4	4	2	2	3	2	1	2	20
16	5	5	2	1	2	3	2	2	22
17	4	4	3	2	3	3	2	2	23
18	5	5	2	2	2	2	2	1	21
19	4	4	1	1	1	3	1	2	17
20	5	5	2	2	2	3	2	2	23
21	5	5	3	2	4	2	2	2	25
22	4	4	2	1	2	2	2	1	18
23	4	4	2	2	2	2	2	2	20
24	5	5	3	1	3	3	2	1	23
25	4	4	2	1	2	2	1	2	18
26	5	5	2	1	1	2	1	1	18
27	5	5	3	2	2	3	2	2	24
28	4	4	2	1	3	2	2	2	20
29	5	5	2	2	2	2	2	2	22
30	4	4	1	2	1	3	2	1	18
31	5	5	2	1	2	3	1	2	21
32	5	5	3	2	4	2	1	2	24
33	4	4	2	2	2	2	2	2	20
34	4	4	2	1	2	2	1	1	17
35	5	5	3	2	3	3	2	2	25
36	4	4	2	1	2	2	2	2	19
37	5	5	2	2	2	3	3	2	24

38	4	4	3	2	3	3	3	2	2	23
39	5	4	2	1	2	2	2	3	2	21
40	5	5	1	2	1	2	2	1	2	19
41	5	5	2	1	2	2	3	2	2	22
42	5	5	3	2	3	3	3	2	2	25
43	4	4	2	2	2	2	2	2	1	19
44	5	5	2	1	2	2	3	1	2	21
45	5	5	3	2	3	3	3	2	2	25
46	5	5	2	2	2	2	2	2	2	22
47	4	4	3	1	3	3	3	2	1	21
48	5	4	2	2	2	2	2	2	2	21
49	5	5	2	1	2	2	2	2	1	20
50	5	5	1	1	2	2	2	1	2	19
51	5	5	2	1	1	2	2	1	1	18
52	5	5	3	2	2	2	3	2	2	24
53	4	4	2	1	3	2	2	2	2	20
54	5	5	2	2	2	2	2	2	2	22
55	4	4	1	2	1	3	3	2	1	18
56	4	4	2	1	2	2	2	1	2	18
57	5	5	2	2	2	2	3	1	2	22
58	4	4	3	2	3	3	3	2	2	23
59	5	4	2	1	2	2	2	1	1	18
60	5	5	1	2	1	2	2	2	2	20
61	5	5	2	1	2	2	3	2	2	22
62	5	5	3	2	4	2	2	3	2	26
63	4	4	2	2	2	2	2	2	2	20
64	4	4	2	1	2	2	2	3	2	20
65	5	5	3	2	3	3	3	1	2	24
66	5	5	2	1	2	2	2	2	2	21
67	4	4	3	2	3	3	3	2	2	23
68	5	4	2	2	2	2	2	2	1	20
69	5	5	2	1	2	2	2	1	2	20
70	5	5	1	2	2	2	2	2	2	21
71	5	5	2	2	2	2	3	2	2	23
72	5	5	3	1	3	3	3	2	1	23
73	4	4	2	2	2	2	2	2	2	20
74	5	5	2	1	2	2	3	2	1	21
75	5	5	3	1	3	3	3	1	2	23
Rata-rata	4,68	4,60	2,16	1,56	2,20	2,44	1,80	1,76	2,65	

**Tabel Data Responden 3: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Metode Pelaksanaan Ditinjau Dari Segi Waktu**

Responden	X 1.3	X 1.6	X 1.9	X 1.12	X 1.15	X 1.18	X 1.21	X 1.24	Jumlah
1	5	5	2	4	2	4	3	3	28
2	5	5	1	5	2	5	3	2	28
3	5	5	2	5	2	5	3	4	31
4	5	5	3	5	3	5	3	3	32
5	4	5	2	4	4	4	3	4	30
6	5	4	2	5	2	5	3	3	29
7	5	5	3	5	3	5	4	4	34
8	5	5	2	5	2	5	3	3	30
9	4	4	3	4	1	4	4	4	28
10	5	5	2	4	2	4	3	3	28
11	5	5	2	5	2	5	3	2	29
12	5	5	1	5	1	5	2	2	26
13	5	5	2	5	1	5	3	2	28
14	5	5	3	5	3	5	3	3	32
15	4	4	2	4	2	4	2	2	24
16	5	5	2	5	2	5	3	3	30
17	4	4	3	4	2	4	4	4	29
18	5	5	2	5	2	5	3	3	30
19	4	4	1	4	2	4	3	3	25
20	5	5	2	5	2	5	3	3	30
21	5	4	3	5	2	5	4	4	32
22	4	5	2	4	2	4	3	3	27
23	4	3	2	4	2	4	3	2	24
24	5	5	3	5	3	5	3	3	32
25	4	4	2	4	2	4	3	3	26
26	5	5	2	5	1	5	3	2	28
27	5	5	3	5	3	5	3	3	32
28	4	4	2	4	2	4	2	2	24
29	5	5	2	5	2	5	3	3	30
30	4	4	1	4	2	4	3	3	25
31	5	5	2	5	2	5	3	3	30
32	5	4	3	5	2	5	4	4	32
33	4	5	2	4	2	4	3	3	27
34	4	3	2	4	2	4	3	2	24
35	5	5	3	5	3	5	3	3	32
36	4	4	2	4	2	4	3	3	26
37	5	5	2	5	2	5	3	3	30

38	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	29
39	5	5	2	4	2	4	4	3	3	3	28	
40	5	5	1	5	2	5	5	3	3	2	28	
41	5	5	2	5	2	5	5	3	3	4	31	
42	5	5	3	5	3	5	5	3	3	3	32	
43	4	5	2	4	4	4	4	3	3	4	30	
44	5	4	2	5	2	5	5	3	3	3	29	
45	5	5	3	5	3	5	5	4	4	4	34	
46	5	5	2	5	2	5	5	3	3	3	30	
47	4	4	3	4	1	4	4	4	4	4	28	
48	5	5	2	4	2	4	4	3	3	3	28	
49	5	5	2	5	2	5	5	3	3	2	29	
50	5	5	1	5	1	5	5	2	2	2	26	
51	5	5	2	5	1	5	5	3	3	2	28	
52	5	5	3	5	3	5	5	3	3	3	32	
53	4	4	2	4	2	4	4	2	2	2	24	
54	5	5	2	5	2	5	5	3	3	3	30	
55	4	4	1	4	2	4	4	3	3	3	25	
56	4	4	2	4	2	4	4	3	3	3	26	
57	5	5	2	5	2	5	5	3	3	3	30	
58	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	29	
59	5	5	2	4	2	4	4	3	3	3	28	
60	5	5	1	5	2	5	5	3	3	2	28	
61	5	5	2	5	2	5	5	3	3	3	30	
62	5	4	3	5	2	5	5	4	4	4	32	
63	4	5	2	4	2	4	4	3	3	3	27	
64	4	3	2	4	2	4	4	3	3	2	24	
65	5	5	3	5	3	5	5	3	3	3	32	
66	5	5	2	5	2	5	5	3	3	3	30	
67	4	4	3	4	1	4	4	4	4	4	28	
68	5	5	2	4	2	4	4	3	3	3	28	
69	5	5	2	5	2	5	5	3	3	2	29	
70	5	5	1	5	1	5	5	2	2	2	26	
71	5	5	2	5	2	5	5	3	3	4	31	
72	5	5	3	5	3	5	5	3	3	3	32	
73	4	5	2	4	4	4	4	3	3	4	30	
74	5	4	2	5	2	5	5	3	3	3	29	
75	5	5	3	5	3	5	5	4	4	4	34	
Rata-rata	4,68	4,64	2,16	4,60	2,12	4,60	3,08	3,00	3,61			

Tabel Data Responden 4: Skor Responden Kuesioner Terhadap Faktor Keamanan & Keselamatan Kerja Ditinjau Dari Segi Biaya

Responden	X 2.1	Jumlah
1	3	3
2	2	2
3	4	4
4	3	3
5	4	4
6	3	3
7	4	4
8	3	3
9	4	4
10	3	3
11	2	2
12	2	2
13	2	2
14	3	3
15	2	2
16	3	3
17	4	4
18	3	3
19	3	3
20	3	3
21	4	4
22	3	3
23	2	2
24	3	3
25	3	3
26	2	2
27	3	3
28	2	2
29	3	3
30	3	3
31	3	3
32	4	4
33	3	3
34	2	2
35	3	3
36	3	3
37	3	3

38	4	4
39	3	3
40	2	2
41	4	4
42	3	3
43	4	4
44	3	3
45	4	4
46	3	3
47	4	4
48	3	3
49	2	2
50	2	2
51	2	2
52	3	3
53	2	2
54	3	3
55	3	3
56	3	3
57	3	3
58	4	4
59	3	3
60	2	2
61	3	3
62	4	4
63	3	3
64	2	2
65	3	3
66	3	3
67	4	4
68	3	3
69	2	2
70	2	2
71	4	4
72	3	3
73	4	4
74	3	3
75	4	4
Rata-rata	3,00	3,00

**Tabel Data Responden 5: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Keamanan & Keselamatan Kerja Ditinjau Dari Segi Mutu**

Responden	X 2.2	Jumlah
1	1	1
2	2	2
3	2	2
4	2	2
5	2	2
6	1	1
7	2	2
8	2	2
9	1	1
10	2	2
11	2	2
12	2	2
13	2	2
14	2	2
15	2	2
16	2	2
17	2	2
18	2	2
19	2	2
20	2	2
21	2	2
22	1	1
23	2	2
24	1	1
25	2	2
26	1	1
27	2	2
28	2	2
29	2	2
30	2	2
31	1	1
32	2	2
33	2	2
34	1	1
35	2	2
36	2	2
37	2	2

38	2	2
39	2	2
40	2	2
41	2	2
42	2	2
43	2	2
44	2	2
45	2	2
46	2	2
47	1	1
48	2	2
49	1	1
50	2	2
51	1	1
52	2	2
53	2	2
54	2	2
55	2	2
56	1	1
57	2	2
58	2	2
59	1	1
60	2	2
61	2	2
62	2	2
63	2	2
64	2	2
65	2	2
66	2	2
67	2	2
68	2	2
69	2	2
70	2	2
71	2	2
72	1	1
73	2	2
74	1	1
75	2	2
Rata-rata	1,80	1,80

Tabel Data Responden 6: Skor Responden Kuesioner Terhadap Faktor Keamanan & Keselamatan Kerja Ditinjau Dari Segi Waktu

Responden	X 2.3	Jumlah
1	2	2
2	1	1
3	2	2
4	3	3
5	2	2
6	2	2
7	3	3
8	2	2
9	3	3
10	2	2
11	2	2
12	2	2
13	1	1
14	2	2
15	3	3
16	2	2
17	3	3
18	2	2
19	1	1
20	2	2
21	4	4
22	2	2
23	2	2
24	3	3
25	2	2
26	1	1
27	2	2
28	3	3
29	2	2
30	1	1
31	2	2
32	4	4
33	2	2
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	2	2

38	3	3
39	2	2
40	1	1
41	2	2
42	3	3
43	2	2
44	2	2
45	3	3
46	2	2
47	3	3
48	2	2
49	2	2
50	2	2
51	1	1
52	2	2
53	3	3
54	2	2
55	1	1
56	2	2
57	2	2
58	3	3
59	2	2
60	1	1
61	2	2
62	4	4
63	2	2
64	2	2
65	3	3
66	2	2
67	3	3
68	2	2
69	2	2
70	2	2
71	2	2
72	3	3
73	2	2
74	2	2
75	3	3
Rata-rata	2,20	2,20

**Tabel Data Responden 7: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Ijin-ijin Pelaksanaan Setiap Pekerjaan Ditinjau Dari Segi Biaya**

Responden	X 3.1	X 3.4	X 3.7	X 3.10	Jumlah
1	1	3	3	2	9
2	2	2	2	1	7
3	2	4	4	2	12
4	2	3	3	3	11
5	2	4	4	2	12
6	1	3	3	2	9
7	2	4	4	3	13
8	2	3	3	2	10
9	1	4	4	3	12
10	2	3	3	2	10
11	2	2	2	2	8
12	2	2	2	2	8
13	2	2	2	1	7
14	2	3	3	2	10
15	2	2	2	3	9
16	2	3	3	2	10
17	2	4	4	3	13
18	2	3	3	2	10
19	2	3	3	1	9
20	2	3	3	2	10
21	2	4	4	4	14
22	1	3	3	2	9
23	2	2	2	2	8
24	1	3	3	3	10
25	2	3	3	2	10
26	1	2	2	1	6
27	2	3	3	2	10
28	2	2	2	3	9
29	2	3	3	2	10
30	2	3	3	1	9
31	1	3	3	2	9
32	2	4	4	4	14
33	2	3	3	2	10
34	1	2	2	2	7
35	2	3	3	3	11
36	2	3	3	2	10
37	2	3	3	2	10

38	2	4	4	3	13
39	2	3	3	2	10
40	2	2	2	1	7
41	2	4	4	2	12
42	2	3	3	3	11
43	2	4	4	2	12
44	2	3	3	2	10
45	2	4	4	3	13
46	2	3	3	2	10
47	1	4	4	3	12
48	2	3	3	2	10
49	1	2	2	2	7
50	2	2	2	2	8
51	1	2	2	1	6
52	2	3	3	2	10
53	2	2	2	3	9
54	2	3	3	2	10
55	2	3	3	1	9
56	1	3	3	2	9
57	2	3	3	2	10
58	2	4	4	3	13
59	1	3	3	2	9
60	2	2	2	1	7
61	2	3	3	2	10
62	2	4	4	4	14
63	2	3	3	2	10
64	2	2	2	2	8
65	2	3	3	3	11
66	2	3	3	2	10
67	2	4	4	3	13
68	2	3	3	2	10
69	2	2	2	2	8
70	2	2	2	2	8
71	2	4	4	2	12
72	1	3	3	3	10
73	2	4	4	2	12
74	1	3	3	2	9
75	2	4	4	3	13
Rata-rata	1,80	3,00	3,00	2,20	2,50

**Tabel Data Responden 8: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Ijin-ijin Pelaksanaan Setiap Pekerjaan Ditinjau Dari Segi Mutu**

Responden	X 3.2	X 3.5	X 3.8	X 3.11	Jumlah
1	3	4	2	2	11
2	3	5	2	3	13
3	3	5	3	2	13
4	3	5	3	3	14
5	3	4	2	2	11
6	3	5	3	2	13
7	4	5	3	3	15
8	3	5	2	2	12
9	4	4	3	1	12
10	3	4	2	2	11
11	3	5	2	2	12
12	2	5	2	1	10
13	3	5	2	2	12
14	3	5	3	3	14
15	2	4	2	2	10
16	3	5	3	3	14
17	4	4	3	3	14
18	3	5	2	2	12
19	3	4	3	1	11
20	3	5	3	2	13
21	4	5	2	2	13
22	3	4	2	1	10
23	3	4	2	3	12
24	3	5	3	3	14
25	3	4	2	2	11
26	3	5	2	2	12
27	3	5	3	3	14
28	2	4	2	2	10
29	3	5	2	2	12
30	3	4	3	1	11
31	3	5	3	2	13
32	4	5	2	2	13
33	3	4	2	1	10
34	3	4	2	3	12
35	3	5	3	3	14
36	3	4	2	2	11
37	3	5	3	3	14

38	4	4	4	3	3	14
39	3	4	4	2	2	11
40	3	5	5	2	3	13
41	3	5	5	3	2	13
42	3	5	5	3	3	14
43	3	4	4	2	2	11
44	3	5	5	3	2	13
45	4	5	5	3	3	15
46	3	5	5	2	2	12
47	4	4	4	3	1	12
48	3	4	4	2	2	11
49	3	5	5	2	2	12
50	2	5	5	2	1	10
51	3	5	5	2	2	12
52	3	5	5	3	3	14
53	2	4	4	2	2	10
54	3	5	5	2	2	12
55	3	4	4	3	1	11
56	3	4	4	2	2	11
57	3	5	5	3	3	14
58	4	4	4	3	3	14
59	3	4	4	2	2	11
60	3	5	5	2	3	13
61	3	5	5	3	2	13
62	4	5	5	2	2	13
63	3	4	4	2	1	10
64	3	4	4	2	3	12
65	3	5	5	3	3	14
66	3	5	5	2	2	12
67	4	4	4	3	1	12
68	3	4	4	2	2	11
69	3	5	5	2	2	12
70	2	5	5	2	1	10
71	3	5	5	3	2	13
72	3	5	5	3	3	14
73	3	4	4	2	2	11
74	3	5	5	3	2	13
75	4	5	5	3	3	15
Rata-rata	3,08	4,60	2,44	2,16	3,07	

**Tabel Data Responden 9: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Ijin-ijin Pelaksanaan Setiap Pekerjaan Ditinjau Dari Segi Waktu**

Responden	X 3.3	X 3.6	X 3.9	X 3.12	Jumlah
1	3	5	5	5	18
2	2	5	5	4	16
3	4	5	4	5	18
4	3	4	5	5	17
5	4	4	4	4	16
6	3	5	5	5	18
7	4	5	5	5	19
8	3	5	5	5	18
9	4	4	4	5	17
10	3	5	5	3	16
11	2	4	5	5	16
12	2	5	4	5	16
13	2	5	5	4	16
14	3	5	5	5	18
15	2	4	4	4	14
16	3	5	5	5	18
17	4	4	4	4	16
18	3	5	5	5	18
19	3	4	4	4	15
20	3	5	5	5	18
21	4	5	5	5	19
22	3	4	4	3	14
23	2	3	4	4	13
24	3	5	5	5	18
25	3	4	4	4	15
26	2	5	5	4	16
27	3	5	5	5	18
28	2	4	4	4	14
29	3	5	5	5	18
30	3	4	4	4	15
31	3	5	5	5	18
32	4	5	5	5	19
33	3	4	4	3	14
34	2	3	4	4	13
35	3	5	5	5	18
36	3	4	4	4	15
37	3	5	5	5	18

38	4	4	4	4	16
39	3	5	5	5	18
40	2	5	5	4	16
41	4	5	4	5	18
42	3	4	5	5	17
43	4	4	4	4	16
44	3	5	5	5	18
45	4	5	5	5	19
46	3	5	5	5	18
47	4	4	4	5	17
48	3	5	5	3	16
49	2	4	5	5	16
50	2	5	4	5	16
51	2	5	5	4	16
52	3	5	5	5	18
53	2	4	4	4	14
54	3	5	5	5	18
55	3	4	4	4	15
56	3	4	4	4	15
57	3	5	5	5	18
58	4	4	4	4	16
59	3	5	5	5	18
60	2	5	5	4	16
61	3	5	5	5	18
62	4	5	5	5	19
63	3	4	4	3	14
64	2	3	4	4	13
65	3	5	5	5	18
66	3	5	5	5	18
67	4	4	4	5	17
68	3	5	5	3	16
69	2	4	5	5	16
70	2	5	4	5	16
71	4	5	4	5	18
72	3	4	5	5	17
73	4	4	4	4	16
74	3	5	5	5	18
75	4	5	5	5	19
Rata-rata	3,00	4,56	4,60	4,52	4,17

Tabel Data Responden 10: Skor Responden Kuesioner Terhadap Faktor Gambar Detail Pelaksanaan Ditinjau Dari Segi Biaya

Responden	X 4.1	Jumlah
1	2	2
2	2	2
3	2	2
4	3	3
5	4	4
6	2	2
7	3	3
8	2	2
9	1	1
10	2	2
11	2	2
12	1	1
13	1	1
14	3	3
15	2	2
16	2	2
17	2	2
18	2	2
19	2	2
20	2	2
21	2	2
22	2	2
23	2	2
24	3	3
25	2	2
26	1	1
27	3	3
28	2	2
29	2	2
30	2	2
31	2	2
32	2	2
33	2	2
34	2	2
35	3	3
36	2	2
37	2	2

38	2	2
39	2	2
40	2	2
41	2	2
42	3	3
43	4	4
44	2	2
45	3	3
46	2	2
47	1	1
48	2	2
49	2	2
50	1	1
51	1	1
52	3	3
53	2	2
54	2	2
55	2	2
56	2	2
57	2	2
58	2	2
59	2	2
60	2	2
61	2	2
62	2	2
63	2	2
64	2	2
65	3	3
66	2	2
67	1	1
68	2	2
69	2	2
70	1	1
71	2	2
72	3	3
73	4	4
74	2	2
75	3	3
Rata-rata	2,12	2,12

**Tabel Data Responden 11: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Gambar Detail Pelaksanaan Ditinjau Dari Segi Mutu**

Responden	X 4.2	Jumlah
1	3	3
2	2	2
3	4	4
4	3	3
5	4	4
6	3	3
7	4	4
8	3	3
9	4	4
10	3	3
11	2	2
12	2	2
13	2	2
14	3	3
15	2	2
16	3	3
17	4	4
18	3	3
19	3	3
20	3	3
21	4	4
22	3	3
23	2	2
24	3	3
25	3	3
26	2	2
27	3	3
28	2	2
29	3	3
30	3	3
31	3	3
32	4	4
33	3	3
34	2	2
35	3	3
36	3	3
37	3	3

38	4	4
39	3	3
40	2	2
41	4	4
42	3	3
43	4	4
44	3	3
45	4	4
46	3	3
47	4	4
48	3	3
49	2	2
50	2	2
51	2	2
52	3	3
53	2	2
54	3	3
55	3	3
56	3	3
57	3	3
58	4	4
59	3	3
60	2	2
61	3	3
62	4	4
63	3	3
64	2	2
65	3	3
66	3	3
67	4	4
68	3	3
69	2	2
70	2	2
71	4	4
72	3	3
73	4	4
74	3	3
75	4	4
Rata-rata	3,00	3,00

**Tabel Data Responden 12: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Gambar Detail Pelaksanaan Ditinjau Dari Segi Waktu**

Responden	X 4.3	Jumlah
1	3	3
2	2	2
3	4	4
4	3	3
5	4	4
6	3	3
7	4	4
8	3	3
9	4	4
10	3	3
11	2	2
12	2	2
13	2	2
14	3	3
15	2	2
16	3	3
17	4	4
18	3	3
19	3	3
20	3	3
21	4	4
22	3	3
23	2	2
24	3	3
25	3	3
26	2	2
27	3	3
28	2	2
29	3	3
30	3	3
31	3	3
32	4	4
33	3	3
34	2	2
35	3	3
36	3	3
37	3	3

38	4	4
39	3	3
40	2	2
41	4	4
42	3	3
43	4	4
44	3	3
45	4	4
46	3	3
47	4	4
48	3	3
49	2	2
50	2	2
51	2	2
52	3	3
53	2	2
54	3	3
55	3	3
56	3	3
57	3	3
58	4	4
59	3	3
60	2	2
61	3	3
62	4	4
63	3	3
64	2	2
65	3	3
66	3	3
67	4	4
68	3	3
69	2	2
70	2	2
71	4	4
72	3	3
73	4	4
74	3	3
75	4	4
Rata-rata	3,00	3,00

Tabel Data Responden 13: Skor Responden Kuesioner Terhadap

Faktor Contoh Material Ditinjau Dari Segi Biaya

Responden	X 5.1	X 5.4	Jumlah
1	3	3	6
2	2	4	6
3	4	3	7
4	3	4	7
5	4	3	7
6	3	4	7
7	4	4	8
8	3	4	7
9	4	4	8
10	3	3	6
11	2	3	5
12	2	3	5
13	2	4	6
14	3	3	6
15	2	3	5
16	3	5	8
17	4	5	9
18	3	4	7
19	3	3	6
20	3	5	8
21	4	5	9
22	3	4	7
23	2	3	5
24	3	3	6
25	3	4	7
26	2	4	6
27	3	3	6
28	2	3	5
29	3	4	7
30	3	3	6
31	3	5	8
32	4	5	9
33	3	4	7
34	2	3	5
35	3	3	6
36	3	4	7
37	3	5	8

38	4	5	9
39	3	3	6
40	2	4	6
41	4	3	7
42	3	4	7
43	4	3	7
44	3	4	7
45	4	4	8
46	3	4	7
47	4	4	8
48	3	3	6
49	2	3	5
50	2	3	5
51	2	4	6
52	3	3	6
53	2	3	5
54	3	4	7
55	3	3	6
56	3	4	7
57	3	5	8
58	4	5	9
59	3	3	6
60	2	4	6
61	3	5	8
62	4	5	9
63	3	4	7
64	2	3	5
65	3	3	6
66	3	4	7
67	4	4	8
68	3	3	6
69	2	3	5
70	2	3	5
71	4	3	7
72	3	4	7
73	4	3	7
74	3	4	7
75	4	4	8
Rata-rata	3,00	3,72	3,36

**Tabel Data Responden 14: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Contoh Material Ditinjau Dari Segi Mutu**

Responden	X 5.2	X 5.5	Jumlah
1	4	2	6
2	5	3	8
3	5	2	7
4	5	3	8
5	4	2	6
6	5	2	7
7	5	3	8
8	5	2	7
9	4	1	5
10	4	2	6
11	5	2	7
12	5	1	6
13	5	2	7
14	5	3	8
15	4	2	6
16	5	3	8
17	4	3	7
18	5	2	7
19	4	1	5
20	5	2	7
21	5	2	7
22	4	1	5
23	4	3	7
24	5	3	8
25	4	2	6
26	5	2	7
27	5	3	8
28	4	2	6
29	5	2	7
30	4	1	5
31	5	2	7
32	5	2	7
33	4	1	5
34	4	3	7
35	5	3	8
36	4	2	6
37	5	3	8

38	4	3	7
39	4	2	6
40	5	3	8
41	5	2	7
42	5	3	8
43	4	2	6
44	5	2	7
45	5	3	8
46	5	2	7
47	4	1	5
48	4	2	6
49	5	2	7
50	5	1	6
51	5	2	7
52	5	3	8
53	4	2	6
54	5	2	7
55	4	1	5
56	4	2	6
57	5	3	8
58	4	3	7
59	4	2	6
60	5	3	8
61	5	2	7
62	5	2	7
63	4	1	5
64	4	3	7
65	5	3	8
66	5	2	7
67	4	1	5
68	4	2	6
69	5	2	7
70	5	1	6
71	5	2	7
72	5	3	8
73	4	2	6
74	5	2	7
75	5	3	8
Rata-rata	4,60	2,16	3,38

**Tabel Data Responden 15: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Contoh Material Ditinjau Dari Segi Waktu**

Responden	X 5.3	X 5.6	Jumlah
1	2	5	7
2	2	5	7
3	3	4	7
4	3	5	8
5	2	4	6
6	3	5	8
7	3	5	8
8	2	5	7
9	3	4	7
10	2	5	7
11	2	4	6
12	2	5	7
13	2	5	7
14	3	5	8
15	2	4	6
16	3	5	8
17	3	4	7
18	2	5	7
19	3	4	7
20	3	5	8
21	2	5	7
22	2	4	6
23	2	4	6
24	3	5	8
25	2	4	6
26	2	5	7
27	3	5	8
28	2	4	6
29	2	5	7
30	3	4	7
31	3	5	8
32	2	5	7
33	2	4	6
34	2	4	6
35	3	5	8
36	2	4	6
37	3	5	8

38	3	4	7
39	2	5	7
40	2	5	7
41	3	4	7
42	3	5	8
43	2	4	6
44	3	5	8
45	3	5	8
46	2	5	7
47	3	4	7
48	2	5	7
49	2	4	6
50	2	5	7
51	2	5	7
52	3	5	8
53	2	4	6
54	2	5	7
55	3	4	7
56	2	4	6
57	3	5	8
58	3	4	7
59	2	5	7
60	2	5	7
61	3	5	8
62	2	5	7
63	2	4	6
64	2	4	6
65	3	5	8
66	2	5	7
67	3	4	7
68	2	5	7
69	2	4	6
70	2	5	7
71	3	4	7
72	3	5	8
73	2	4	6
74	3	5	8
75	3	5	8
Rata-rata	2,44	4,60	3,52

**Tabel Data Responden 16: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Rapat Koordinasi Proyek Ditinjau Dari Segi Biaya**

Responden	X 6.1	X 6.4	Jumlah
1	3	5	8
2	3	5	8
3	3	4	7
4	3	5	8
5	3	4	7
6	3	5	8
7	4	5	9
8	3	5	8
9	4	4	8
10	3	5	8
11	3	5	8
12	2	4	6
13	3	5	8
14	3	5	8
15	2	4	6
16	3	5	8
17	4	4	8
18	3	5	8
19	3	4	7
20	3	5	8
21	4	5	9
22	3	4	7
23	3	4	7
24	3	5	8
25	3	4	7
26	3	5	8
27	3	5	8
28	2	4	6
29	3	5	8
30	3	4	7
31	3	5	8
32	4	5	9
33	3	4	7
34	3	4	7
35	3	5	8
36	3	4	7
37	3	5	8

38	4	4	4	8
39	3	5	5	8
40	3	5	5	8
41	3	4	4	7
42	3	5	5	8
43	3	4	4	7
44	3	5	5	8
45	4	5	5	9
46	3	5	5	8
47	4	4	4	8
48	3	5	5	8
49	3	5	5	8
50	2	4	4	6
51	3	5	5	8
52	3	5	5	8
53	2	4	4	6
54	3	5	5	8
55	3	4	4	7
56	3	4	4	7
57	3	5	5	8
58	4	4	4	8
59	3	5	5	8
60	3	5	5	8
61	3	5	5	8
62	4	5	5	9
63	3	4	4	7
64	3	4	4	7
65	3	5	5	8
66	3	5	5	8
67	4	4	4	8
68	3	5	5	8
69	3	5	5	8
70	2	4	4	6
71	3	4	4	7
72	3	5	5	8
73	3	4	4	7
74	3	5	5	8
75	4	5	5	9
Rata-rata	3,08	4,60	4,60	3,84

**Tabel Data Responden 17: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Rapat Koordinasi Proyek Ditinjau Dari Segi Mutu**

Responden	X 6.2	X 6.5	Jumlah
1	2	2	4
2	2	1	3
3	2	3	5
4	3	2	5
5	2	3	5
6	2	2	4
7	3	3	6
8	2	2	4
9	3	3	6
10	2	3	5
11	2	3	5
12	1	2	3
13	2	3	5
14	3	3	6
15	2	2	4
16	2	2	4
17	3	3	6
18	2	3	5
19	2	1	3
20	2	3	5
21	3	2	5
22	2	2	4
23	2	2	4
24	2	2	4
25	2	1	3
26	2	3	5
27	3	3	6
28	2	2	4
29	2	3	5
30	2	1	3
31	2	3	5
32	3	2	5
33	2	2	4
34	2	2	4
35	2	2	4
36	2	1	3
37	2	2	4

38	3	3	6
39	2	2	4
40	2	1	3
41	2	3	5
42	3	2	5
43	2	3	5
44	2	2	4
45	3	3	6
46	2	2	4
47	3	3	6
48	2	3	5
49	2	3	5
50	1	2	3
51	2	3	5
52	3	3	6
53	2	2	4
54	2	3	5
55	2	1	3
56	2	1	3
57	2	2	4
58	3	3	6
59	2	2	4
60	2	1	3
61	2	3	5
62	3	2	5
63	2	2	4
64	2	2	4
65	2	2	4
66	2	2	4
67	3	3	6
68	2	3	5
69	2	3	5
70	1	2	3
71	2	3	5
72	3	2	5
73	2	3	5
74	2	2	4
75	3	3	6
Rata-rata	2,20	2,32	2,26

**Tabel Data Responden 18: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Rapat Koordinasi Proyek Ditinjau Dari Segi Waktu**

Responden	X 6.3	X 6.6	Jumlah
1	4	5	9
2	5	4	9
3	5	5	10
4	5	5	10
5	4	5	9
6	5	5	10
7	5	5	10
8	5	5	10
9	4	4	8
10	4	5	9
11	5	5	10
12	5	4	9
13	5	5	10
14	5	5	10
15	4	4	8
16	5	5	10
17	4	5	9
18	5	5	10
19	4	4	8
20	5	5	10
21	5	5	10
22	4	4	8
23	4	5	9
24	5	5	10
25	4	4	8
26	5	5	10
27	5	5	10
28	4	4	8
29	5	5	10
30	4	4	8
31	5	5	10
32	5	5	10
33	4	4	8
34	4	5	9
35	5	5	10
36	4	4	8
37	5	5	10

38	4	5	9
39	4	5	9
40	5	4	9
41	5	5	10
42	5	5	10
43	4	5	9
44	5	5	10
45	5	5	10
46	5	5	10
47	4	4	8
48	4	5	9
49	5	5	10
50	5	4	9
51	5	5	10
52	5	5	10
53	4	4	8
54	5	5	10
55	4	4	8
56	4	4	8
57	5	5	10
58	4	5	9
59	4	5	9
60	5	4	9
61	5	5	10
62	5	5	10
63	4	4	8
64	4	5	9
65	5	5	10
66	5	5	10
67	4	4	8
68	4	5	9
69	5	5	10
70	5	4	9
71	5	5	10
72	5	5	10
73	4	5	9
74	5	5	10
75	5	5	10
Rata-rata	4,60	4,72	4,66

**Tabel Data Responden 19: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Manajemen MK Ditinjau Dari Segi Biaya**

Reponden	X 7.1	X 7.4	Jumlah
1	3	1	4
2	2	2	4
3	4	2	6
4	3	2	5
5	4	2	6
6	3	1	4
7	4	2	6
8	3	2	5
9	4	1	5
10	3	2	5
11	2	2	4
12	2	2	4
13	2	2	4
14	3	2	5
15	2	2	4
16	3	2	5
17	4	2	6
18	3	2	5
19	3	2	5
20	3	2	5
21	4	2	6
22	3	1	4
23	2	2	4
24	3	1	4
25	3	2	5
26	2	1	3
27	3	2	5
28	2	2	4
29	3	2	5
30	3	2	5
31	3	1	4
32	4	2	6
33	3	2	5
34	2	1	3
35	3	2	5
36	3	2	5
37	3	2	5

38	4	2	6
39	3	2	5
40	2	2	4
41	4	2	6
42	3	2	5
43	4	2	6
44	3	2	5
45	4	2	6
46	3	2	5
47	4	1	5
48	3	2	5
49	2	1	3
50	2	2	4
51	2	1	3
52	3	2	5
53	2	2	4
54	3	2	5
55	3	2	5
56	3	1	4
57	3	2	5
58	4	2	6
59	3	1	4
60	2	2	4
61	3	2	5
62	4	2	6
63	3	2	5
64	2	2	4
65	3	2	5
66	3	2	5
67	4	2	6
68	3	2	5
69	2	2	4
70	2	2	4
71	4	2	6
72	3	1	4
73	4	2	6
74	3	1	4
75	4	2	6
Rata-rata	3,00	1,80	2,4

**Tabel Data Responden 20: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Manajemen MK Ditinjau Dari Segi Mutu**

Responden	X 7.2	X 7.5	Jumlah
1	2	1	3
2	1	2	3
3	2	2	4
4	3	2	5
5	2	2	4
6	2	1	3
7	3	2	5
8	2	2	4
9	3	1	4
10	2	2	4
11	2	2	4
12	1	2	3
13	2	2	4
14	3	2	5
15	2	2	4
16	2	2	4
17	3	2	5
18	2	2	4
19	1	2	3
20	2	2	4
21	3	2	5
22	2	1	3
23	2	2	4
24	3	1	4
25	2	2	4
26	2	1	3
27	3	2	5
28	2	2	4
29	2	2	4
30	1	2	3
31	2	1	3
32	3	2	5
33	2	2	4
34	2	1	3
35	3	2	5
36	2	2	4
37	2	2	4

38	3	2	5
39	2	2	4
40	1	2	3
41	2	2	4
42	3	2	5
43	2	2	4
44	2	2	4
45	3	2	5
46	2	2	4
47	3	1	4
48	2	2	4
49	2	1	3
50	1	2	3
51	2	1	3
52	3	2	5
53	2	2	4
54	2	2	4
55	1	2	3
56	2	1	3
57	2	2	4
58	3	2	5
59	2	1	3
60	1	2	3
61	2	2	4
62	3	2	5
63	2	2	4
64	2	2	4
65	3	2	5
66	2	2	4
67	3	2	5
68	2	2	4
69	2	2	4
70	1	2	3
71	2	2	4
72	3	1	4
73	2	2	4
74	2	1	3
75	3	2	5
Rata-rata	2,16	1,80	1,98

**Tabel Data Responden 21: Skor Responden Kuesioner Terhadap
Faktor Manajemen MK Ditinjau Dari Segi Waktu**

Responden	X 7.3	X 7.6	Jumlah
1	5	1	6
2	5	2	7
3	5	2	7
4	5	2	7
5	5	2	7
6	5	1	6
7	3	2	5
8	5	2	7
9	4	1	5
10	5	2	7
11	5	2	7
12	5	2	7
13	5	2	7
14	5	2	7
15	4	2	6
16	5	2	7
17	4	2	6
18	5	2	7
19	4	2	6
20	5	2	7
21	5	2	7
22	3	1	4
23	3	2	5
24	5	1	6
25	4	2	6
26	5	1	6
27	5	2	7
28	4	2	6
29	5	2	7
30	4	2	6
31	5	1	6
32	5	2	7
33	3	2	5
34	3	1	4
35	5	2	7
36	4	2	6
37	5	2	7

38	4	2	6
39	5	2	7
40	5	2	7
41	5	2	7
42	5	2	7
43	5	2	7
44	5	2	7
45	3	2	5
46	5	2	7
47	4	1	5
48	5	2	7
49	5	1	6
50	5	2	7
51	5	1	6
52	5	2	7
53	4	2	6
54	5	2	7
55	4	2	6
56	4	1	5
57	5	2	7
58	4	2	6
59	5	1	6
60	5	2	7
61	5	2	7
62	5	2	7
63	3	2	5
64	3	2	5
65	5	2	7
66	5	2	7
67	4	2	6
68	5	2	7
69	5	2	7
70	5	2	7
71	5	2	7
72	5	1	6
73	5	2	7
74	5	1	6
75	3	2	5
Rata-rata	4,56	1,80	3,18

Tabel Data Responden 22: Skor Responden Kuesioner Terhadap Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian Ditinjau Dari Segi Biaya

Responden	X 8.1	X 8.4	X 8.7	X 8.10	Jumlah
1	4	2	2	2	10
2	5	2	3	2	12
3	5	3	2	2	12
4	5	3	3	3	14
5	4	2	2	2	10
6	5	3	2	2	12
7	5	3	3	3	14
8	5	2	2	2	11
9	4	3	1	3	11
10	4	2	2	2	10
11	5	2	2	2	11
12	5	2	1	1	9
13	5	2	2	2	11
14	5	3	3	3	14
15	4	2	2	2	10
16	5	3	3	2	13
17	4	3	3	3	13
18	5	2	2	2	11
19	4	3	1	2	10
20	5	3	2	2	12
21	5	2	2	3	12
22	4	2	1	2	9
23	4	2	3	2	11
24	5	3	3	2	13
25	4	2	2	2	10
26	5	2	2	2	11
27	5	3	3	3	14
28	4	2	2	2	10
29	5	2	2	2	11
30	4	3	1	2	10
31	5	3	2	2	12
32	5	2	2	3	12
33	4	2	1	2	9
34	4	2	3	2	11
35	5	3	3	2	13
36	4	2	2	2	10
37	5	3	3	2	13

38	4	3	3	3	13
39	4	2	2	2	10
40	5	2	3	2	12
41	5	3	2	2	12
42	5	3	3	3	14
43	4	2	2	2	10
44	5	3	2	2	12
45	5	3	3	3	14
46	5	2	2	2	11
47	4	3	1	3	11
48	4	2	2	2	10
49	5	2	2	2	11
50	5	2	1	1	9
51	5	2	2	2	11
52	5	3	3	3	14
53	4	2	2	2	10
54	5	2	2	2	11
55	4	3	1	2	10
56	4	2	2	2	10
57	5	3	3	2	13
58	4	3	3	3	13
59	4	2	2	2	10
60	5	2	3	2	12
61	5	3	2	2	12
62	5	2	2	3	12
63	4	2	1	2	9
64	4	2	3	2	11
65	5	3	3	2	13
66	5	2	2	2	11
67	4	3	1	3	11
68	4	2	2	2	10
69	5	2	2	2	11
70	5	2	1	1	9
71	5	3	2	2	12
72	5	3	3	3	14
73	4	2	2	2	10
74	5	3	2	2	12
75	5	3	3	3	14
Rata-rata	4,60	2,44	2,16	2,20	2,85

Tabel Data Responden 23: Skor Responden Kuesioner Terhadap Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian Ditinjau Dari Segi Mutu

Responden	X 8.2	X 8.5	X 8.8	X 8.11	Jumlah
1	4	2	2	2	10
2	5	1	2	3	11
3	5	2	3	2	12
4	5	3	3	3	14
5	4	2	2	2	10
6	5	2	3	2	12
7	5	3	3	3	14
8	5	2	2	2	11
9	4	3	3	1	11
10	4	2	2	2	10
11	5	2	2	2	11
12	5	2	2	1	10
13	5	1	2	2	10
14	5	2	3	3	13
15	4	3	2	2	11
16	5	2	3	3	13
17	4	3	3	3	13
18	5	2	2	2	11
19	4	1	3	1	9
20	5	2	3	2	12
21	5	4	2	2	13
22	4	2	2	1	9
23	4	2	2	3	11
24	5	3	3	3	14
25	4	2	2	2	10
26	5	1	2	2	10
27	5	2	3	3	13
28	4	3	2	2	11
29	5	2	2	2	11
30	4	1	3	1	9
31	5	2	3	2	12
32	5	4	2	2	13
33	4	2	2	1	9
34	4	2	2	3	11
35	5	3	3	3	14
36	4	2	2	2	10
37	5	2	3	3	13

38	4	3	3	3	3	13
39	4	2	2	2	2	10
40	5	1	2	3	3	11
41	5	2	3	2	2	12
42	5	3	3	3	3	14
43	4	2	2	2	2	10
44	5	2	3	2	2	12
45	5	3	3	3	3	14
46	5	2	2	2	2	11
47	4	3	3	1	1	11
48	4	2	2	2	2	10
49	5	2	2	2	2	11
50	5	2	2	1	1	10
51	5	1	2	2	2	10
52	5	2	3	3	3	13
53	4	3	2	2	2	11
54	5	2	2	2	2	11
55	4	1	3	1	1	9
56	4	2	2	2	2	10
57	5	2	3	3	3	13
58	4	3	3	3	3	13
59	4	2	2	2	2	10
60	5	1	2	3	3	11
61	5	2	3	2	2	12
62	5	4	2	2	2	13
63	4	2	2	1	1	9
64	4	2	2	3	3	11
65	5	3	3	3	3	14
66	5	2	2	2	2	11
67	4	3	3	1	1	11
68	4	2	2	2	2	10
69	5	2	2	2	2	11
70	5	2	2	1	1	10
71	5	2	3	2	2	12
72	5	3	3	3	3	14
73	4	2	2	2	2	10
74	5	2	3	2	2	12
75	5	3	3	3	3	14
Rata-rata	4,6	2,2	2,4	2,2	2,2	2,85

Tabel Data Responden 24: Skor Responden Kuesioner Terhadap Faktor Pemeliharaan dan Pengoperasian Ditinjau Dari Segi Waktu

Responden	X 8.3	X 8.6	X 8.9	X 8.12	Jumlah
1	5	2	2	3	12
2	5	3	2	2	12
3	4	2	2	4	12
4	5	3	3	3	14
5	4	2	2	4	12
6	5	2	2	3	12
7	5	3	3	4	15
8	5	2	2	3	12
9	4	1	3	4	12
10	5	2	2	3	12
11	5	2	2	2	11
12	5	1	1	2	9
13	5	2	2	2	11
14	5	3	3	3	14
15	4	2	2	2	10
16	5	3	2	3	13
17	4	3	3	4	14
18	5	2	2	3	12
19	3	1	2	3	9
20	5	2	2	3	12
21	4	2	3	4	13
22	4	1	2	3	10
23	4	3	2	2	11
24	5	3	2	3	13
25	4	2	2	3	11
26	5	2	2	2	11
27	5	3	3	3	14
28	4	2	2	2	10
29	5	2	2	3	12
30	3	1	2	3	9
31	5	2	2	3	12
32	4	2	3	4	13
33	4	1	2	3	10
34	4	3	2	2	11
35	5	3	2	3	13
36	4	2	2	3	11
37	5	3	2	3	13

38	4	3	3	4	14
39	5	2	2	3	12
40	5	3	2	2	12
41	4	2	2	4	12
42	5	3	3	3	14
43	4	2	2	4	12
44	5	2	2	3	12
45	5	3	3	4	15
46	5	2	2	3	12
47	4	1	3	4	12
48	5	2	2	3	12
49	5	2	2	2	11
50	5	1	1	2	9
51	5	2	2	2	11
52	5	3	3	3	14
53	4	2	2	2	10
54	5	2	2	3	12
55	3	1	2	3	9
56	4	2	2	3	11
57	5	3	2	3	13
58	4	3	3	4	14
59	5	2	2	3	12
60	5	3	2	2	12
61	5	2	2	3	12
62	4	2	3	4	13
63	4	1	2	3	10
64	4	3	2	2	11
65	5	3	2	3	13
66	5	2	2	3	12
67	4	1	3	4	12
68	5	2	2	3	12
69	5	2	2	2	11
70	5	1	1	2	9
71	4	2	2	4	12
72	5	3	3	3	14
73	4	2	2	4	12
74	5	2	2	3	12
75	5	3	3	4	15
Rata-rata	4,56	2,16	2,20	3,00	2,98

Tabel Data Responden 25: Skor Responden Kuesioner Terhadap Variabel terikat (Pengendalian Biaya Pada Tahap Pelaksanaan)

Responden	Y 1.1	Y 1.2	Y 1.3	Y 1.4	Y 1.5	Y 1.6	Jumlah
1	5	5	3	4	3	2	22
2	5	4	2	5	2	1	19
3	5	5	4	5	4	3	26
4	5	5	3	5	3	2	23
5	4	5	4	4	4	3	24
6	5	5	3	5	3	2	23
7	5	5	4	5	4	3	26
8	5	5	3	5	3	2	23
9	4	4	4	4	4	3	23
10	5	5	3	4	3	3	23
11	4	5	2	5	2	3	21
12	5	4	2	5	2	2	20
13	5	5	2	5	2	3	22
14	5	5	3	5	3	3	24
15	4	4	2	4	2	2	18
16	5	5	3	5	3	2	23
17	4	5	4	4	4	3	24
18	5	5	3	5	3	3	24
19	4	4	3	4	3	1	19
20	5	5	3	5	3	3	24
21	5	5	4	5	4	2	25
22	4	4	3	4	3	2	20
23	4	5	2	4	2	2	19
24	5	5	3	5	3	2	23
25	4	4	3	4	3	1	19
26	5	5	2	5	2	3	22
27	5	5	3	5	3	3	24
28	4	4	2	4	2	2	18
29	5	5	3	5	3	3	24
30	4	4	3	4	3	1	19
31	5	5	3	5	3	3	24
32	5	5	4	5	4	2	25
33	4	4	3	4	3	2	20
34	4	5	2	4	2	2	19
35	5	5	3	5	3	2	23
36	4	4	3	4	3	1	19
37	5	5	3	5	3	2	23

Tabel Data Responden 25: Skor Responden 12 dimensi Terpadu

Variabel terikat (Pencapaian Riset Pada Tahap Pelaksanaan)

Responden	Y.1.1	Y.1.2	Y.1.3	Y.1.4	Y.1.5	Y.1.6	Jumlah
1	2	2	2	4	2	2	22
2	2	4	2	2	2	1	19
3	2	2	4	2	2	2	20
4	2	2	2	2	2	2	20
5	4	2	4	4	2	2	24
6	2	2	2	2	2	2	20
7	2	2	4	2	4	2	20
8	2	2	2	2	2	2	20
9	4	4	4	4	4	2	28
10	2	2	2	4	2	2	22
11	4	2	2	2	2	2	22
12	2	4	2	2	2	2	20
13	2	2	2	2	2	2	20
14	2	2	2	2	2	2	20
15	4	4	2	4	2	2	24
16	2	2	2	2	2	2	20
17	4	2	4	4	4	2	26
18	2	2	2	2	2	2	20
19	4	4	2	4	2	1	23
20	2	2	2	2	2	2	20
21	2	2	4	2	4	2	22
22	4	4	2	4	2	2	24
23	4	2	2	4	2	2	22
24	2	2	2	2	2	2	20
25	4	4	4	4	2	1	25
26	2	2	2	2	2	2	20
27	2	2	2	2	2	2	20
28	4	4	2	2	2	2	22
29	2	2	2	2	2	2	20
30	4	4	2	4	2	1	23
31	2	2	2	2	2	2	20
32	2	2	4	2	2	2	22
33	4	4	2	4	2	2	24
34	4	2	2	4	2	2	24
35	2	2	2	2	2	2	20
36	2	2	2	2	2	2	20
37	4	4	2	4	2	1	23
38	2	2	2	2	2	2	20

38	4	5	4	4	4	4	3	24
39	5	5	3	4	3	2	2	22
40	5	4	2	5	2	1	1	19
41	5	5	4	5	4	3	3	26
42	5	5	3	5	3	2	2	23
43	4	5	4	4	4	3	3	24
44	5	5	3	5	3	2	2	23
45	5	5	4	5	4	3	3	26
46	5	5	3	5	3	2	2	23
47	4	4	4	4	4	3	3	23
48	5	5	3	4	3	3	3	23
49	4	5	2	5	2	3	3	21
50	5	4	2	5	2	2	2	20
51	5	5	2	5	2	3	3	22
52	5	5	3	5	3	3	3	24
53	4	4	2	4	2	2	2	18
54	5	5	3	5	3	3	3	24
55	4	4	3	4	3	1	1	19
56	4	4	3	4	3	1	1	19
57	5	5	3	5	3	2	2	23
58	4	5	4	4	4	3	3	24
59	5	5	3	4	3	2	2	22
60	5	4	2	5	2	1	1	19
61	5	5	3	5	3	3	3	24
62	5	5	4	5	4	2	2	25
63	4	4	3	4	3	2	2	20
64	4	5	2	4	2	2	2	19
65	5	5	3	5	3	2	2	23
66	5	5	3	5	3	2	2	23
67	4	4	4	4	4	3	3	23
68	5	5	3	4	3	3	3	23
69	4	5	2	5	2	3	3	21
70	5	4	2	5	2	2	2	20
71	5	5	4	5	4	3	3	26
72	5	5	3	5	3	2	2	23
73	4	5	4	4	4	3	3	24
74	5	5	3	5	3	2	2	23
75	5	5	4	5	4	3	3	26
Rata-rata	4,64	4,72	3,00	4,60	3,00	2,32	3,71	

Tabel Data Responden 26: Skor Responden Kuesioner Terhadap Variabel terikat (Pengendalian Mutu Pada Tahap Pelaksanaan)

Responden	Y 2.1	Y 2.2	Y 2.3	Y 2.4	Y 2.5	Y 2.6	Jumlah
1	5	3	2	3	3	2	18
2	4	2	2	4	2	1	15
3	5	4	2	3	4	3	21
4	4	3	3	4	3	2	19
5	4	4	2	3	4	3	20
6	5	3	2	4	3	2	19
7	4	4	3	4	4	3	22
8	5	3	2	4	3	2	19
9	5	4	3	4	4	3	23
10	4	3	2	3	3	3	18
11	3	2	2	3	2	3	15
12	3	2	1	3	2	2	13
13	5	2	2	4	2	3	18
14	5	3	3	3	3	3	20
15	4	2	2	3	2	2	15
16	5	3	2	5	3	2	20
17	5	4	3	5	4	3	24
18	4	3	2	4	3	3	19
19	4	3	2	3	3	1	16
20	5	3	2	5	3	3	21
21	4	4	3	5	4	2	22
22	5	3	2	4	3	2	19
23	3	2	2	3	2	2	14
24	5	3	2	3	3	2	18
25	4	3	2	4	3	1	17
26	5	2	2	4	2	3	18
27	5	3	3	3	3	3	20
28	4	2	2	3	2	2	15
29	4	3	2	4	3	3	19
30	4	3	2	3	3	1	16
31	5	3	2	5	3	3	21
32	4	4	3	5	4	2	22
33	5	3	2	4	3	2	19
34	3	2	2	3	2	2	14
35	5	3	2	3	3	2	18
36	4	3	2	4	3	1	17
37	5	3	2	5	3	2	20

38	5	4	3	5	4	3	24
39	5	3	2	3	3	2	18
40	4	2	2	4	2	1	15
41	5	4	2	3	4	3	21
42	4	3	3	4	3	2	19
43	4	4	2	3	4	3	20
44	5	3	2	4	3	2	19
45	4	4	3	4	4	3	22
46	5	3	2	4	3	2	19
47	5	4	3	4	4	3	23
48	4	3	2	3	3	3	18
49	3	2	2	3	2	3	15
50	3	2	1	3	2	2	13
51	5	2	2	4	2	3	18
52	5	3	3	3	3	3	20
53	4	2	2	3	2	2	15
54	4	3	2	4	3	3	19
55	4	3	2	3	3	1	16
56	4	3	2	4	3	1	17
57	5	3	2	5	3	2	20
58	5	4	3	5	4	3	24
59	5	3	2	3	3	2	18
60	4	2	2	4	2	1	15
61	5	3	2	5	3	3	21
62	4	4	3	5	4	2	22
63	5	3	2	4	3	2	19
64	3	2	2	3	2	2	14
65	5	3	2	3	3	2	18
66	5	3	2	4	3	2	19
67	5	4	3	4	4	3	23
68	4	3	2	3	3	3	18
69	3	2	2	3	2	3	15
70	3	2	1	3	2	2	13
71	5	4	2	3	4	3	21
72	4	3	3	4	3	2	19
73	4	4	2	3	4	3	20
74	5	3	2	4	3	2	19
75	4	4	3	4	4	3	22
Rata-rata	4,36	3,00	2,20	3,72	3,00	2,32	3,10

Tabel Data Responden 27: Skor Responden Kuesioner Terhadap Variabel terikat (Pengendalian Waktu Pada Tahap Pelaksanaan)

Responden	Y 3.1	Y 3.2	Y 3.3	Y 3.4	Y 3.5	Y 3.6	Jumlah
1	4	4	3	3	5	2	21
2	5	5	2	4	4	1	21
3	5	5	4	3	5	3	25
4	5	5	3	4	4	2	23
5	4	4	4	3	4	3	22
6	5	5	3	4	5	2	24
7	5	5	4	4	4	3	25
8	5	5	3	4	5	2	24
9	4	4	4	4	5	3	24
10	4	4	3	3	5	3	22
11	5	5	2	3	3	3	21
12	5	5	2	3	3	2	20
13	5	5	2	4	5	3	24
14	5	5	3	3	5	3	24
15	4	4	2	3	4	2	19
16	5	5	3	5	5	2	25
17	4	4	4	5	5	3	25
18	5	5	3	4	4	3	24
19	4	4	3	3	4	1	19
20	5	5	3	5	5	3	26
21	5	5	4	5	4	2	25
22	4	4	3	4	5	2	22
23	4	4	2	3	3	2	18
24	5	5	3	3	5	2	23
25	4	4	3	4	4	1	20
26	5	5	2	4	5	3	24
27	5	5	3	3	5	3	24
28	4	4	2	3	4	2	19
29	5	5	3	4	4	3	24
30	4	4	3	3	4	1	19
31	5	5	3	5	5	3	26
32	5	5	4	5	4	2	25
33	4	4	3	4	5	2	22
34	4	4	2	3	3	2	18
35	5	5	3	3	5	2	23
36	4	4	3	4	4	1	20
37	5	5	3	5	5	2	25

38	4	4	4	5	5	3	25
39	4	4	3	3	5	2	21
40	5	5	2	4	4	1	21
41	5	5	4	3	5	3	25
42	5	5	3	4	4	2	23
43	4	4	4	3	4	3	22
44	5	5	3	4	5	2	24
45	5	5	4	4	4	3	25
46	5	5	3	4	5	2	24
47	4	4	4	4	5	3	24
48	4	4	3	3	5	3	22
49	5	5	2	3	3	3	21
50	5	5	2	3	3	2	20
51	5	5	2	4	5	3	24
52	5	5	3	3	5	3	24
53	4	4	2	3	4	2	19
54	5	5	3	4	4	3	24
55	4	4	3	3	4	1	19
56	4	4	3	4	4	1	20
57	5	5	3	5	5	2	25
58	4	4	4	5	5	3	25
59	4	4	3	3	5	2	21
60	5	5	2	4	4	1	21
61	5	5	3	5	5	3	26
62	5	5	4	5	4	2	25
63	4	4	3	4	5	2	22
64	4	4	2	3	3	2	18
65	5	5	3	3	5	2	23
66	5	5	3	4	5	2	24
67	4	4	4	4	5	3	24
68	4	4	3	3	5	3	22
69	5	5	2	3	3	3	21
70	5	5	2	3	3	2	20
71	5	5	4	3	5	3	25
72	5	5	3	4	4	2	23
73	4	4	4	3	4	3	22
74	5	5	3	4	5	2	24
75	5	5	4	4	4	3	25
Rata-rata	4,60	4,60	3,00	3,72	4,40	2,32	3,77

LAMPIRAN III

TABEL t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41		0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42		0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43		0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44		0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45		0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46		0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47		0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48		0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49		0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50		0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51		0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52		0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53		0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54		0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55		0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56		0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57		0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58		0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59		0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60		0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61		0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62		0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63		0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64		0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65		0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66		0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67		0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68		0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69		0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70		0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71		0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72		0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73		0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74		0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75		0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76		0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77		0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78		0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79		0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80		0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Titik Persentase Distribusi t (df = 81 –120)

df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
81		0.67753	1.29209	1.66388	1.98969	2.37327	2.63790	3.19392
82		0.67749	1.29196	1.66365	1.98932	2.37269	2.63712	3.19262
83		0.67746	1.29183	1.66342	1.98896	2.37212	2.63637	3.19135
84		0.67742	1.29171	1.66320	1.98861	2.37156	2.63563	3.19011
85		0.67739	1.29159	1.66298	1.98827	2.37102	2.63491	3.18890
86		0.67735	1.29147	1.66277	1.98793	2.37049	2.63421	3.18772
87		0.67732	1.29136	1.66256	1.98761	2.36998	2.63353	3.18657
88		0.67729	1.29125	1.66235	1.98729	2.36947	2.63286	3.18544
89		0.67726	1.29114	1.66216	1.98698	2.36898	2.63220	3.18434
90		0.67723	1.29103	1.66196	1.98667	2.36850	2.63157	3.18327
91		0.67720	1.29092	1.66177	1.98638	2.36803	2.63094	3.18222
92		0.67717	1.29082	1.66159	1.98609	2.36757	2.63033	3.18119
93		0.67714	1.29072	1.66140	1.98580	2.36712	2.62973	3.18019
94		0.67711	1.29062	1.66123	1.98552	2.36667	2.62915	3.17921
95		0.67708	1.29053	1.66105	1.98525	2.36624	2.62858	3.17825
96		0.67705	1.29043	1.66088	1.98498	2.36582	2.62802	3.17731
97		0.67703	1.29034	1.66071	1.98472	2.36541	2.62747	3.17639
98		0.67700	1.29025	1.66055	1.98447	2.36500	2.62693	3.17549
99		0.67698	1.29016	1.66039	1.98422	2.36461	2.62641	3.17460
100		0.67695	1.29007	1.66023	1.98397	2.36422	2.62589	3.17374
101		0.67693	1.28999	1.66008	1.98373	2.36384	2.62539	3.17289
102		0.67690	1.28991	1.65993	1.98350	2.36346	2.62489	3.17206
103		0.67688	1.28982	1.65978	1.98326	2.36310	2.62441	3.17125
104		0.67686	1.28974	1.65964	1.98304	2.36274	2.62393	3.17045
105		0.67683	1.28967	1.65950	1.98282	2.36239	2.62347	3.16967
106		0.67681	1.28959	1.65936	1.98260	2.36204	2.62301	3.16890
107		0.67679	1.28951	1.65922	1.98238	2.36170	2.62256	3.16815
108		0.67677	1.28944	1.65909	1.98217	2.36137	2.62212	3.16741
109		0.67675	1.28937	1.65895	1.98197	2.36105	2.62169	3.16669
110		0.67673	1.28930	1.65882	1.98177	2.36073	2.62126	3.16598
111		0.67671	1.28922	1.65870	1.98157	2.36041	2.62085	3.16528
112		0.67669	1.28916	1.65857	1.98137	2.36010	2.62044	3.16460
113		0.67667	1.28909	1.65845	1.98118	2.35980	2.62004	3.16392
114		0.67665	1.28902	1.65833	1.98099	2.35950	2.61964	3.16326
115		0.67663	1.28896	1.65821	1.98081	2.35921	2.61926	3.16262
116		0.67661	1.28889	1.65810	1.98063	2.35892	2.61888	3.16198
117		0.67659	1.28883	1.65798	1.98045	2.35864	2.61850	3.16135
118		0.67657	1.28877	1.65787	1.98027	2.35837	2.61814	3.16074
119		0.67656	1.28871	1.65776	1.98010	2.35809	2.61778	3.16013
120		0.67654	1.28865	1.65765	1.97993	2.35782	2.61742	3.15954

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Titik Persentase Distribusi t (df = 121 –160)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
121	0.67652	1.28859	1.65754	1.97976	2.35756	2.61707	3.15895
122	0.67651	1.28853	1.65744	1.97960	2.35730	2.61673	3.15838
123	0.67649	1.28847	1.65734	1.97944	2.35705	2.61639	3.15781
124	0.67647	1.28842	1.65723	1.97928	2.35680	2.61606	3.15726
125	0.67646	1.28836	1.65714	1.97912	2.35655	2.61573	3.15671
126	0.67644	1.28831	1.65704	1.97897	2.35631	2.61541	3.15617
127	0.67643	1.28825	1.65694	1.97882	2.35607	2.61510	3.15565
128	0.67641	1.28820	1.65685	1.97867	2.35583	2.61478	3.15512
129	0.67640	1.28815	1.65675	1.97852	2.35560	2.61448	3.15461
130	0.67638	1.28810	1.65666	1.97838	2.35537	2.61418	3.15411
131	0.67637	1.28805	1.65657	1.97824	2.35515	2.61388	3.15361
132	0.67635	1.28800	1.65648	1.97810	2.35493	2.61359	3.15312
133	0.67634	1.28795	1.65639	1.97796	2.35471	2.61330	3.15264
134	0.67633	1.28790	1.65630	1.97783	2.35450	2.61302	3.15217
135	0.67631	1.28785	1.65622	1.97769	2.35429	2.61274	3.15170
136	0.67630	1.28781	1.65613	1.97756	2.35408	2.61246	3.15124
137	0.67628	1.28776	1.65605	1.97743	2.35387	2.61219	3.15079
138	0.67627	1.28772	1.65597	1.97730	2.35367	2.61193	3.15034
139	0.67626	1.28767	1.65589	1.97718	2.35347	2.61166	3.14990
140	0.67625	1.28763	1.65581	1.97705	2.35328	2.61140	3.14947
141	0.67623	1.28758	1.65573	1.97693	2.35309	2.61115	3.14904
142	0.67622	1.28754	1.65566	1.97681	2.35289	2.61090	3.14862
143	0.67621	1.28750	1.65558	1.97669	2.35271	2.61065	3.14820
144	0.67620	1.28746	1.65550	1.97658	2.35252	2.61040	3.14779
145	0.67619	1.28742	1.65543	1.97646	2.35234	2.61016	3.14739
146	0.67617	1.28738	1.65536	1.97635	2.35216	2.60992	3.14699
147	0.67616	1.28734	1.65529	1.97623	2.35198	2.60969	3.14660
148	0.67615	1.28730	1.65521	1.97612	2.35181	2.60946	3.14621
149	0.67614	1.28726	1.65514	1.97601	2.35163	2.60923	3.14583
150	0.67613	1.28722	1.65508	1.97591	2.35146	2.60900	3.14545
151	0.67612	1.28718	1.65501	1.97580	2.35130	2.60878	3.14508
152	0.67611	1.28715	1.65494	1.97569	2.35113	2.60856	3.14471
153	0.67610	1.28711	1.65487	1.97559	2.35097	2.60834	3.14435
154	0.67609	1.28707	1.65481	1.97549	2.35081	2.60813	3.14400
155	0.67608	1.28704	1.65474	1.97539	2.35065	2.60792	3.14364
156	0.67607	1.28700	1.65468	1.97529	2.35049	2.60771	3.14330
157	0.67606	1.28697	1.65462	1.97519	2.35033	2.60751	3.14295
158	0.67605	1.28693	1.65455	1.97509	2.35018	2.60730	3.14261
159	0.67604	1.28690	1.65449	1.97500	2.35003	2.60710	3.14228
160	0.67603	1.28687	1.65443	1.97490	2.34988	2.60691	3.14195

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Titik Persentase Distribusi t (df = 161 –200)

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
161	0.67602	1.28683	1.65437	1.97481	2.34973	2.60671	3.14162
162	0.67601	1.28680	1.65431	1.97472	2.34959	2.60652	3.14130
163	0.67600	1.28677	1.65426	1.97462	2.34944	2.60633	3.14098
164	0.67599	1.28673	1.65420	1.97453	2.34930	2.60614	3.14067
165	0.67598	1.28670	1.65414	1.97445	2.34916	2.60595	3.14036
166	0.67597	1.28667	1.65408	1.97436	2.34902	2.60577	3.14005
167	0.67596	1.28664	1.65403	1.97427	2.34888	2.60559	3.13975
168	0.67595	1.28661	1.65397	1.97419	2.34875	2.60541	3.13945
169	0.67594	1.28658	1.65392	1.97410	2.34862	2.60523	3.13915
170	0.67594	1.28655	1.65387	1.97402	2.34848	2.60506	3.13886
171	0.67593	1.28652	1.65381	1.97393	2.34835	2.60489	3.13857
172	0.67592	1.28649	1.65376	1.97385	2.34822	2.60471	3.13829
173	0.67591	1.28646	1.65371	1.97377	2.34810	2.60455	3.13801
174	0.67590	1.28644	1.65366	1.97369	2.34797	2.60438	3.13773
175	0.67589	1.28641	1.65361	1.97361	2.34784	2.60421	3.13745
176	0.67589	1.28638	1.65356	1.97353	2.34772	2.60405	3.13718
177	0.67588	1.28635	1.65351	1.97346	2.34760	2.60389	3.13691
178	0.67587	1.28633	1.65346	1.97338	2.34748	2.60373	3.13665
179	0.67586	1.28630	1.65341	1.97331	2.34736	2.60357	3.13638
180	0.67586	1.28627	1.65336	1.97323	2.34724	2.60342	3.13612
181	0.67585	1.28625	1.65332	1.97316	2.34713	2.60326	3.13587
182	0.67584	1.28622	1.65327	1.97308	2.34701	2.60311	3.13561
183	0.67583	1.28619	1.65322	1.97301	2.34690	2.60296	3.13536
184	0.67583	1.28617	1.65318	1.97294	2.34678	2.60281	3.13511
185	0.67582	1.28614	1.65313	1.97287	2.34667	2.60267	3.13487
186	0.67581	1.28612	1.65309	1.97280	2.34656	2.60252	3.13463
187	0.67580	1.28610	1.65304	1.97273	2.34645	2.60238	3.13438
188	0.67580	1.28607	1.65300	1.97266	2.34635	2.60223	3.13415
189	0.67579	1.28605	1.65296	1.97260	2.34624	2.60209	3.13391
190	0.67578	1.28602	1.65291	1.97253	2.34613	2.60195	3.13368
191	0.67578	1.28600	1.65287	1.97246	2.34603	2.60181	3.13345
192	0.67577	1.28598	1.65283	1.97240	2.34593	2.60168	3.13322
193	0.67576	1.28595	1.65279	1.97233	2.34582	2.60154	3.13299
194	0.67576	1.28593	1.65275	1.97227	2.34572	2.60141	3.13277
195	0.67575	1.28591	1.65271	1.97220	2.34562	2.60128	3.13255
196	0.67574	1.28589	1.65267	1.97214	2.34552	2.60115	3.13233
197	0.67574	1.28586	1.65263	1.97208	2.34543	2.60102	3.13212
198	0.67573	1.28584	1.65259	1.97202	2.34533	2.60089	3.13190
199	0.67572	1.28582	1.65255	1.97196	2.34523	2.60076	3.13169
200	0.67572	1.28580	1.65251	1.97190	2.34514	2.60063	3.13148

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

LAMPIRAN IV

TABEL F

Table of critical values for the F distribution (for use with ANOVA):

How to use this table:

- There are two tables here. The first one gives critical values of F at the $p = 0.05$ level of significance. The second table gives critical values of F at the $p = 0.01$ level of significance.
- 1. Obtain your F-ratio. This has (x,y) degrees of freedom associated with it.
- 2. Go along x columns, and down y rows. The point of intersection is your critical F-ratio.
- 3. If your obtained value of F is equal to or larger than this critical F-value, then your result is significant at that level of probability.

An example: I obtain an F ratio of 3.96 with (2, 24) degrees of freedom.

I go along 2 columns and down 24 rows. The critical value of F is 3.40. My obtained F-ratio is larger than this, and so I conclude that my obtained F-ratio is likely to occur by chance with a $p < .05$.

Critical values of F for the 0.05 significance level:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	241.88
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.39	19.40
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06
8	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64
9	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35
10	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14
11	4.97	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98
12	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.10	3.01	2.95	2.90	2.85
13	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75
14	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67
15	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60
16	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54
17	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49
18	4.45	3.59	3.20	2.97	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45
19	4.41	3.56	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41
20	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38
21	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35
22	4.33	3.47	3.07	2.84	2.69	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32
23	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30
24	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.38	2.32	2.28
25	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.26
26	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24
27	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22
28	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20
29	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19
30	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18
31	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.17
32	4.16	3.31	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.26	2.20	2.15
33	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14
34	4.14	3.29	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.24	2.18	2.13
35	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11

Table of critical values for the F distribution (for use with ANOVA)

How to use this table:

There are two tables here. The first one gives critical values of F at the $\alpha = 0.05$ level of significance.

The second table gives critical values of F at the $\alpha = 0.01$ level of significance.

1. Obtain your F-ratio. This has (x,y) degrees of freedom associated with it.
2. Go along x column, and down y row. The point of intersection is your critical F-ratio.
3. If your obtained value of F is equal to or larger than the critical F-value, then your result is significant at that level of probability.

An example: I obtain an F-ratio of 3.99 with (2, 24) degrees of freedom.

I go along 2 column and down 24 row. The critical value of F is 3.40. My obtained F-ratio is larger than this, and so I conclude that my obtained F-ratio is likely to occur by chance with a $\alpha < 0.05$.

Critical values of F for the 0.05 significance level:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
161.42	160.80	160.21	159.67	159.18	158.73	158.31	157.91	157.54	157.20	1
18.81	18.76	18.71	18.67	18.63	18.59	18.55	18.51	18.47	18.43	2
10.13	10.10	10.07	10.04	10.01	9.98	9.95	9.92	9.89	9.86	3
7.71	7.69	7.67	7.65	7.63	7.61	7.59	7.57	7.55	7.53	4
6.91	6.89	6.87	6.85	6.83	6.81	6.79	6.77	6.75	6.73	5
6.59	6.57	6.55	6.53	6.51	6.49	6.47	6.45	6.43	6.41	6
6.38	6.36	6.34	6.32	6.30	6.28	6.26	6.24	6.22	6.20	7
6.22	6.20	6.18	6.16	6.14	6.12	6.10	6.08	6.06	6.04	8
6.12	6.10	6.08	6.06	6.04	6.02	6.00	5.98	5.96	5.94	9
6.07	6.05	6.03	6.01	5.99	5.97	5.95	5.93	5.91	5.89	10
6.04	6.02	6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	11
6.02	6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	12
6.01	5.99	5.97	5.95	5.93	5.91	5.89	5.87	5.85	5.83	13
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	14
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	15
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	16
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	17
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	18
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	19
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	20
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	21
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	22
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	23
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	24
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	25
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	26
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	27
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	28
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	29
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	30
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	31
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	32
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	33
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	34
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	35
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	36
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	37
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	38
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	39
6.00	5.98	5.96	5.94	5.92	5.90	5.88	5.86	5.84	5.82	40

36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.15	2.10
38	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08
40	4.09	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.07
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04
47	4.05	3.20	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.09	2.04
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.04
49	4.04	3.19	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.08	2.03
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03
51	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02
52	4.03	3.18	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.07	2.02
53	4.02	3.17	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.06	2.02
54	4.02	3.17	2.78	2.54	2.39	2.27	2.19	2.12	2.06	2.01
55	4.02	3.17	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01
56	4.01	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.01
57	4.01	3.16	2.77	2.53	2.38	2.26	2.18	2.11	2.05	2.00
58	4.01	3.16	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.05	2.00
59	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	2.00
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99
61	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.16	2.09	2.04	1.99
62	4.00	3.15	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.04	1.99
63	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.99
64	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.24	2.16	2.09	2.03	1.98
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98
66	3.99	3.14	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98
67	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98
68	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.97
69	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.23	2.15	2.08	2.02	1.97
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97
71	3.98	3.13	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97
72	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97
73	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96
74	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.22	2.14	2.07	2.01	1.96
75	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96
76	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96
77	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.96
78	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95
79	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95
81	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95
82	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95
83	3.96	3.11	2.72	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95
84	3.96	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95
85	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94

86	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94
87	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94
88	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94
89	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94
91	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.98	1.94
92	3.95	3.10	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.94
93	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93
94	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93
95	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93
96	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93
97	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.19	2.11	2.04	1.98	1.93
98	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93
99	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93

Critical values of F for the 0.01 significance level:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4052.19	4999.52	5403.34	5624.62	5763.65	5858.97	5928.33	5981.10	6022.50	6055.85
2	98.50	99.00	99.17	99.25	99.30	99.33	99.36	99.37	99.39	99.40
3	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35	27.23
4	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.55
5	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16	10.05
6	13.75	10.93	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87
7	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62
8	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81
9	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26
10	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85
11	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63	4.54
12	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30
13	9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10
14	8.86	6.52	5.56	5.04	4.70	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94
15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.90	3.81
16	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69
17	8.40	6.11	5.19	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59
18	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.02	3.84	3.71	3.60	3.51
19	8.19	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43
20	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37
21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31
22	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26
23	7.88	5.66	4.77	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21
24	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17
25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13
26	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09
27	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.56	3.39	3.26	3.15	3.06
28	7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12	3.03
29	7.60	5.42	4.54	4.05	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.01
30	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.31	3.17	3.07	2.98
31	7.53	5.36	4.48	3.99	3.68	3.45	3.28	3.15	3.04	2.96
32	7.50	5.34	4.46	3.97	3.65	3.43	3.26	3.13	3.02	2.93

1.00	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
99	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
98	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
97	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
96	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
95	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
94	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
93	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
92	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
91	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
90	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
89	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
88	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
87	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
86	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
85	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
84	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
83	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
82	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
81	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93
80	3.04	3.00	2.70	2.47	2.31	2.10	2.04	1.98	1.93

Critical values of F for the 0.01 significance level:

1	1025.12	1800.52	2408.94	2924.02	3378.88	3788.97	4188.98	4588.99	4988.99
2	98.90	99.00	99.17	99.38	99.60	99.80	99.98	100.15	100.30
3	32.15	30.82	29.46	28.17	26.94	25.81	24.78	23.82	22.93
4	21.50	19.00	16.98	15.08	13.25	11.51	10.00	8.68	7.50
5	16.58	13.57	11.08	9.07	7.22	5.67	4.40	3.32	2.40
6	13.75	10.93	8.78	6.75	5.00	3.57	2.48	1.68	1.08
7	11.92	9.25	7.48	5.45	3.82	2.58	1.68	1.08	0.68
8	10.56	8.08	6.59	4.57	3.08	1.98	1.18	0.68	0.40
9	9.56	7.28	5.98	4.15	2.68	1.68	0.98	0.58	0.30
10	8.78	6.68	5.52	3.82	2.38	1.48	0.88	0.48	0.20
11	8.08	6.12	5.12	3.52	2.12	1.32	0.78	0.38	0.15
12	7.48	5.68	4.78	3.28	1.92	1.18	0.68	0.32	0.10
13	6.98	5.32	4.48	3.08	1.78	1.08	0.58	0.28	0.08
14	6.58	5.02	4.22	2.92	1.68	0.98	0.52	0.25	0.06
15	6.28	4.78	4.02	2.78	1.58	0.92	0.48	0.22	0.05
16	6.02	4.58	3.88	2.68	1.52	0.88	0.45	0.20	0.04
17	5.82	4.42	3.78	2.62	1.48	0.85	0.42	0.18	0.03
18	5.68	4.32	3.72	2.58	1.45	0.82	0.40	0.17	0.03
19	5.58	4.28	3.68	2.55	1.42	0.80	0.38	0.16	0.02
20	5.52	4.25	3.65	2.52	1.40	0.78	0.37	0.15	0.02
21	5.48	4.22	3.62	2.50	1.38	0.76	0.36	0.14	0.02
22	5.45	4.20	3.60	2.48	1.36	0.75	0.35	0.14	0.02
23	5.42	4.18	3.58	2.46	1.35	0.74	0.34	0.13	0.02
24	5.40	4.16	3.56	2.45	1.34	0.73	0.34	0.13	0.02
25	5.38	4.15	3.55	2.44	1.33	0.72	0.33	0.13	0.02
26	5.36	4.14	3.54	2.43	1.32	0.72	0.33	0.12	0.02
27	5.35	4.13	3.53	2.42	1.31	0.71	0.32	0.12	0.02
28	5.34	4.12	3.52	2.41	1.30	0.71	0.32	0.12	0.02
29	5.33	4.11	3.51	2.40	1.29	0.70	0.31	0.12	0.02
30	5.32	4.10	3.50	2.39	1.28	0.70	0.31	0.11	0.02
31	5.31	4.09	3.49	2.38	1.27	0.69	0.30	0.11	0.02
32	5.30	4.08	3.48	2.37	1.26	0.69	0.30	0.11	0.02
33	5.29	4.07	3.47	2.36	1.25	0.68	0.29	0.11	0.02
34	5.28	4.06	3.46	2.35	1.24	0.68	0.29	0.10	0.02
35	5.27	4.05	3.45	2.34	1.23	0.67	0.28	0.10	0.02
36	5.26	4.04	3.44	2.33	1.22	0.67	0.28	0.10	0.02
37	5.25	4.03	3.43	2.32	1.21	0.66	0.27	0.10	0.02
38	5.24	4.02	3.42	2.31	1.20	0.66	0.27	0.09	0.02
39	5.23	4.01	3.41	2.30	1.19	0.65	0.26	0.09	0.02
40	5.22	4.00	3.40	2.29	1.18	0.65	0.26	0.09	0.02

33	7.47	5.31	4.44	3.95	3.63	3.41	3.24	3.11	3.00	2.91
34	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.39	3.22	3.09	2.98	2.89
35	7.42	5.27	4.40	3.91	3.59	3.37	3.20	3.07	2.96	2.88
36	7.40	5.25	4.38	3.89	3.57	3.35	3.18	3.05	2.95	2.86
37	7.37	5.23	4.36	3.87	3.56	3.33	3.17	3.04	2.93	2.84
38	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.92	2.83
39	7.33	5.19	4.33	3.84	3.53	3.31	3.14	3.01	2.90	2.81
40	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80
41	7.30	5.16	4.30	3.82	3.50	3.28	3.11	2.98	2.88	2.79
42	7.28	5.15	4.29	3.80	3.49	3.27	3.10	2.97	2.86	2.78
43	7.26	5.14	4.27	3.79	3.48	3.25	3.09	2.96	2.85	2.76
44	7.25	5.12	4.26	3.78	3.47	3.24	3.08	2.95	2.84	2.75
45	7.23	5.11	4.25	3.77	3.45	3.23	3.07	2.94	2.83	2.74
46	7.22	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.06	2.93	2.82	2.73
47	7.21	5.09	4.23	3.75	3.43	3.21	3.05	2.92	2.81	2.72
48	7.19	5.08	4.22	3.74	3.43	3.20	3.04	2.91	2.80	2.72
49	7.18	5.07	4.21	3.73	3.42	3.20	3.03	2.90	2.79	2.71
50	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.19	3.02	2.89	2.79	2.70
51	7.16	5.05	4.19	3.71	3.40	3.18	3.01	2.88	2.78	2.69
52	7.15	5.04	4.18	3.70	3.39	3.17	3.01	2.87	2.77	2.68
53	7.14	5.03	4.17	3.70	3.38	3.16	3.00	2.87	2.76	2.68
54	7.13	5.02	4.17	3.69	3.38	3.16	2.99	2.86	2.76	2.67
55	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66
56	7.11	5.01	4.15	3.67	3.36	3.14	2.98	2.85	2.74	2.66
57	7.10	5.00	4.15	3.67	3.36	3.14	2.97	2.84	2.74	2.65
58	7.09	4.99	4.14	3.66	3.35	3.13	2.97	2.84	2.73	2.64
59	7.09	4.98	4.13	3.66	3.35	3.12	2.96	2.83	2.72	2.64
60	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63
61	7.07	4.97	4.12	3.64	3.33	3.11	2.95	2.82	2.71	2.63
62	7.06	4.97	4.11	3.64	3.33	3.11	2.94	2.81	2.71	2.62
63	7.06	4.96	4.11	3.63	3.32	3.10	2.94	2.81	2.70	2.62
64	7.05	4.95	4.10	3.63	3.32	3.10	2.93	2.80	2.70	2.61
65	7.04	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.80	2.69	2.61
66	7.04	4.94	4.09	3.62	3.31	3.09	2.92	2.79	2.69	2.60
67	7.03	4.94	4.09	3.61	3.30	3.08	2.92	2.79	2.68	2.60
68	7.02	4.93	4.08	3.61	3.30	3.08	2.91	2.79	2.68	2.59
69	7.02	4.93	4.08	3.60	3.30	3.08	2.91	2.78	2.68	2.59
70	7.01	4.92	4.07	3.60	3.29	3.07	2.91	2.78	2.67	2.59
71	7.01	4.92	4.07	3.60	3.29	3.07	2.90	2.77	2.67	2.58
72	7.00	4.91	4.07	3.59	3.28	3.06	2.90	2.77	2.66	2.58
73	7.00	4.91	4.06	3.59	3.28	3.06	2.90	2.77	2.66	2.57
74	6.99	4.90	4.06	3.58	3.28	3.06	2.89	2.76	2.66	2.57
75	6.99	4.90	4.05	3.58	3.27	3.05	2.89	2.76	2.65	2.57
76	6.98	4.90	4.05	3.58	3.27	3.05	2.88	2.76	2.65	2.56
77	6.98	4.89	4.05	3.57	3.27	3.05	2.88	2.75	2.65	2.56
78	6.97	4.89	4.04	3.57	3.26	3.04	2.88	2.75	2.64	2.56
79	6.97	4.88	4.04	3.57	3.26	3.04	2.87	2.75	2.64	2.55
80	6.96	4.88	4.04	3.56	3.26	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55
81	6.96	4.88	4.03	3.56	3.25	3.03	2.87	2.74	2.63	2.55
82	6.95	4.87	4.03	3.56	3.25	3.03	2.87	2.74	2.63	2.55

83	6.95	4.87	4.03	3.55	3.25	3.03	2.86	2.73	2.63	2.54
84	6.95	4.87	4.02	3.55	3.24	3.03	2.86	2.73	2.63	2.54
85	6.94	4.86	4.02	3.55	3.24	3.02	2.86	2.73	2.62	2.54
86	6.94	4.86	4.02	3.55	3.24	3.02	2.85	2.73	2.62	2.53
87	6.94	4.86	4.02	3.54	3.24	3.02	2.85	2.72	2.62	2.53
88	6.93	4.86	4.01	3.54	3.23	3.01	2.85	2.72	2.62	2.53
89	6.93	4.85	4.01	3.54	3.23	3.01	2.85	2.72	2.61	2.53
90	6.93	4.85	4.01	3.54	3.23	3.01	2.85	2.72	2.61	2.52
91	6.92	4.85	4.00	3.53	3.23	3.01	2.84	2.71	2.61	2.52
92	6.92	4.84	4.00	3.53	3.22	3.00	2.84	2.71	2.61	2.52
93	6.92	4.84	4.00	3.53	3.22	3.00	2.84	2.71	2.60	2.52
94	6.91	4.84	4.00	3.53	3.22	3.00	2.84	2.71	2.60	2.52
95	6.91	4.84	4.00	3.52	3.22	3.00	2.83	2.70	2.60	2.51
96	6.91	4.83	3.99	3.52	3.21	3.00	2.83	2.70	2.60	2.51
97	6.90	4.83	3.99	3.52	3.21	2.99	2.83	2.70	2.60	2.51
98	6.90	4.83	3.99	3.52	3.21	2.99	2.83	2.70	2.59	2.51
99	6.90	4.83	3.99	3.52	3.21	2.99	2.83	2.70	2.59	2.51
00	6.90	4.82	3.98	3.51	3.21	2.99	2.82	2.69	2.59	2.50



LAMPIRAN V
TABEL NILAI r

Lampiran : I

Tabel Harga Kritik dari r Product-Moment

N (1)	Interval kepercayaan		N (1)	interval kepercayaan		N (1)	interval kepercayaan	
	95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

N = Jumlah pasangan yang digunakan untuk menghitung r

(Arikunto, Suharsimi, 2006, hal : 402)





LAMPIRAN VI

TABEL DURBIN WATSON

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=6		k=7		k=8		k=9		k=10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
11	0.2025	3.0045								
12	0.2681	2.8320	0.1714	3.1494						
13	0.3278	2.6920	0.2305	2.9851	0.1469	3.2658				
14	0.3890	2.5716	0.2856	2.8477	0.2001	3.1112	0.1273	3.3604		
15	0.4471	2.4715	0.3429	2.7270	0.2509	2.9787	0.1753	3.2160	0.1113	3.4382
16	0.5022	2.3881	0.3981	2.6241	0.3043	2.8601	0.2221	3.0895	0.1548	3.3039
17	0.5542	2.3176	0.4511	2.5366	0.3564	2.7569	0.2718	2.9746	0.1978	3.1840
18	0.6030	2.2575	0.5016	2.4612	0.4070	2.6675	0.3208	2.8727	0.2441	3.0735
19	0.6487	2.2061	0.5494	2.3960	0.4557	2.5894	0.3689	2.7831	0.2901	2.9740
20	0.6915	2.1619	0.5945	2.3394	0.5022	2.5208	0.4156	2.7037	0.3357	2.8854
21	0.7315	2.1236	0.6371	2.2899	0.5465	2.4605	0.4606	2.6332	0.3804	2.8059
22	0.7690	2.0902	0.6772	2.2465	0.5884	2.4072	0.5036	2.5705	0.4236	2.7345
23	0.8041	2.0609	0.7149	2.2082	0.6282	2.3599	0.5448	2.5145	0.4654	2.6704
24	0.8371	2.0352	0.7505	2.1743	0.6659	2.3177	0.5840	2.4643	0.5055	2.6126
25	0.8680	2.0125	0.7840	2.1441	0.7015	2.2801	0.6213	2.4192	0.5440	2.5604
26	0.8972	1.9924	0.8156	2.1172	0.7353	2.2463	0.6568	2.3786	0.5808	2.5132
27	0.9246	1.9745	0.8455	2.0931	0.7673	2.2159	0.6906	2.3419	0.6159	2.4703
28	0.9505	1.9585	0.8737	2.0715	0.7975	2.1884	0.7227	2.3086	0.6495	2.4312
29	0.9750	1.9442	0.9004	2.0520	0.8263	2.1636	0.7532	2.2784	0.6815	2.3956
30	0.9982	1.9313	0.9256	2.0343	0.8535	2.1410	0.7822	2.2508	0.7120	2.3631
31	1.0201	1.9198	0.9496	2.0183	0.8794	2.1205	0.8098	2.2256	0.7412	2.3332
32	1.0409	1.9093	0.9724	2.0038	0.9040	2.1017	0.8361	2.2026	0.7690	2.3058
33	1.0607	1.8999	0.9940	1.9906	0.9274	2.0846	0.8612	2.1814	0.7955	2.2806
34	1.0794	1.8913	1.0146	1.9785	0.9497	2.0688	0.8851	2.1619	0.8209	2.2574
35	1.0974	1.8835	1.0342	1.9674	0.9710	2.0544	0.9079	2.1440	0.8452	2.2359
36	1.1144	1.8764	1.0529	1.9573	0.9913	2.0410	0.9297	2.1274	0.8684	2.2159
37	1.1307	1.8700	1.0708	1.9480	1.0107	2.0288	0.9505	2.1120	0.8906	2.1975
38	1.1463	1.8641	1.0879	1.9394	1.0292	2.0174	0.9705	2.0978	0.9118	2.1803
39	1.1612	1.8587	1.1042	1.9315	1.0469	2.0069	0.9895	2.0846	0.9322	2.1644
40	1.1754	1.8538	1.1198	1.9243	1.0639	1.9972	1.0078	2.0723	0.9517	2.1495
41	1.1891	1.8493	1.1348	1.9175	1.0802	1.9881	1.0254	2.0609	0.9705	2.1356
42	1.2022	1.8451	1.1492	1.9113	1.0958	1.9797	1.0422	2.0502	0.9885	2.1226
43	1.2148	1.8413	1.1630	1.9055	1.1108	1.9719	1.0584	2.0403	1.0058	2.1105
44	1.2269	1.8378	1.1762	1.9002	1.1252	1.9646	1.0739	2.0310	1.0225	2.0991
45	1.2385	1.8346	1.1890	1.8952	1.1391	1.9578	1.0889	2.0222	1.0385	2.0884
46	1.2497	1.8317	1.2013	1.8906	1.1524	1.9514	1.1033	2.0140	1.0539	2.0783
47	1.2605	1.8290	1.2131	1.8863	1.1653	1.9455	1.1171	2.0064	1.0687	2.0689
48	1.2709	1.8265	1.2245	1.8823	1.1776	1.9399	1.1305	1.9992	1.0831	2.0600
49	1.2809	1.8242	1.2355	1.8785	1.1896	1.9346	1.1434	1.9924	1.0969	2.0516
50	1.2906	1.8220	1.2461	1.8750	1.2011	1.9297	1.1558	1.9860	1.1102	2.0437
51	1.3000	1.8201	1.2563	1.8718	1.2122	1.9251	1.1678	1.9799	1.1231	2.0362
52	1.3090	1.8183	1.2662	1.8687	1.2230	1.9208	1.1794	1.9743	1.1355	2.0291
53	1.3177	1.8166	1.2758	1.8659	1.2334	1.9167	1.1906	1.9689	1.1476	2.0224
54	1.3262	1.8151	1.2851	1.8632	1.2435	1.9128	1.2015	1.9638	1.1592	2.0161
55	1.3344	1.8137	1.2940	1.8607	1.2532	1.9092	1.2120	1.9590	1.1705	2.0101
56	1.3424	1.8124	1.3027	1.8584	1.2626	1.9058	1.2222	1.9545	1.1814	2.0044
57	1.3501	1.8112	1.3111	1.8562	1.2718	1.9026	1.2320	1.9502	1.1920	1.9990
58	1.3576	1.8101	1.3193	1.8542	1.2806	1.8995	1.2416	1.9461	1.2022	1.9938
59	1.3648	1.8091	1.3272	1.8523	1.2892	1.8967	1.2509	1.9422	1.2122	1.9889
60	1.3719	1.8082	1.3349	1.8505	1.2976	1.8939	1.2599	1.9386	1.2218	1.9843
61	1.3787	1.8073	1.3424	1.8488	1.3057	1.8914	1.2686	1.9351	1.2312	1.9798
62	1.3854	1.8066	1.3497	1.8472	1.3136	1.8889	1.2771	1.9318	1.2403	1.9756
63	1.3918	1.8058	1.3567	1.8457	1.3212	1.8866	1.2853	1.9286	1.2492	1.9716
64	1.3981	1.8052	1.3636	1.8443	1.3287	1.8844	1.2934	1.9256	1.2578	1.9678
65	1.4043	1.8046	1.3703	1.8430	1.3359	1.8824	1.3012	1.9228	1.2661	1.9641
66	1.4102	1.8041	1.3768	1.8418	1.3429	1.8804	1.3087	1.9200	1.2742	1.9606
67	1.4160	1.8036	1.3831	1.8406	1.3498	1.8786	1.3161	1.9174	1.2822	1.9572
68	1.4217	1.8032	1.3893	1.8395	1.3565	1.8768	1.3233	1.9150	1.2899	1.9540
69	1.4272	1.8028	1.3953	1.8385	1.3630	1.8751	1.3303	1.9126	1.2974	1.9510
70	1.4326	1.8025	1.4012	1.8375	1.3693	1.8735	1.3372	1.9104	1.3047	1.9481
71	1.4379	1.8021	1.4069	1.8366	1.3755	1.8720	1.3438	1.9082	1.3118	1.9452
72	1.4430	1.8019	1.4125	1.8358	1.3815	1.8706	1.3503	1.9062	1.3188	1.9426
73	1.4480	1.8016	1.4179	1.8350	1.3874	1.8692	1.3566	1.9042	1.3256	1.9400
74	1.4529	1.8014	1.4232	1.8343	1.3932	1.8679	1.3628	1.9024	1.3322	1.9375
75	1.4577	1.8013	1.4284	1.8336	1.3988	1.8667	1.3688	1.9006	1.3386	1.9352

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=6		k=7		k=8		k=9		k=10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
76	1.4623	1.8011	1.4335	1.8330	1.4043	1.8655	1.3747	1.8989	1.3449	1.9329
77	1.4669	1.8010	1.4384	1.8324	1.4096	1.8644	1.3805	1.8972	1.3511	1.9307
78	1.4714	1.8009	1.4433	1.8318	1.4148	1.8634	1.3861	1.8957	1.3571	1.9286
79	1.4757	1.8009	1.4480	1.8313	1.4199	1.8624	1.3916	1.8942	1.3630	1.9266
80	1.4800	1.8008	1.4526	1.8308	1.4250	1.8614	1.3970	1.8927	1.3687	1.9247
81	1.4842	1.8008	1.4572	1.8303	1.4298	1.8605	1.4022	1.8914	1.3743	1.9228
82	1.4883	1.8008	1.4616	1.8299	1.4346	1.8596	1.4074	1.8900	1.3798	1.9211
83	1.4923	1.8008	1.4659	1.8295	1.4393	1.8588	1.4124	1.8888	1.3852	1.9193
84	1.4962	1.8008	1.4702	1.8291	1.4439	1.8580	1.4173	1.8876	1.3905	1.9177
85	1.5000	1.8009	1.4743	1.8288	1.4484	1.8573	1.4221	1.8864	1.3956	1.9161
86	1.5038	1.8010	1.4784	1.8285	1.4528	1.8566	1.4268	1.8853	1.4007	1.9146
87	1.5075	1.8010	1.4824	1.8282	1.4571	1.8559	1.4315	1.8842	1.4056	1.9131
88	1.5111	1.8011	1.4863	1.8279	1.4613	1.8553	1.4360	1.8832	1.4104	1.9117
89	1.5147	1.8012	1.4902	1.8277	1.4654	1.8547	1.4404	1.8822	1.4152	1.9103
90	1.5181	1.8014	1.4939	1.8275	1.4695	1.8541	1.4448	1.8813	1.4198	1.9090
91	1.5215	1.8015	1.4976	1.8273	1.4735	1.8536	1.4490	1.8804	1.4244	1.9077
92	1.5249	1.8016	1.5013	1.8271	1.4774	1.8530	1.4532	1.8795	1.4288	1.9065
93	1.5282	1.8018	1.5048	1.8269	1.4812	1.8526	1.4573	1.8787	1.4332	1.9053
94	1.5314	1.8019	1.5083	1.8268	1.4849	1.8521	1.4613	1.8779	1.4375	1.9042
95	1.5346	1.8021	1.5117	1.8266	1.4886	1.8516	1.4653	1.8772	1.4417	1.9031
96	1.5377	1.8023	1.5151	1.8265	1.4922	1.8512	1.4691	1.8764	1.4458	1.9021
97	1.5407	1.8025	1.5184	1.8264	1.4958	1.8508	1.4729	1.8757	1.4499	1.9011
98	1.5437	1.8027	1.5216	1.8263	1.4993	1.8505	1.4767	1.8750	1.4539	1.9001
99	1.5467	1.8029	1.5248	1.8263	1.5027	1.8501	1.4803	1.8744	1.4578	1.8991
100	1.5496	1.8031	1.5279	1.8262	1.5060	1.8498	1.4839	1.8738	1.4616	1.8982
101	1.5524	1.8033	1.5310	1.8261	1.5093	1.8495	1.4875	1.8732	1.4654	1.8973
102	1.5552	1.8035	1.5340	1.8261	1.5126	1.8491	1.4909	1.8726	1.4691	1.8965
103	1.5580	1.8037	1.5370	1.8261	1.5158	1.8489	1.4944	1.8721	1.4727	1.8956
104	1.5607	1.8040	1.5399	1.8261	1.5189	1.8486	1.4977	1.8715	1.4763	1.8948
105	1.5634	1.8042	1.5428	1.8261	1.5220	1.8483	1.5010	1.8710	1.4798	1.8941
106	1.5660	1.8044	1.5456	1.8261	1.5250	1.8481	1.5043	1.8705	1.4833	1.8933
107	1.5686	1.8047	1.5484	1.8261	1.5280	1.8479	1.5074	1.8701	1.4867	1.8926
108	1.5711	1.8049	1.5511	1.8261	1.5310	1.8477	1.5106	1.8696	1.4900	1.8919
109	1.5736	1.8052	1.5538	1.8261	1.5338	1.8475	1.5137	1.8692	1.4933	1.8913
110	1.5761	1.8054	1.5565	1.8262	1.5367	1.8473	1.5167	1.8688	1.4965	1.8906
111	1.5785	1.8057	1.5591	1.8262	1.5395	1.8471	1.5197	1.8684	1.4997	1.8900
112	1.5809	1.8060	1.5616	1.8263	1.5422	1.8470	1.5226	1.8680	1.5028	1.8894
113	1.5832	1.8062	1.5642	1.8264	1.5449	1.8468	1.5255	1.8676	1.5059	1.8888
114	1.5855	1.8065	1.5667	1.8264	1.5476	1.8467	1.5284	1.8673	1.5089	1.8882
115	1.5878	1.8068	1.5691	1.8265	1.5502	1.8466	1.5312	1.8670	1.5119	1.8877
116	1.5901	1.8070	1.5715	1.8266	1.5528	1.8465	1.5339	1.8667	1.5148	1.8872
117	1.5923	1.8073	1.5739	1.8267	1.5554	1.8463	1.5366	1.8663	1.5177	1.8867
118	1.5945	1.8076	1.5763	1.8268	1.5579	1.8463	1.5393	1.8661	1.5206	1.8862
119	1.5966	1.8079	1.5786	1.8269	1.5603	1.8462	1.5420	1.8658	1.5234	1.8857
120	1.5987	1.8082	1.5808	1.8270	1.5628	1.8461	1.5445	1.8655	1.5262	1.8852
121	1.6008	1.8084	1.5831	1.8271	1.5652	1.8460	1.5471	1.8653	1.5289	1.8848
122	1.6029	1.8087	1.5853	1.8272	1.5675	1.8459	1.5496	1.8650	1.5316	1.8844
123	1.6049	1.8090	1.5875	1.8273	1.5699	1.8459	1.5521	1.8648	1.5342	1.8839
124	1.6069	1.8093	1.5896	1.8274	1.5722	1.8458	1.5546	1.8646	1.5368	1.8835
125	1.6089	1.8096	1.5917	1.8276	1.5744	1.8458	1.5570	1.8644	1.5394	1.8832
126	1.6108	1.8099	1.5938	1.8277	1.5767	1.8458	1.5594	1.8641	1.5419	1.8828
127	1.6127	1.8102	1.5959	1.8278	1.5789	1.8458	1.5617	1.8639	1.5444	1.8824
128	1.6146	1.8105	1.5979	1.8280	1.5811	1.8457	1.5640	1.8638	1.5468	1.8821
129	1.6165	1.8107	1.5999	1.8281	1.5832	1.8457	1.5663	1.8636	1.5493	1.8817
130	1.6184	1.8110	1.6019	1.8282	1.5853	1.8457	1.5686	1.8634	1.5517	1.8814
131	1.6202	1.8113	1.6039	1.8284	1.5874	1.8457	1.5708	1.8633	1.5540	1.8811
132	1.6220	1.8116	1.6058	1.8285	1.5895	1.8457	1.5730	1.8631	1.5564	1.8808
133	1.6238	1.8119	1.6077	1.8287	1.5915	1.8457	1.5751	1.8630	1.5586	1.8805
134	1.6255	1.8122	1.6096	1.8288	1.5935	1.8457	1.5773	1.8629	1.5609	1.8802
135	1.6272	1.8125	1.6114	1.8290	1.5955	1.8457	1.5794	1.8627	1.5632	1.8799
136	1.6289	1.8128	1.6133	1.8292	1.5974	1.8458	1.5815	1.8626	1.5654	1.8797
137	1.6306	1.8131	1.6151	1.8293	1.5994	1.8458	1.5835	1.8625	1.5675	1.8794
138	1.6323	1.8134	1.6169	1.8295	1.6013	1.8458	1.5855	1.8624	1.5697	1.8792
139	1.6340	1.8137	1.6186	1.8297	1.6031	1.8459	1.5875	1.8623	1.5718	1.8789
140	1.6356	1.8140	1.6204	1.8298	1.6050	1.8459	1.5895	1.8622	1.5739	1.8787
141	1.6372	1.8143	1.6221	1.8300	1.6068	1.8459	1.5915	1.8621	1.5760	1.8785

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=6		k=7		k=8		k=9		k=10	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
142	1.6388	1.8146	1.6238	1.8302	1.6087	1.8460	1.5934	1.8620	1.5780	1.8783
143	1.6403	1.8149	1.6255	1.8303	1.6104	1.8460	1.5953	1.8619	1.5800	1.8781
144	1.6419	1.8151	1.6271	1.8305	1.6122	1.8461	1.5972	1.8619	1.5820	1.8779
145	1.6434	1.8154	1.6288	1.8307	1.6140	1.8462	1.5990	1.8618	1.5840	1.8777
146	1.6449	1.8157	1.6304	1.8309	1.6157	1.8462	1.6009	1.8618	1.5859	1.8775
147	1.6464	1.8160	1.6320	1.8310	1.6174	1.8463	1.6027	1.8617	1.5878	1.8773
148	1.6479	1.8163	1.6336	1.8312	1.6191	1.8463	1.6045	1.8617	1.5897	1.8772
149	1.6494	1.8166	1.6351	1.8314	1.6207	1.8464	1.6062	1.8616	1.5916	1.8770
150	1.6508	1.8169	1.6367	1.8316	1.6224	1.8465	1.6080	1.8616	1.5935	1.8768
151	1.6523	1.8172	1.6382	1.8318	1.6240	1.8466	1.6097	1.8615	1.5953	1.8767
152	1.6537	1.8175	1.6397	1.8320	1.6256	1.8466	1.6114	1.8615	1.5971	1.8765
153	1.6551	1.8178	1.6412	1.8322	1.6272	1.8467	1.6131	1.8615	1.5989	1.8764
154	1.6565	1.8181	1.6427	1.8323	1.6288	1.8468	1.6148	1.8614	1.6007	1.8763
155	1.6578	1.8184	1.6441	1.8325	1.6303	1.8469	1.6164	1.8614	1.6024	1.8761
156	1.6592	1.8186	1.6456	1.8327	1.6319	1.8470	1.6181	1.8614	1.6041	1.8760
157	1.6605	1.8189	1.6470	1.8329	1.6334	1.8471	1.6197	1.8614	1.6058	1.8759
158	1.6618	1.8192	1.6484	1.8331	1.6349	1.8472	1.6213	1.8614	1.6075	1.8758
159	1.6631	1.8195	1.6498	1.8333	1.6364	1.8472	1.6229	1.8614	1.6092	1.8757
160	1.6644	1.8198	1.6512	1.8335	1.6379	1.8473	1.6244	1.8614	1.6108	1.8756
161	1.6657	1.8201	1.6526	1.8337	1.6393	1.8474	1.6260	1.8614	1.6125	1.8755
162	1.6670	1.8204	1.6539	1.8339	1.6408	1.8475	1.6275	1.8614	1.6141	1.8754
163	1.6683	1.8207	1.6553	1.8341	1.6422	1.8476	1.6290	1.8614	1.6157	1.8753
164	1.6695	1.8209	1.6566	1.8343	1.6436	1.8478	1.6305	1.8614	1.6173	1.8752
165	1.6707	1.8212	1.6579	1.8345	1.6450	1.8479	1.6320	1.8614	1.6188	1.8751
166	1.6720	1.8215	1.6592	1.8346	1.6464	1.8480	1.6334	1.8614	1.6204	1.8751
167	1.6732	1.8218	1.6605	1.8348	1.6477	1.8481	1.6349	1.8615	1.6219	1.8750
168	1.6743	1.8221	1.6618	1.8350	1.6491	1.8482	1.6363	1.8615	1.6234	1.8749
169	1.6755	1.8223	1.6630	1.8352	1.6504	1.8483	1.6377	1.8615	1.6249	1.8748
170	1.6767	1.8226	1.6643	1.8354	1.6517	1.8484	1.6391	1.8615	1.6264	1.8748
171	1.6779	1.8229	1.6655	1.8356	1.6531	1.8485	1.6405	1.8615	1.6279	1.8747
172	1.6790	1.8232	1.6667	1.8358	1.6544	1.8486	1.6419	1.8616	1.6293	1.8747
173	1.6801	1.8235	1.6679	1.8360	1.6556	1.8487	1.6433	1.8616	1.6308	1.8746
174	1.6813	1.8237	1.6691	1.8362	1.6569	1.8489	1.6446	1.8617	1.6322	1.8746
175	1.6824	1.8240	1.6703	1.8364	1.6582	1.8490	1.6459	1.8617	1.6336	1.8745
176	1.6835	1.8243	1.6715	1.8366	1.6594	1.8491	1.6472	1.8617	1.6350	1.8745
177	1.6846	1.8246	1.6727	1.8368	1.6606	1.8492	1.6486	1.8618	1.6364	1.8744
178	1.6857	1.8248	1.6738	1.8370	1.6619	1.8493	1.6499	1.8618	1.6377	1.8744
179	1.6867	1.8251	1.6750	1.8372	1.6631	1.8495	1.6511	1.8618	1.6391	1.8744
180	1.6878	1.8254	1.6761	1.8374	1.6643	1.8496	1.6524	1.8619	1.6404	1.8744
181	1.6888	1.8256	1.6772	1.8376	1.6655	1.8497	1.6537	1.8619	1.6418	1.8743
182	1.6899	1.8259	1.6783	1.8378	1.6667	1.8498	1.6549	1.8620	1.6431	1.8743
183	1.6909	1.8262	1.6794	1.8380	1.6678	1.8500	1.6561	1.8621	1.6444	1.8743
184	1.6919	1.8264	1.6805	1.8382	1.6690	1.8501	1.6574	1.8621	1.6457	1.8743
185	1.6930	1.8267	1.6816	1.8384	1.6701	1.8502	1.6586	1.8622	1.6469	1.8742
186	1.6940	1.8270	1.6826	1.8386	1.6712	1.8503	1.6598	1.8622	1.6482	1.8742
187	1.6950	1.8272	1.6837	1.8388	1.6724	1.8505	1.6610	1.8623	1.6495	1.8742
188	1.6959	1.8275	1.6848	1.8390	1.6735	1.8506	1.6621	1.8623	1.6507	1.8742
189	1.6969	1.8278	1.6858	1.8392	1.6746	1.8507	1.6633	1.8624	1.6519	1.8742
190	1.6979	1.8280	1.6868	1.8394	1.6757	1.8509	1.6644	1.8625	1.6531	1.8742
191	1.6988	1.8283	1.6878	1.8396	1.6768	1.8510	1.6656	1.8625	1.6543	1.8742
192	1.6998	1.8285	1.6889	1.8398	1.6778	1.8511	1.6667	1.8626	1.6555	1.8742
193	1.7007	1.8288	1.6899	1.8400	1.6789	1.8513	1.6678	1.8627	1.6567	1.8742
194	1.7017	1.8291	1.6909	1.8402	1.6799	1.8514	1.6690	1.8627	1.6579	1.8742
195	1.7026	1.8293	1.6918	1.8404	1.6810	1.8515	1.6701	1.8628	1.6591	1.8742
196	1.7035	1.8296	1.6928	1.8406	1.6820	1.8516	1.6712	1.8629	1.6602	1.8742
197	1.7044	1.8298	1.6938	1.8407	1.6831	1.8518	1.6722	1.8629	1.6614	1.8742
198	1.7053	1.8301	1.6947	1.8409	1.6841	1.8519	1.6733	1.8630	1.6625	1.8742
199	1.7062	1.8303	1.6957	1.8411	1.6851	1.8521	1.6744	1.8631	1.6636	1.8742
200	1.7071	1.8306	1.6966	1.8413	1.6861	1.8522	1.6754	1.8632	1.6647	1.8742

LAMPIRAN VII

UJI VALIDITAS



LAMPIRAN VIII
UJI RELIABILITAS

VARIABLE Y1

Case Processing Summary

		N	%
	Valid	25	100,0
Cases	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,755	7

VARIABLE Y2

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,774	7

VARIABLE Y3

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,730	7

VARIABLE X1

Case Processing Summary

		N	%
	Valid	25	100,0
Cases	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,891	24

VARIABLE X2

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,741	4

VARIABLE X3

Case Processing Summary

		N	%
	Valid	25	100,0
Cases	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,739	13

VARIABLE X4

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,845	4

VARIABLE X5

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,731	7

VARIABLE X6

Case Processing Summary

		N	%
	Valid	25	100,0
Cases	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,758	7

VARIABLE X7

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,682	7

VARIABLE X8

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,751	13

LAMPIRAN IX
SURAT IZIN PENELITIAN,
DATA & FOTO LOKASI

(1) PABRIK MAYORA – PT. TFJ
PASURUAN



p.t. **b.i.g.** engineering
consulting engineers

etojo selatan IX/1, jakarta-pusat 10150 telp. 63863073 (hunting) - 63863074/75 - 6325116 - 6325118 fax. 63863072

No. : 091/BIG/VI/2013

Pasuruan, 24 Juni 2013

Hal : *Balasan*

Kepada Yth:

Ketua Jurusan S1 Teknik Sipil

Bapak Ir. H. Hirijanto M.T.

Di Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aldryan Erwin

Jabatan : Field Coordinator

Menerangkan bahwa,

Nama : Arif Budi Cahyono Putra

No. Mhs : 11.21.905

Telah kami setuju untuk mengadakan penelitian di proyek pembangunan Pabrik Mayora PT. TFJ dengan permasalahan dan judul :

“Studi Peranan Konsultan MK Pada Tahap Pelaksanaan Terhadap Pengendalian Biaya, Mutu, dan Waktu.”

Demikian surat ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Hormat Kami,

Aldryan Erwin

Field Coordinator

Cc :

1. PT. Tirta Fresindo Jaya : Bapak Yosep Dian C (Project Manager)
2. PT. JBPU Pasuruan : Bapak Moh. Masduki (Deputy Project Manager)
3. PT. Metakom Inti Perkasa : Bapak Eko Setyawan (Site Manager)
4. PT. Mitra Pratama Rekayasa : Bapak Bambang Hariadi (Site Manager)
5. PT. Indo Buana Lestari : Bapak Supra (Site Manager)
6. Arsip

**BILL OF ITEM
REKAPITULASI**

**PROYEK : P.T. TIRTA FRESINDO JAYA
LOKASI : KEJAYAN - PASURUAN
PEKERJAAN : SIPIL & ARSITEKTUR.**

No.	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
		(Rp)
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	3.946.153.099
II.	PEKERJAAN BANGUNAN UTAMA	
II.A.	PEKERJAAN STRUKTUR :	
II.A.1.	PEKERJAAN PONDASI	1.699.168.842
II.A.2.	PEKERJAAN LANTAI	16.761.359.251
II.A.3.	PEKERJAAN STRUKTUR BAJA BANGUNAN UTAMA	11.813.031.497
II.A.4.	PEKERJAAN STRUKTUR MEZZANINE VISITOR	283.223.969
II.A.5.	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI FASUM	935.450.498
II.A.6.	PEKERJAAN STRUKTUR KANTOR	2.149.182.038
II.A.7.	PEKERJAAN CANOPY	545.184.114
II.A.8.	PEKERJAAN STRUKTUR R.CHILER	355.511.973
II.A.9.	PEKERJAAN STRUKTUR R.PANEL	531.347.749
II.A.10.	PEKERJAAN BANGUNAN COOLING TOWER	706.140.751
II.A.11.	PEKERJAAN RUANG VISITOR	90.447.204
II.A.12.	PEKERJAAN R.AHU	138.259.236
II.A.13.	PEKERJAAN TANGGA	121.413.987
II.B.	PEKERJAAN ARSITEKTUR :	
II.B.1.	PEKERJAAN FINISHING LANTAI	2.373.468.477
II.B.2.	PEKERJAAN FINISHING DINDING	5.227.559.068
II.B.3.	PEKERJAAN KUSEN , PINTU & JENDELA	1.821.300.240
II.B.4.	PEKERJAAN PLAFOND	820.690.984
II.B.5.	PEKERJAAN PENGECATAN	807.001.250
II.B.6.	PEKERJAAN RAILING	170.931.805
II.B.7.	PEKERJAAN SANITAIR	385.189.706
III.	PEKERJAAN UTILITAS :	
III.1.	PEKERJAAN POS JAGA 1 & R.MEROKOK	423.389.901
III.2.	PEKERJAAN POS JAGA 2	34.390.597
III.3.	PEKERJAAN R.TUNGGU SOPIR	222.391.913
III.4.	PEKERJAAN BANGUNAN MASJID	474.001.844
III.5.	PEKERJAAN BANGUNAN MESS KARYAWAN	416.879.372
III.6.	PEKERJAAN BANGUNAN OPERATOR	180.509.376
III.7.	PEKERJAAN BANGUNAN GENSET & WORKSHOP	628.633.707
III.8.	PEKERJAAN WTP	1.388.760.948
III.9.	PEKERJAAN BOILER	999.147.326
III.10.	PEKERJAAN TEMPAT SOLAR	285.403.296
III.11.	PEKERJAAN TEMPAT SAMPAH	120.486.661
III.12.	PEKERJAAN GARDU PLN	106.883.403
III.13.	PEKERJAAN GUDANG BS + B3 + R.CUCI PALET	547.766.061
III.14.	PEKERJAAN R.POMPA	225.937.439
III.15.	PEKERJAAN INCENERATOR	290.502.537
III.16.	PEKERJAAN TIANG BENDERA	47.913.676
III.17.	PEKERJAAN JEMBATAN TIMBANG	106.256.240
III.18.	PEKERJAAN PARKIR MOTOR	209.464.747
III.19.	PEKERJAAN PEDESTRIAN	383.115.181
III.20.	PEKERJAAN JEMBATAN KABEL	442.632.612
IV.	PEKERJAAN JALAN , SALURAN & PAGAR	
IV.1.	PEKERJAAN JALAN	5.781.321.300
IV.2.	PEKERJAAN SALURAN	1.268.154.876
IV.3.	PEKERJAAN PAGAR	1.955.143.650
V.	ITEM TAMBAHAN	3.094.541.882
VI.	PEK PLUMBING (PROVISIONAL VOLUME)	112.927.146
	SUB TOTAL	71.428.571.429
	J A S A 5%.	3.571.428.571
	TOTAL	75.000.000.000
	PEMBULATAN	75.000.000.000
	P P N 10 %	7.500.000.000
	GRAND TOTAL	82.500.000.000

Jakarta , 26 Maret 2012
PT. Jagat Baja Prima Utama

Catatan :

- Pemborong wajib menghitung volume pekerjaan dengan seksama & teliti , serta memeriksa satuannya.
Pemborong dimohon agar tidak menambahkan baris " Insert Row " atau menyisipkan item baru kedalam susunan item yang sudah ada.
Jika menurut pemborong ada satuan tidak sesuai , atau ada item yang belum tercantum , pemborong dapat menambahkan pada kelompok Item Tambahan.
- Pemborong harus sudah mempertimbangkan dan memasukan semua biaya pengeluaran pekerjaan dan tidak ada dalam tambahan biaya bila daftar uraian pekerjaan ini dipandang tidak lengkap.
- Semua resiko baik mengenai eskalasi harga , salah hitung terhadap volume maupun harga yang diajukan , menjadi tanggung jawab Pemborong.
- Bila terjadi ketidak sesuaian antara Bill of Item dan gambar rencana , agar dikonfirmasi / ditanyakan terlebih dahulu kepada konsultan perencana.



RISALAH SITE MEETING No. 34.

Proyek : P.T. Tirta Fresindo Jaya, Kejayan - Pasuruan.
Hari / Tanggal : Kamis, 13 Desember 2012.
Jam : 10.30 WIB s/d Selesai.
Tempat : Ruang Rapat Proyek.

HADIR:

01. P.T. Tirta Fresindo Jaya. : Bp. Hariyadi Kanta; Bp. Yosef; Bp. Yuri; Bp. Dwiyon. Y; Bp. Tonny. N.
02. P.T. BIG Engineering : Bp. Aldryan Erwin; Bp. Mustari.
03. P.T. Metakom Inti Perkasa. : Bp. Agus. S.
04. P.T. Jagat Baja Prima Utama : Bp. Adi Kardiono; Bp. M. Masduki; Bp. Maskur.
05. P.T. Roda Dunia Abadi. : Bp. Yusman.

No.	M A S A L A H	PENYELESAIAN	PELAKU
I.	ADMINISTRASI :		
01.	Prestasi Pekerjaan.	- Prestasi pekerjaan sampai dengan tanggal 11 Desember 2012, sebagai berikut : * Prestasi Rencana : 100,00 % * Prestasi Aktual : <u>99,13 %</u> * Terlambat : 0,87 % - Jumlah tenaga kerja +/- 133 orang, berdasarkan informasi per-tanggal, hari Kamis, 13 Desember 2012.	JBP. JBP.
02.	Time Schedule.	- Serah Terima Pertama Pekerjaan, agar diselesaikan kekurangan pekerjaan sisa Kontrak; checklist pekerjaan dan as built drawing. - Pengajuan Kerja Tambah dan Kurang, agar diajukan resmi.	TFJ,BIG,JBP JBP.
09.	Approval Material.	- Mock up untuk pencahayaan acrylic, menunggu persetujuan Owner. - Mock up pemasangan karet bumper, prinsip disetujui. - Daftar material keramik tiap ruang, sudah disampaikan. Stok ma-material keramik untuk pemeliharaan, agar diserahkan.	JBP. JBP. JBP.
12.	Keamanan Proyek.	- JBP harus tetap menempatkan tenaga security.	JBP.
24.	Kebersihan.	- Bedeng pekerja, agar segera dibongkar, karena bagian dari area Pekerjaan Pematangan Tanah tahap kedua. - Sampah, rumput sisi luar pagar depan agar dibersihkan. - Warung yang berada didalam area proyek, agar segera dibongkar.	JBP. JBP.
32.	Checklist Pekerjaan.	- Tim kerja untuk menindaklanjuti data checklist, agar disiapkan.	JBP.
II.	PEKERJAAN STRUKTUR :		
04.	Bangunan Utilitas.	- Pipa air hujan Bangunan WTP, diganti diameter 4", bertahap akan dikerjakan. - Lubang pembuangan dari gutter WTP, agar disesuaikan dengan di-mensi gutter.	JBP. JBP.
05.	Pekerjaan Jalan.	- Jalan paving, agar segera diselesaikan. - Sealent pada delatasi jalan beton, agar dipasang.	JBP. JBP.
06.	Pekerjaan Baja.	- Pemasangan cladding pada tambahan Ruang AHU, agar segera di-selesaikan. - Catwalk untuk maintenance Cooling Tower, agar dipasang expan-ded metal. - Plat strip kawat anti burung, agar dipasang sempurna. - Atap canopy pelindung sound attenuator pada Bangunan Genset, agar dipasang hari Jum'at, 14 Desember 2012. - Celah pada kawat anti burung yang ditembus pipa besi air hujan, agar dirapihkan, untuk menghindari burung masuk dari celahnya.	JBP. JBP. JBP. JBP.
07.	Pekerjaan Lantai.	- Gutter stainless steel, agar dilaksanakan final tes aliran. - Sealent pada delatasi dan crack control pada area finishing epoxy dan u-crete, agar dipasang.	JBP. JBP.

No.	M A S A L A H	PENYELESAIAN	PELAKU
08.	Pekerjaan Saluran.	<ul style="list-style-type: none"> - Tutup bak kontrol grating steel ex Webfong, sedang dipesan. - Saluran drainase Bangunan, sampah-sampah agar dibersihkan. - Saluran relokasi limpahan irigasi, harus dibersihkan dari tanah/lumpur sampai dasar saluran. - Tutup saluran type VIIA, agar segera dipasang. - Saluran BM, ex jalur sparring kabel TM PLN, agar dirapihkan. - Kekurangan pemasangan u-ditch saluran WWTP, sedang dikerjakan - Saluran Bina Marga, agar dibersihkan. - Pipa drainase pada ruang Husky, akan dikerjakan setelah audit dari BPOM. 	<p>JBP. JBP. JBP. JBP. JBP. JBP. JBP. TFJ,BIG,JBP</p>
III.	<u>PEKERJAAN ARSITEKTUR :</u>		
01.	Pekerjaan Dinding.	<ul style="list-style-type: none"> - Pekerjaan dinding insulated panel, pada Ruang Filling line-1, bagian depan, sekitar 3 meter, sudah bisa dipasang. - Partisi tambahan pada ruang Workshop di Bangunan Genset, tambah J2 satu unit lagi, atas permintaan Owner. - Perapihan ex bobokan pekerjaan M/E+AC, agar segera diselesaikan, dan tambah tenaga kerja. 	<p>JBP. JBP. JBP.</p>
04.	Pekerjaan Plafond.	<ul style="list-style-type: none"> - Sisa plafond luxalon sedang dikerjakan. 	<p>JBP.</p>
05.	Pekerjaan Pintu dan Jendela.	<ul style="list-style-type: none"> - Pintu besi Ruang Panel, agar segera diganti. - Master kunci, sedang dibuat. - Penyesuaian opening pintu slidding pada Gudang BS, sudah jelas. - Pintu locker pada Fasum, agar segera dipasang. - Pintu double swing insulated panel, agar segera dipasang. Stopper dipasang sesuai batas bukaan pintu dilapangan. - PB1 sisi as A, merupakan emergency door, pintu dicat merah. Sisi luar handle dilepas, kunci posisi terpasang didalam dan dicover dengan bahan acrylic. Akan dilakukan simulasi. - Motif sand blast pintu kaca, sudah jelas, minggu depan agar sudah terpasang. - Cermin-cermin pada toilet, agar segera dipasang. - Pintu P6, floor hinge diganti menjadi door closer. - Kunci-kunci, agar serahkan kepada Owner. 	<p>JBP. JBP. JBP. JBP. JBP. TFJ,BIG,JBP. JBP. JBP. JBP. JBP.</p>
IV.	<u>PEKERJAAN PLUMBING:</u>		
		<ul style="list-style-type: none"> - Instalasi air bersih pada Fasum dan Office, prinsip sudah terintegrasi dengan mainline. Kekurangan aksesoris agar dilengkapi. - Keran pada toilet Fasum, agar diganti dengan Jet Washer. 	<p>JBP. JBP.</p>
*.	<u>CATATAN :</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Sisa yang tercantum pada Risalah Site meeting nomor 34, agar ditindaklanjuti. 	<p>JBP.</p>

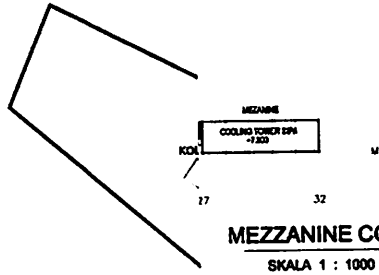


KANTOR PT. TIRTA FRESINDO JAYA - PASURUAN
PT. BIG ENGINEERING - FEBRUARI 2012



POS JAGA PT. TIRTA FRESINDO JAYA - PASURUAN
PT. BIG ENGINEERING - JANUARI 2012

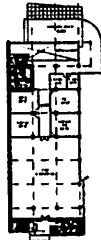




MEZZANINE COOLING TOWER SIPA
SKALA 1 : 1000



LANTAI MEZZANINE FASUM
SKALA 1 : 1000



LANTAI 2 OFFICE
SKALA 1 : 1000

GAMBAR REFERENSI

REV	TANGGAL	URAIAN	PAR
05	16.01.2012		
04	05.01.2012		
03	22.12.2011		
02	12.12.2011		
01	8.12.2011		

PROYEK
PT. TIRTA FRESINDO JAYA
KEJAYAN - PASURUAN

GAMBAR
GENERAL LAY OUT

DIGAMBAR	DIPERIKSA	DISETUJUI
AAN JAN 2012		

PERENCANA: PT. BIG ENGINEERING

SIBP NO. 0053 / P / K-A/DPPB / XIV-2008

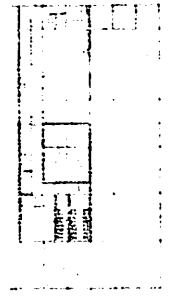
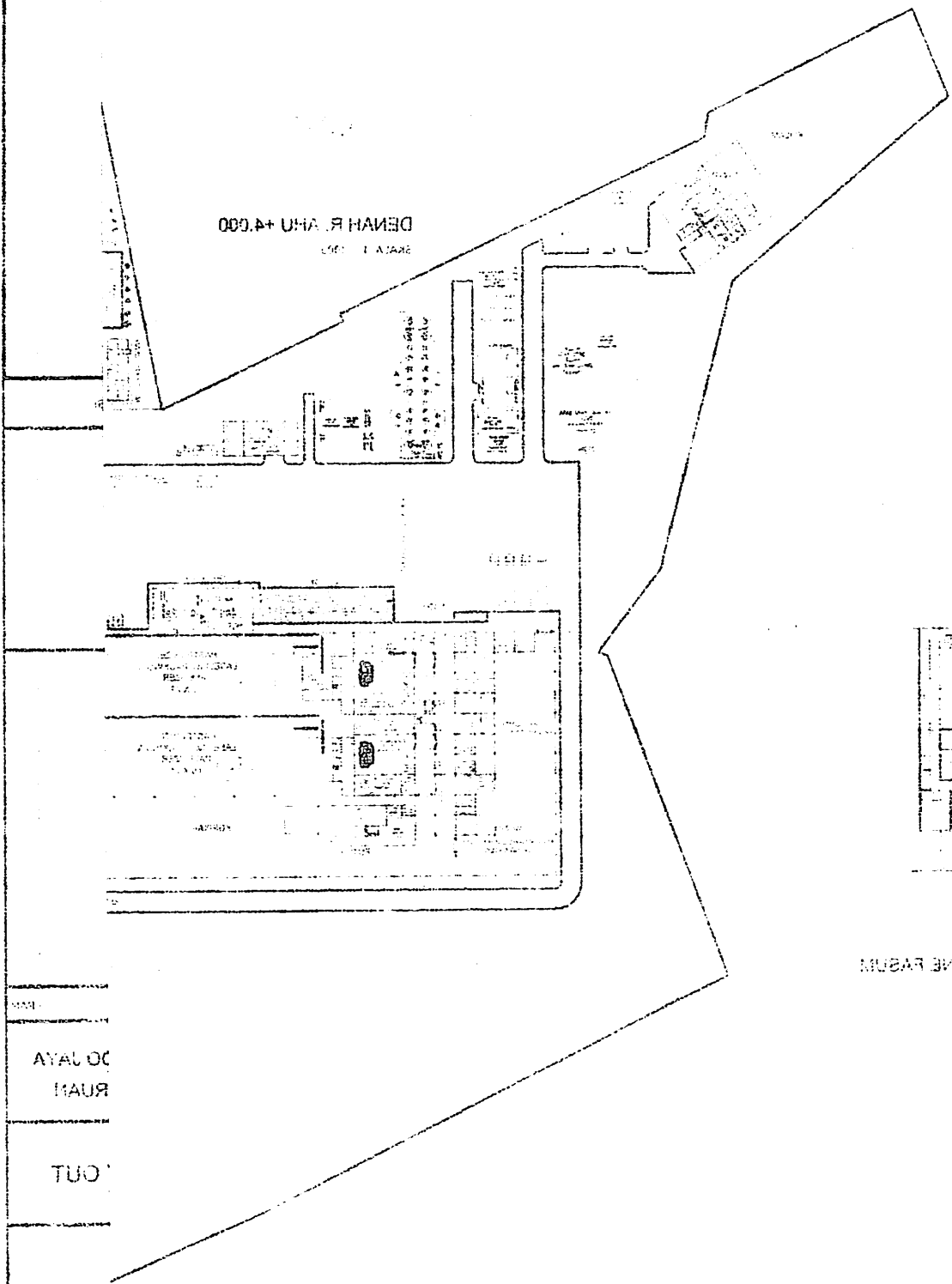
NO. PROYEK : 21881111 D



No. GAMBAR
AI-01

JML. LEMBAR | REV.

SKALA 1 : 1000
DENAH R. AHU +4.000



SKALA 1 : 1000
DENAH R. AHU +4.000

RUANG
DOKUMEN

RUANG
KONFERENSI

RUANG
RESEPSI

SITE PLAN

SKALA 1 : 1000

101

101

LAMPIRAN X
SURAT IZIN PENELITIAN,
DATA & FOTO LOKASI

(2) SKM 4 – PT. HM SAMPOERNA
PASURUAN

No : 010/JBPU/Pen/VI/2013

21 Juni 2013

Lampiran : -

Hal : Ijin Observasi

Kepada Yth,
Ketua Jurusan S1 Teknik Sipil ITN
Bapak Ir. H. Hirijanto M.T.
Di Tempat

Dengan Hormat,
Menerangkan bahwa,

Nama : Arif Budi Cahyono Putra
NIM : 11.21.905
Jurusan : S1 – Teknik Sipil ITN
Judul Skripsi : Studi Peranan Konsultan MK Pada Tahap Pelaksanaan Terhadap Pengendalian Biaya, Mutu, dan Waktu

Bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan mahasiswa di atas melakukan kegiatan pengambilan data di perusahaan kami

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Project Manager

PT. Jagat Baja Prima Utama


JAGAT
BAJA PRIMAIr. Agus Suisanto

Tembusan:

1. IPG - HMS : Bapak Sjaiful Amil Sadik (Konsultan MK)
2. PT. Jaga Citra Inti : Bapak Fatkhur Rohman (Site Manager)
3. PT. Teknik Umum : Bapak Zainal Arif (Site Manager)
4. Arsip

REKAPITULASI

URAIAN PEKERJAAN		BAHAN.	UPAH.	TOTAL.
A. PEKERJAAN ARSITEKTUR, STRUKTUR, INFRASTRUKTUR & MEP MANUFACTURING FOOTPRINT SKM 4 SUKOREJO PLANT	BQ/83	11.380.167.105	3.414.050.132	14.794.217.237
B. PEKERJAAN ARSITEKTUR, STRUKTUR, MEP MANUFACTURING FOOTPRINT T MILD IN SUKOREJO PLANT	BQ/1126	2.525.384.448	757.615.334	3.282.999.782
C. PEKERJAAN ARSITEKTUR, STRUKTUR, MEP MANUFACTURING FOOTPRINT WHITE PRIMARY @ PP2 SUKOREJO PLANT	BQ/13744	2.432.093.103	729.627.931	3.161.721.034
	SUB-TOTAL I :-	16.337.644.656	4.901.293.397	21.238.938.053
	OVERHEAD 5 % :-	816.882.233	245.064.670	1.061.946.903
	SAFETY REQUIREMENT 3 % :-	490.129.340	147.038.802	637.168.142
	PROFIT 5 % :-	816.882.233	245.064.670	1.061.946.903
	SUB-TOTAL II :-	18.461.538.461	5.538.461.538	24.000.000.000

TOTAL PENAWARAN SESUAI VOLUME IPG - HMS :-	18.461.538.461	5.538.461.538	24.000.000.000
PERBEDAAN VOLUME IPG - HMS & VOLUME KONTRAKTOR :-	-	-	-
GRAND TOTAL :-	18.461.538.461	5.538.461.538	24.000.000.000

PROYEK PT HM SAMPOERNA Tbk.

Minutes Meeting Transformer Project

Attendees:		HMS :Sjaiful	Venue:		Tranformer project meeting room
Distribution:		All attendees, Made, Ronald	Time:		03.07.12
Highlight		Status	PIC	Time Plan	
General	Milestone 1 SKM 4 zone 1 : 21 Juni 2012 -> 15 Jul 12				
	Milestone SKM 3-4 : 3 Agustus 2012				
	Construction Finish SKM 4 : 15 Agustus 2012				
	Meeting koordinasi rutin hari Selasa jam 13.30	Info			
	Soragam dan ID harus digunakan	Info			
	Pengajuan ID card dengan elektronik (e-mail)	Info			
	Surat jalan keluar utk hari libur -> cek security	Info			
	Driver dan kendaraan mengikuti aturan -> briefing	Info			
	Metal cladding + 12 hit protector disiapkan untuk dikirim ke Kraksaan	Info			
	Erection canopy di area T Mild : 31 -1 Apr	close			
	Schedule 2 week look a head	Info			
	Structure Organisasi -> perubahan dari Jagat: supervisor, DPM, koordinator, safety officer	close			wk.18
	Jagat diminta konsolidasi subcont, mandor, supply material.	Info			
	PO pekerjaan V Mild belum ada	close	Sjaiful		23.05.12
	S curve/cash flow di update bulanan	close			wk.20->23.05.12
	Subcont Mechanical : TU, Electrical : Jaga Citra	Info			
	Submittal log	close			11.05.12
	Pekerjaan PP 2 di hold -> pindah ke GLT 01 -> tunggu info	Info	Sjaiful		
	Material yang sudah on site / order yg tdk bisa dibatalkan difokan	close			31.05.12
	Pekerjaan tambah :Portal, pagar, jalan di area ATB,PM11,HMS1 -> estimasi biaya	close			wk.26
	Releveling jalan FGW -> gbr, estimasi	close			30.05.12
	Design MEP untuk GLT01?		Sjaiful		
	Gambar partisi di GLT 01 sdn diterima 16.05.12	close			
	Berita acara pekerjaan yang sudah dilakukan di PP2	open			29.08.12 -> 6.07.12
	IMB : info pengejaan ? -> data hari ini diterima (data sebelumnya hilang)	open			
Kelengkapan gbr & berita acara item pekerjaan + volume untuk SI pekerjaan tambah kurang	open			wk. 28	
Persiapan kunjungan tg. 10.07.12-> Kebersihan, akses SKM3, Safety, Signage	open			08.07.12	
Back up plan untuk zone 1 SKM 4	close			12.08.12	
Submittal & Approval	Panel listrik : Shop dwg sudah diajukan	close	Sjaiful		22.03.2012
	Exhaust Fan diajukan kembali -> type Industrial adal 12000 cmh	close			11.04.12
	Shop drawing struktur baja SKM 4 sdn diajukan	close	Sjaiful		26.03.2012
	Beal beton dan baja ajukan -> tg approval	close	Sjaiful		
	Panel bar diusulkan menggunakan WILKA karena CISA discontinus -> menggunakan CISA	close			
	Gambar ceiling koordinasi ME SKM 4	close			14.05.12
	Shop drawing jalur kabel feeder -> check on site -> selesai. Pengadan baru cable duct	close			25.04.12-> 11.05.12
	Blofil	close			19.04.12
	Shop drawing MEP - PP 2 -> hold	close			25.04.12
	Check Trafo + Cubicle existing. Ajukan submittal. Tg konfirmasi	close			25.04.12
	Tambahan kabel dari trafo GLT 1 ke LVMDP GLT2 -> batal	close			19.05.12
	Lay out R. electrical	close			09.05.12
	Bus duct copper 4000A & 1250A	close			14.05.12
	Shop drawing pipa riser	close			10.05.12->21.05.12
	Design	Lay out Compressed air (reciever tank, filter, air dryer, dll) + panel, IT rack, JBFA	close		
Toilet cubicle. Revisi: 02.07.12 ->		open			21.06.12
Shop drawing: Toilet, Kantin, external (canopy, saluran, jalan,dll).		open			26.06.12
Shop drawing dinding begunan pghubung		open			05.07.12
Jalur pipa chiller (schematic) CWR-CWS -> Tambahan balancing valve		open			
SKM 4		3 wali Industrial EF utk SKM 4 menggunakan ex. Bongkaran Umild	Info		
Tangga + canopy r. bea cukai @ cigarito, termasuk perbaikan ruangan -> cek apa ada need utk bisa melihat ke r. produksi -> tdk		close			20.04.12
Lebar ducting menyesuaikan space yang ada		close			
Ceiling ruang electrical? -> ceiling fiat -> plat beton		close	Sjaiful		
Pengecatan kekuatan struktur baja -> ditambahkan primer/zincromate		close			
Grounding trafo. bldg -> ditambahkan -> drawing?		close	Sjaiful		w.17 ->w.19->w.20
Detail struktur as P bangunan penghubung		close			25.05.12
Trafo 2000 KVA ex. GLT2 utk SKM4. sbg gantinya menggunakan trafo 1500KVA ex. FGW -> ajukan estimasi kebutuhan + biaya -> done		close			W.24
Pengadaan kabel duct (additional)		open			25.06.12
Tambahan balancing valve pipa chiller					
SPM	Meja kantin SPM + keramik + ceiling gyp tile	close			
	Lemari panel + plafond 1 lapis di r. relax dan bad stock + sparing IT ft. 2	close			
	Pemindahan hydrant	open			wk. 21
	Hit protector dihilangkan	close			
	Power UPS utk mesin out of scope?	close			
V mild	Ducting fan ruang ripper	close			
	Canopy V mild ex bongkaran FGW -> direview p. Herry -> BA	close			18.04.2012
	Pintu emergency menggunakan ex Existing	open			
	Penambahan pagar BRC-> gunakan ex. SKM 4	close			
	Ada perubahan pagar BRC & portal	open			
Fabrikasi	Ducting SKM 4 -> info progress & jadwal -> on site 21.05.12	close			Start 21.05.,12
	Fabrikasi struktur baja bangunan penghubung -> ? Status di info hari ini 18.04.12 -> Fabrikasi start : 07.05.2012 ->14.05.12	on going			10.06.12
	Status dan Rencana erection + schedule pek. Baja SKM 3-4	close			04.05.12 ->18.05.12
	Fabrikasi pipa sprinkler SKM 4	on going			

Quality

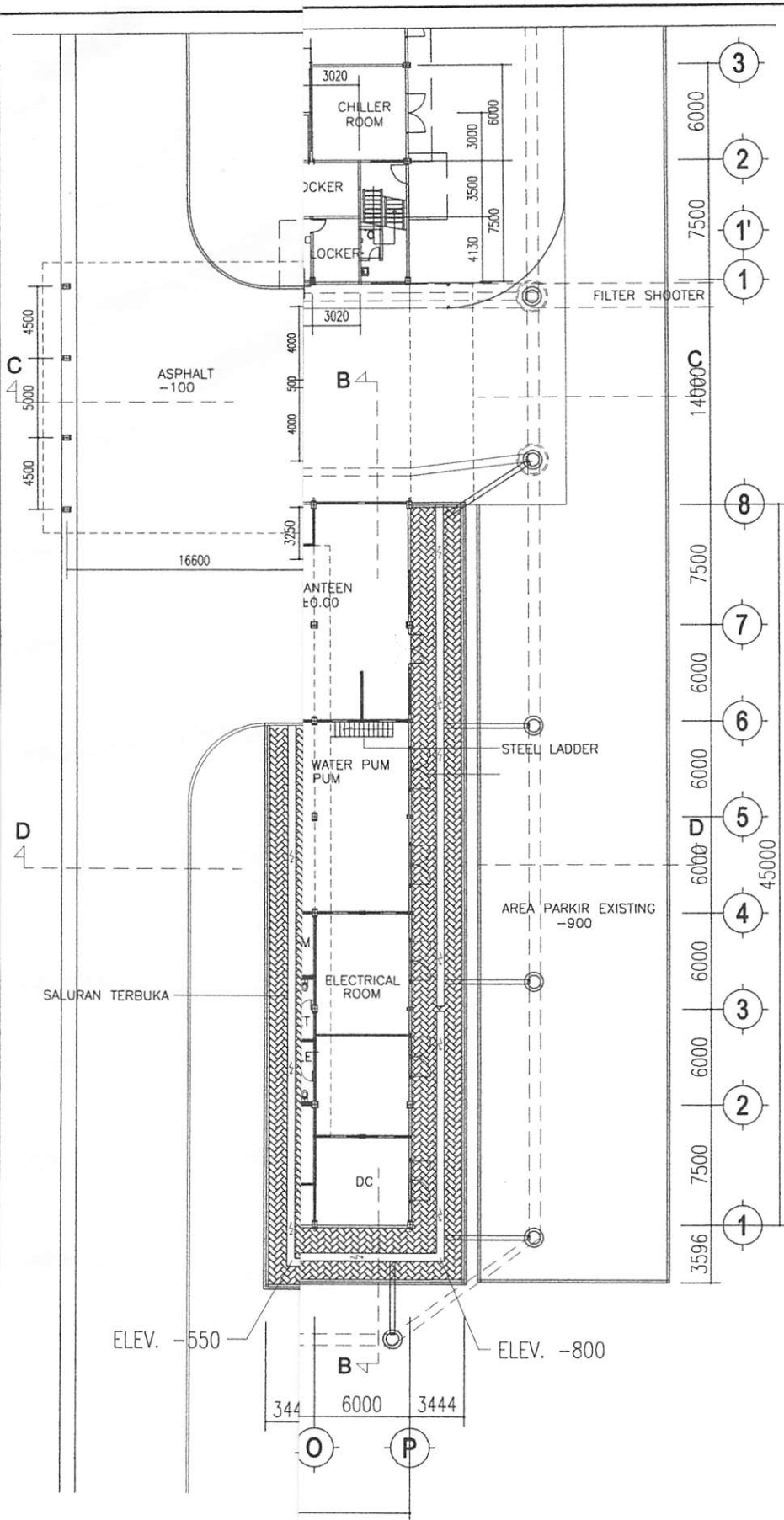
	Panel SKM 4 : Awal Juni -> tunggu pek. Sipil	open		06.08.12 -> 02.07.12
	Bus duct copper 4000A & 1250A : on site 10 Juli, IM on site? 10 Jul	open		
	AHU : on site 15.08.12	close		29.08.12
	Lampu : PO done. On site : 15.08.12	close		15.08.12
	Delivery time : valve, flow/water meter, dll	on going		Awal Juli
	Kabel feeder, kabel tray, dll	close		28.05.12
	Fire Alarm (kabel, accessories)	close		10.07.12
	Atap bangunan penghubung -> 28.05.12 -> done, aluminium -> 25.05.12 -> 11.06.12, ceiling: ready stock	on going		
	Sediakan akses/opening temporer untuk instal mesin di PP 2	Info		
	Kolom komposit, pekerjaan baja mezanine	close		
	Cat anti karat pada tangga sumpit (V Mild)	close		
	Pondasi Dinding W5 dirubah menjadi W1 karena tidak ada sloof existing	close		
	Las penuh pada tambahan struktur/perkuatan	on going		
	Struktur baja (pada sambungan) harus diperbaiki	on going		
	Cat finish pada struktur baja -> start 04.07.12	open		14.07.12
	Piaster dinding -> kerataan -> perbaikan on going	open		
	Aluminium di proteksi	on going		
	Sambungan rafter ke kolom diperbaiki -> Alt.3 tambahan stiffner/penguat	open		
	Kayu bekisting tertinggal dilepas	open		
	Pipa CA bengkok	close		
	Curving lantai beton -> kebersihan	open		
	Kebersihan lantai sebelum epoxy			
	Cat pipa diperbaiki	open		
	Penetrasi ke dinding -> delatasi/sealant	open		
	Level lantai beton S.O.G diperbaiki	open		
	Selimum beton lt. mezanine -> repair 18.05.12 -> contact SIKA	on going		wk. 21

Schedule & Progress

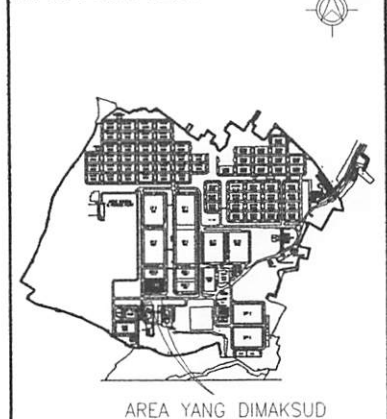
Ruang Bea Cukai	Material tangga menggunakan existing. Fabrikasi Tangga: 4.06.12 -> selesai. Canopy + Finishing : W.25 -> Wk. 26 -> wk. 28	on going		23.04.12 -> 30.04.12 -> 04.06.12 -> W. 25
	Tambahan Toilet dibawah tangga	open		W. 27 -> W. 29
	AC ex. Kedung baru -> 05.07.12			
V Mild	Sink SS, test hot water 30.03.12	close		22.03.2012
	Sumpit	close		28.03.2012 -> 09.04.12 -> 20.04.12
	Pintu waste room	close		26.03.2012
	Pantry di relax room & penutup panel	close		26.03.2012
	Paving dan entrance	close		26.03.2012
	Pekerjaan PO akan closing tg. 2.04.2012 -> Invoice : W.24	close		09.04.2012 -> 20.04.12
	Pintu fire exit menggunakan ex. Existing. Start 26.03.2012	close		09.04.2012 -> 20.04.12
	Epoxy lantai -> tunggu konfirmasi	open	Sjaiful	
	Fan utk ripper -> psg ducting minggu ini.	close		30.03.2012
	IT conduit untuk mesin	close		22.03.2012
	Regroup lampu start 26.03.2012 -> instalasi selesai. Tunggu pemindahan panel. Start ?	open		???
	Ducting yang rusak sudah diperbaiki	close		
	Pemasangan ducting start mg. 15 -> connect 26.05.12 -> Diffuser : w.26 -> done	close		26.05.12 -> W.22 -> W.23
	Pemindahan hydrant -> Pipa 6"	close		w.22 -> W.23 -> w.24
	Modifikasi pintu aluminium SPM room Start: 27.06.12	open		05.07.12
T Mild SKM 2	Pondasi canopy	close		26.03.2012
	Erection baja canopy -> selesai. Pemasangan list plank -> selesai	close		20.04.2012
	Info : start di ruang produksi akan mengikuti jadwal pemindahan	open		???
	Area entrance start : wk.21 -> Info schedule	open		Akhir Juli 12
	Indoor Hydrant dipindah	close		
	Pagar BRC -> tunggu info	open		W. 22 -> W.23 -> w.24 -> W.25
SKM 4 (zone 1)	Pembongkaran lantai existing	close		24.03.2012
	Form work kolom start: W15. Pembesian on going.	close		13.04.12 -> W.17 -> w.23
	Metode kerja + schedule slab lt. 2	close		09.04.12 -> 18.04.12
	Cor lantai 2 : 14.05.12. bongkar FW: 24.05.12 cor tahap2 : 28.05.12 -> 24.05.12, cor tahap 3: 01.06.12, tahap 4 (area utility) tg. 08.06.12	close		14.05.12
	Lantai 2 Utility : Finish cor. 17.06.12 bongkar FW: 15.08.12	close		
	Pipa sprinkler, ducting start 26.05.12	on going		
	Instalasi lampu & FA in slab	on going		14.05.12
	Lantai SOG start dari sisi Barat. Stripping: 06.04.12. -> selesai	close		
	Pembongkaran cladding	close		23.03.2012
	Penambahan perkuatan struktur on going. Material on site: 05.04.12. -> done	close		16.04.12 -> 21.04.12 -> 30.05.12
	Pembongkaran lampu existing	close		22.03.2012
	Bongkar canopy sisi Barat	close		26.03.2012
	Dinding perimeter start 2.04.2012	close		26.05.2012 -> w.24 -> w.25
	Pondasi dinding baru	close		31.03.2012
	Target selesai cor lantai 1 (s/d as H): 31.05.2012	close		31.05.12
	Plaster dinding + acian start: 17.05.12	open		20.06.12 -> w.25 -> w.27
	Rangka ceiling start : wk.23 (7.08.12) Finish: 15.7.12	open		w.27
	Rangka partisi as H-I start: Wk. 23 -> selesai	open		w.25
	Epoxy lantai -> 18.06.12 -> 02.07.12	open		15.07.12
	Grounding start: 11.06.12	on going		21.06.12 -> w.26 -> 01.07.12 -> 08.07.12
	Jendela aluminium: Start 13.06.12	on going		03.07.12 -> wk. 28
	Pekerjaan mesin (PT. Surya Jaya) start w.25 -> belum	Info		
	Pintu Baja R. Panel, rolling door	open		29.06.12 -> wk.28
	Accessories Chilled Water	open		W. 27
	Tie in pipa compressor, chiller ke existing	open		W. 28
	Ruang AHU & R. Elektrikal + partisi gypsum ke r. panel	open		01.07.12 -> 07.07.12

	Mock up lampu R. Produksi	close		27.06.12	
	Cat Kolom baja	close		01.07.12	
Toilet & glue room	Start keramik : 25.06.12	open		w.28	
	Cubicle toilet : w.28	open			
	Sumpit 2m3	open		w. 28	
Area Utility	Pipa sprinkler	on going			
	Pipa drain, jalur air bersih air kotor / toilet	open		28.05.12	
	Ruang electrical start: 17.05.12	open		30.05.12 -> 20.08.12 -> w.28 (01.07.12) -> 07.07.12	
	Relokasi trafo dari GLT02			09.07.12	
	Start support pipa sprinkler (external) : 08.04.12	close		W.20	
	Cor lantai r. utility	close		03.06.12 -> 13.06.12 -> 19.06.12	
	Cubicle duct 60x60	open		W.26 -> w.27	
	Lantai catwalk diatas r. panel : 18.06.12	close		19.06.12	
	Beam baja utk support pipa	close		16.06.12 -> 20.06.12	
	Tambahkan pondasi pada panel floor standing	close			
	Instal AHU start: 18.06.12	open		16.07.12	
	Coring lantai mezanine utk pipa dan tray -> selesai	close		w. 28	
	Finishing kantin start : 28.06.12				
Bangunan penghubung SKM3-4	Pipa saluran bangunan penghubung Start : W.17 -> W.19	close		02.06.12	
	Pembongkaran konsol (atap) SKM 4 : Start: W.17 -> W.18 -> 09.05.12->selesai	close			
	Pemindahan hydrant -> koordinasi dg FMS w.20 -> ditunda bersamaan dg header SKM4 -> info pemadaman: 27.06.12 -> 07.07.12 (8 jam) antisipasi	on going			W.20 -> W.21 -> w.27
	Pipa sprinkler utk bangunan penghubung, start dari sisi SKM 4. -> koordinasi dg pek. Baja	open			W.20
	Fabrikasi Baja : start 09.05.12 canopy Timur 90%	close			09.06.12
	Erection menggunakan crane -> Start 02.06.12	close			17.06.12
	Atap & talang: start: 18.06.12 -> 20.06.12. Sisi Selatan: 5.07.12, Utara + atap:15.07.12	open			15.07.12
	Perbaikan rafter : 05.07.12	open			25.06.12
	Cor lantai start wk. 25 -> wk. 26 (29.06.12)	open			
	Stripping dan kebersihan lantai SOG				07.07.12
	Batu kali utk dinding Start: 04.07.12 (Timur)	open			10.07.12
	Canopy Barat : Fabrikasi: 1.07.12, start : 27.06.12	open			17.07.12
	Saluran start : wk. 26				
	SKM 4 (zone 2)	Cor lantai SOG start : 21.04.2012 -> schedule hari ini -> selesai	close		31.05.12
		Cor lt.2 : 18.06.12->19.06.12. Bongkar FW: 28.06.12-> done. Cor thp berikutnya: 27.06.12. Tahap akhir: 10.07.12	open		30.06.12
	Sprinkler, ducting.	open			
	Dinding dan jendela	open			
GLT 1 (W. Primary)	Pembongkaran keramik lantai existing bisa dimulai. Start: Wk. 26	open		??	
	Pemasangan Trafo 1500 di GLT 2 -> ijin pemadaman	open		08.07.12	
GRS 13	Lantai beton bisa dimulai	open			
	Tambahan rolling door, forklift recharging	info			
	Jalan tembus: start: 19.06.12	open		Wk. 29	
	Area loading (Sisi Barat) start wk. 26	open		wk. 30	
	Forklift recharge -> tg gbr.	open			
Infrastructure	Pagar BRC area GLT -> start 28.06.12 -> sisi Barat selesai	open		wk.25	
	Portal -> cat selesai wk. 24	close			
Safety & House Keeping	EHS	Weekly report safety di submit setiap hari Selasa sore	close		
		Safety audit dari HMS segera di follow up	info		
		Pekerjaan diatas ceiling SKM 2 assessment dan buat JSA -> selesai. Review HMS -> cek	close		09.04.12
		JSA pekerjaan MEP harus segera dibuat	info		
		JSA pekerjaan ditempel di site bersama dgn working permit lain	close		30.04.12
		Material ex bongkaran ? -> dispose + yg masih bisa dipakai ke FMS	close		
		Rekomendasi dari accident tg. 3.04.12 :	close		
		Supervisi lebih ditingkatkan-> akan ditambahkan spv & SO	close		18.04.12
		Safety camplgn : signage, poster, dll akan diterapkan	close		15.04.12
		SKM 4 dirapikan	close		15.04.12 -> w.17
		Cleaning area V Mild	close		20.04.12
		Pembongkaran pipa CA existing & electrical di dust collector PP2 -> Safety	close		W 17
		Safety concern selama belum ada safety officer-> brief oleh EHS-HMS	close		W 18
		Ticketing pelanggaran safety	close		
		Metode erection baja bgn penghubung + JSA	close		25.05.12
		Signage pengalihan jalur	close		24.05.12
		Enforce safety issue	close		
		Signage (under construction, awas galian, dll)	open		wk. 26
		Cleaning area Cigarillo	open		
		Scaffolding diperbaiki	open		W. 26
		Perapian bekas bongkaran di SKM 4 Barat. (identifikasi yg terpakai)	open		
	V Mild	Bekas bongkaran dibersihkan	close		wk.20





NOTE / KEY PLAN



ASBUILT DRAWING

REVISI

NO	TANGGAL	REVISI	DIPERIKSA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

KONTRAKTOR
JAGAT BAJA PRIMA UTAMA
 STEEL FABRICATION AND PLANT CONSTRUCTION
 JAGA BUILDING JL. TOMAHANG RAYA No. 40
 JAKARTA BARAT 11430
 Telp : +6221-5996.9178 (Surabaya)
 Fax : +6221-5996.9179
 E-mail : jagatcoo@cbn.net.id

PROYEK
PROJECT MANUFACTURING FOOTPRINT SUKOREJO PLANT

FEMILIK
SAMPOERNA
 INDUSTRIAL PROJECT GROUP

JUDUL GAMBAR
SKM 4 LAYOUT PLAN

MENGETAHUI	TGL.	TANDA TANGAN
DESAIN MGR/ TEKNIKAL MGR IPG-HMS		
DIKETAHUI	TGL.	TANDA TANGAN
PROYEK MGR IPG-HMS		
DIPERIKSA	TGL.	TANDA TANGAN
PROYEK MGR JAGAT BAJA PRIMA DIGAMBAR		
ABC	15/02/2013	<i>AS</i>

SKALA	REF. NO GAMBAR IPG
	01010-01
1:400	NOMOR GAMBAR
	01010-01

D:\Kerja\PT. JBPU - Sukorejo\ASBUILT DRAWING\JBPU\SKM 4\010

LAYOUT PLAN SKM 4
 SKALA 1:400



DRAWING

NO	REVISI	REVISI

LOKASI BALOK UTAMA
 (Main Beam Location)

PROJECT
 FOOTPRINT
 NO PLAN

PERNA
 (Project Name)

M 4
 IT PLAN

LABA TAMBAN
 (Additional Profit)

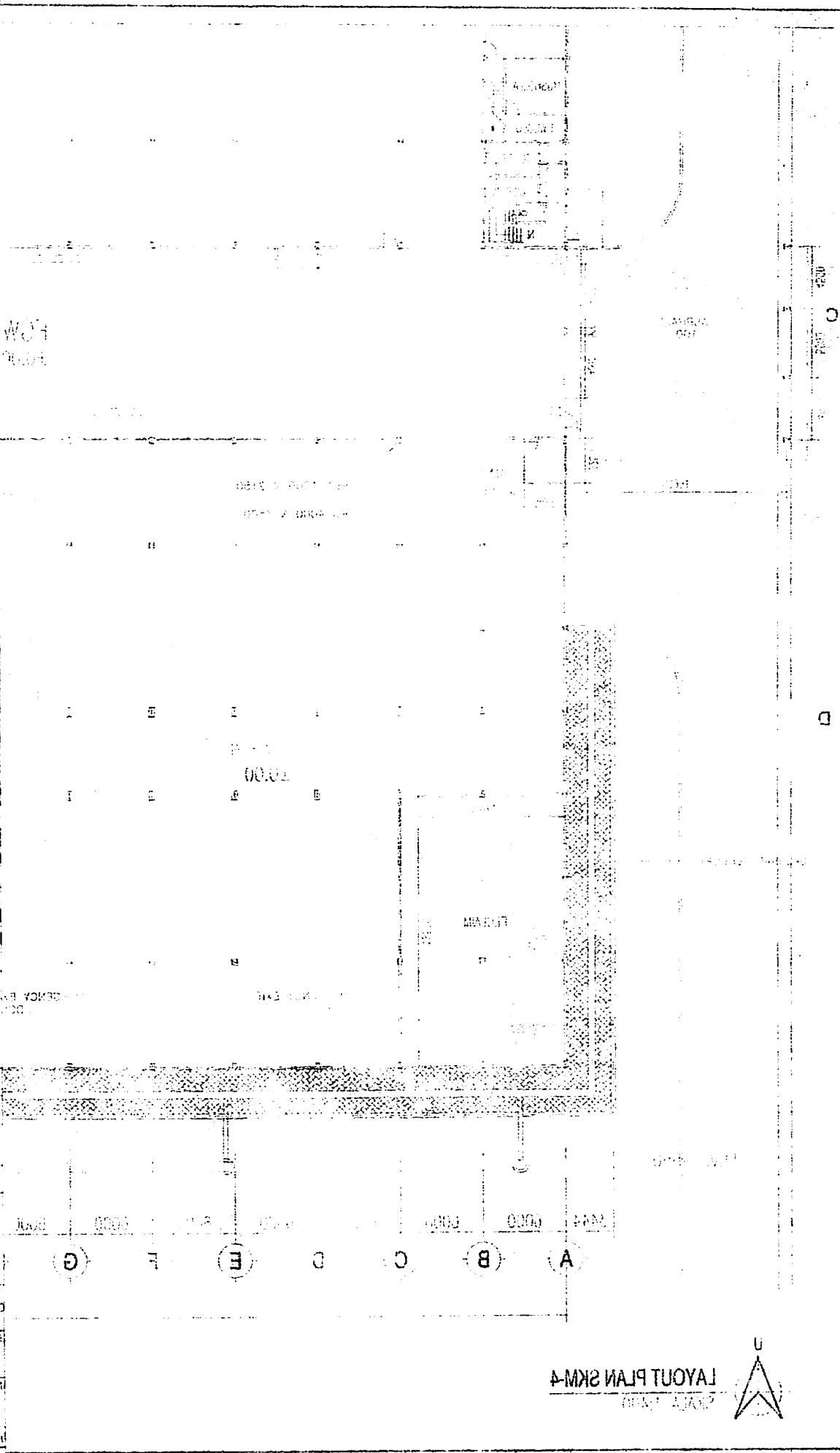
LABA TAMBAN
 (Additional Profit)

LABA TAMBAN
 (Additional Profit)

LABA TAMBAN
 (Additional Profit)

LABA TAMBAN
 (Additional Profit)

LABA TAMBAN
 (Additional Profit)



LAYOUT PLAN SKM-4
 (Project Title)



LAMPIRAN XI

SURAT IZIN PENELITIAN,

DATA & FOTO LOKASI

(3) PABRIK APACHE – PT. MURINDA

PASURUAN

HEAD OFFICE
15 FL, Permata Kuningan Building
Jl. Kuningan Mulia Kav. 9C
Jakarta 12980 Indonesia
Telp : (6221) 28546000
Fax : (6221) 28546001
Email : murinda@murinda.com
Website : www.murinda.com

Pasuruan, 07 Juni 2013

No. : 036/pen/6/13
Lamp. : -

Kepada Yth :
Ketua Jurusan S1 Teknik Sipil
Bapak Ir. H. Hirijanto M.T.
Di Tempat

Perihal : Izin Penelitian

Dengan hormat,
Bersama ini kami menyampaikan bahwa :
Nama : Arif Budi Cahyono Putra
No. Mhs : 11.21.905

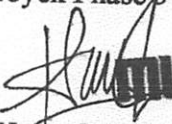
Telah kami setuju untuk mengadakan penelitian di proyek kami dengan permasalahan dan judul :

“Studi Peranan Konsultan MK Pada Tahap Pelaksanaan Terhadap Pengendalian Biaya, Mutu, dan Waktu.”

Demikian surat ini untuk dapat diperhatikan.

Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Hormat kami,
PT. Murinda Iron Steel
Proyek Phase 3 Bakalan, Pasuruan


MURINDA
I Nengah Ariana
Project Manager

Cc :

1. PT. Prashida Inti Jaya : Ir. Theresia Pangemanan
2. PT. Deserco Development Services : Ir. Bapak Abdulloh

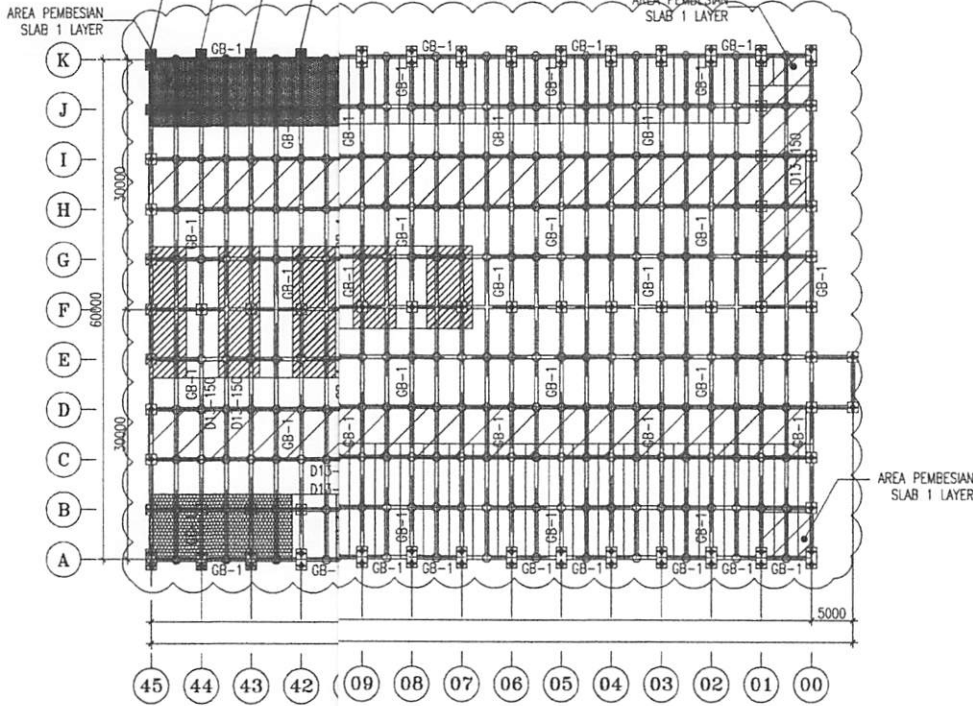




1093 titik
Mulai tanggal 2

Cor 9 As (17)

AREA 3m



COLUMN PLAN

SCALE 1:600

ST.03.

NOTES:

- C-1 WF 500/200/10/16 (89.6Kg/m) + PL t=15mm
- C-2 WF 250/125/6/9 (29.6Kg/m)
- C-3 CONCRETE 300x300
- C-4 WF 350/175/6/9 (41.40Kg/m)
- C-5 WF 200/100/5.5/8 (21.3Kg/m)
- C-6 WF 400/200/8/13 (66Kg/m)

- R-1 WF 500/200/10/16 (89.6Kg/m)
- R-2 WF 200/100/5.5/8 (21.3Kg/m)
- R-3 WF 300/150/6.5/9 (36.7Kg/m)

- B-1 WF 400/200/8/13 (66Kg/m)
- B-2 WF 250/125/6/9 (29.6Kg/m)

- TB-1 WF 250/125/6/9 (29.6Kg/m)
- TB-2 WF 200/100/5.5/8 (21.3Kg/m)
- TB-3 WF 150/75/5/7 (14.0Kg/m)

0	FOR ISSUE	10.01.12
REV.	BY	CHKD
	APV	DATE

REVISIONS

PROJECT :
**PHASE 3 BAKALAN
(GUDANG M, J, UTILITY DAN TRAFU)**

CLIENT :
PT. PRASIDHA INTI JAYA

CONSTRUCTION MANAGEMENT :
ds
p.t. DESERCO DEVELOPMENT SERVICES
architects, engineering and management consultants
jalan pangasinan raya no. 103 jakarta 12180
P.O. Box 4688 - jakarta 12048
phone 7228852, 7228853, 7244286, 7246100
fax 7245955

CONSULTANT :
ds
p.t. DESERCO DEVELOPMENT SERVICES
architects, engineering and management consultants
jalan pangasinan raya no. 103 jakarta 12180
P.O. Box 4688 - jakarta 12048
phone 7228852, 7228853, 7244286, 7246100
fax 7245955

APPROVED OWNER :
Ir. Theresia Pangemanan

STRUCTURAL DRAWING (ST)

TITLE
GEDUNG PENGOLAHAN J
- GROUND BEAM, COLUMN PLAN & DETAIL

DRAWING NO : ST.02.02.GJ		REVISION 0
SCALE 1:600	PROJECT NO : -	DATE 10.01.12
DRAWN WN	CHECKED EKA	QUALITY REVIEWED AP/JP
		APPROVED TG/HM

COPY RIGHT.
NO PART OF THIS DOCUMENT MAY BE REPRODUCED TRANSMITTED OR RECORDED IN ANY FORM OTHERWISE WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF DESERCO.

0
02



LAMPIRAN XII
BIMBINGAN SKRIPSI



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN- 0105.02/21/B/TA/I/Gnp 2013
Lampiran : -
Perihal : **Bimbingan Skripsi**

01 Mei 2013

Kepada Yth : **Bpk./ Ibu Ir. H. Edi Hargono D. P., MS**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang
Di -

MALANG

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : **Arif Budi Cahyono Putra**
Nim : **1121905**
Prodi : **Teknik Sipil (S-1)**

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan Mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :
"Studi Peranan Konsultan MK Pada Tahap Pelaksanaan Untuk Pengendalian Biaya, MUtu dan Waktu (Studi Kasus KONSultan MK di Kab. Pasuruan)".

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.
Waktu penyelesaian Skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal : **01 Mei 2013** s/d **31 Oktober 2013**. Apabila melebihi batas waktu yang telah di tentukan tetapi belum selesai, maka mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

Demikian atas perhatiannya kami di sampaikan banyak terima kasih.

Ketua Program Studi Teknik Sipil (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan



Tembusan Kepada Yth :



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN- 0105.02/21/B/TA/I/Gnp 2013
Lampiran : -
Perihal : **Bimbingan Skripsi**

01 Mei 2013

Kepada Yth : **Bpk./ Ibu Ir. Munasih, MT**

Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Di -

MALANG

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : **Arif Budi Cahyono Putra**

Nim : **1121905**

Prodi : **Teknik Sipil (S-1)**

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan Mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :
“Studi Peranan Konsultan MK Pada Tahap Pelaksanaan Untuk Pengendalian Biaya, MUtu dan Waktu (Studi Kasus KONSULTAN MK di Kab. Pasuruan)”.

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.

Waktu penyelesaian Skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal : **01 Mei 2013 s/d 31 Oktober 2013**. Apabila melebihi batas waktu yang telah di tentukan tetapi belum selesai, maka mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

Demikian atas perhatiannya kami di sampaikan banyak terima kasih.

Ketua Program Studi Teknik Sipil (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan



Ir. H. Hirijanto, MT



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FALKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL (S1)
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 02 MALANG

LEMBARAN ASISTENSI SKRIPSI

NAMA : ARIF BUDI CAHYONO PUTRA
NIM : 11.21.905
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
DOSEN PEMBIMBING : Ir. H. EDI HARGONO, D.P., MS

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
	17/5/13	- Pisahkan 2 macam alat pilihan jasa - pisahkan part sub indikator → Faktor ↳ indikator → sub indikator } part	
		- Diagram dibuat dan bentuk kelicik tangga.	
	20/5/13	Part dilanjutkan & pengumpulan data	

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL (ITN)
 LABORATORIUM TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 (STRUKTUR BERTANGGUNG)
 Jl. Sepuluh Nopember, Gedung 100, Malang 65135



REKAM JEJAK PENYAKIT

NO. REKAM JEJAK: 10000000000000000000
 NAMA: [Blank]
 JENIS: [Blank]
 ALAM: [Blank]
 DOSEN PEMBIMBING: DR. H. [Blank]

NO. TANDA	REKAM JEJAK	TANDA TANGAN
1	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
2	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
3	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
4	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
5	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
6	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
7	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
8	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
9	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]
10	Demam 38°C Pilek - Demam	[Signature]



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FALKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL (S1)
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 02 MALANG

LEMBARAN ASISTENSI SKRIPSI

NAMA : ARIF BUDI CAHYONO PUTRA
NIM : 11.21.905
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
DOSEN PEMBIMBING : Ir. H. EDI HARGONO, D.P., MS

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
	2/7/13	- Perbaiki sub bab 4.1 - Perbaiki sub bab 4.2 - ... 4.3 - ... 4.4 - ... 4.5	
	3/8/13	- Perbaiki Li Abstract, Rumus momen, torsi - Bab II tuberkula analisis deskriptif - Bab IV perbaiki judul sub bab Tuberkula sub bab analisis deskriptif. - Bab V ...	
	5/8/13	Revisi Skripsi Hard	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FALKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL (S1)
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 02 MALANG

LEMBARAN ASISTENSI SKRIPSI

NAMA : ARIF BUDI CAHYONO PUTRA
NIM : 11.21.905
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
DOSEN PEMBIMBING : Ir. MUNASIH, M.T.

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1	14/5-2013	point a & b. sebarannya pertanyaan dipisah untuk masing-masing jenis item.	g.
2	29/5-2013	kuchanan @ed, gsa @edortan	g.
3	1/8 2013	sketimpulan batalkan. Cek penulisan daftar pustaka.	g.
4	3/8 2013	konfirmasi buku pedoman yg dipakai pedoman penulisan. 71. pakar akhiran yg seragam. ada seminar Seolah lama di di de Solosari	g.

5 12/8 2013 daftar pustaka - ada
kuat sesuai pedoman
penulisan sebelum
citra



FORM REVISI / PERBAIKAN
BIDANG MK

Nama ARIF BUDI CAHYONO PUTRA
NIM 11.21.905
Hari tanggal JUM'AT 16 AGUSTUS 2013

Perbaiki materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

1. Rumusan Masalah
2. Abstrak
3. Manfaat & Tujuan
4. Program dan

Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikuti Ujian Skripsi.

Pengantar/pendaftaran berkas untuk Ujian Skripsi dengan menyertakan lembar pengesahan dari Dosen Pembahas dan Kaprodi

Skripsi telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, AGUSTUS 2013
Dosen Pembahas

Malang, AGUSTUS 2013
Dosen Pembahas



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 Jl. Bendungan Sijura-gura 2
 Jl. Raya Karanglo Km. 2
 Malang

UJIAN SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG MK

Nama : ARIF BUDI CAHYONO PUTRA

NIM : 11-21-905

Hari / tanggal : RABU / 21 AGUSTUS 2013

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

- Saran ditambahkan untuk penditi berikutnya
- bagan air sepenuhnya.

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, AGUSTUS 2013
 Dosen Penguji

IR. TONG ISKANDAR MT.

Malang, AGUSTUS 2013
 Dosen Penguji

IR. TONG ISKANDAR MT.



FORM RIWAYAT PENELITIAN

NAMA

ANIE PUTRI SIVANA PUTRI

NOOR

110110010000000000

1101

110110010000000000

1101

1101

Indonesian Journal of Engineering

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan bahan-bahan yang berbeda-beda terhadap sifat mekanik beton.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan bahan-bahan yang berbeda-beda terhadap sifat mekanik beton.

Surabaya, 11 Oktober 2023

[Signature]
Peneliti

Surabaya, 11 Oktober 2023

[Signature]
Peneliti



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 Jl. Bendungan Sijuru-gura 2
 Jl. Raya Kamungo Km. 2
 Malang

UJIAN SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG MK

Nama : ARIF BUDI CAHYONO PUTRA
 NIM : 11.21.905
 Hari / tanggal : RABU / 21 Agustus 2013

Perbaikan materi Skripsi meliputi :

- Rumusan Masalah Mengacu pada
 Outline Masalah di Sempurnakan
- Pemasangan dalam istilah asing harus
 Organ's mining
 P & W Chart
- * Pastaka pada tahap uji Validitas & Reliabilitas
 Variabel
- * Tabel dilengkapi sehingga pembaca tidak
 bingung.
- Saran
 Di lengkapi dan ditambahkan dari
 penjelasan faktor yg melengkapi pengerjaan
 skripsi

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 4 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 21 Agustus 2013
 Dosen Penguji

Malang, 21 Agustus 2013
 Dosen Penguji

Ir. H. HIRJIANTO M.T.

Ir. H. HIRJIANTO M.T.



FORM REVISI PERBAIKAN

NO. _____

NO. _____

NO. _____

NO. _____

NO. _____

REVISI 1
REVISI 2

REVISI 3
REVISI 4

REVISI 5
REVISI 6

REVISI 7
REVISI 8

REVISI 9

REVISI 10
REVISI 11

REVISI 12
REVISI 13

REVISI 14
REVISI 15

REVISI 16
REVISI 17

REVISI 18