SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PENYIMPANGAN WAKTU DAN MUTU TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PERUMAHAN

(Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang)

Disusun oleh:

MANIOWI PUTRA D.R. NUNAKI

(08.21.907)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S - 1

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PENYIMPANGAN WAKTU DAN MUTU TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PERUMAHAN

(Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang)

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

Disusun Oleh :

Maniowi Putra D.R. Nunaki

0821907

Menyetujui :

DosenPembimbingI	DosenPembimbingII
(Lila AyuRatna W,ST.,MT)	**(Ripkianto,ST.,MT)**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

(Ir. H. Hirijanto., MT.)
NIP.Y.1018800182

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2013

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PENYIMPANGAN WAKTU DAN MUTU TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PERUMAHAN

(Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang)

SKRIPSI

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi
Jenjang Strata Satu (S-1)
Pada Hari : Jumat
Tanggal : 03 Mei 2013
Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

Maniowi Putra D.R. Nunaki

0821907

Disahkan Oleh :

Ketua	Sekretaris
(Ir. H. Hirijanto, MT.)	**(Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.)**

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
(DR.Ir. Sutanto Hidayat, MT.)	**(Ir. H. Hirijanto, MT.)**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2013

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULITAS 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 : **Maniowi Putra D.R. Nunaki**

NIM : **0821907**

Program Studi : **Teknik Sipil S-1**

Fakultas : **Teknik Sipil dan Perencanaan**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya denagn judul :

ANALISIS PENGARUH FAKTOR-FAKTOR PENYIMPANGAN WAKTU DAN MUTU TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PERUMAHAN

(Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang)

Adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur 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, Mei 2013

Yang membuat pernyataan

METERAI TEMPEL
ADD3BABF427324853
ENAM RIBU RUPIAH
6000 DJR

(Maniowi Putra D.R. Nunaki)

JUDUL : ANALISIS PENGARUH FAKTOR – FAKTOR PENYIMPANGAN WAKTU DAN MUTU TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PERUMAHAN (Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang)

OLEH : MANIOWI PUTRA DWI R.N (08.21.907)
DOSEN PEMBIMBING : LILA AYU RATNA W. ST, MT
RIPKIANTO, ST.,MT

ABSTRAKSI

Pembangunan perumahan begitu pesat sejalan banyaknya kebutuhan rumah bagi manusia. Persaingan penawaran rumah mulai dari persaingan harga, kualitas bangunan, kelengkapan fasilitas perumahan, lingkungan perumahan dan lain – lain dijadikan nilai lebih yang dijanjikan pengembang kepada pelanggan. Kenyataan yang adapun tidak lepas dari penyimpangan diantaranya lingkungan yang belum tertata, fasilitas yang masih dalam proses, kualitas rumah yang cepat rusak, dan sebagainya. Kawasan Mutiara Jingga Residen di Malang merupakan salah satu perumahan umum yang dibangun dengan kondisi diperkirakan telah terjadi penyimpangan.

Penelitian ini dikerjakan dengan menyebarkan kuisioner kepada pelanggan dan didukung dengan studi kepustakaan. Data yang terkumpul diolah menjadi informasi untuk ditarik kesimpulan dengan bantuan program SPSS memakai alat analisis statistik deskriptif, uji t, analisis regresi dan uji F.

Dari analisis deskriptif penyimpangan waktu pembangangunan bervariasi dan penyimpangan terbesar terjadi pada waktu penyerahan tidak sesuai perjanjian yaitu sebesar 75%, demikian juga penyimpangan mutu bervariasi dan terbesar terjadi pada genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor yaitu sebesar 81,3%. Dari seluruh faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu mengakibatkan kepuasan pelanggan sebesar 43,8%. Dari uji t variabel faktor penyimpangan waktu dan mutu secara parsial atau individual berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Sedangkan dari analisa regresi, maka dapat di interpretasikan bahwa semua variabel bebas yaitu faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu mempunyai pengaruh terhadap kepuasaan pelanggan dengan besarnya pengaruh yang berbeda-beda yaitu faktor penyimpangan waktu sebesar 0,401 dan faktor penyimpangan mutu sebesar 0,109. dengan uji F perubahan variabel faktor penyimpangan waktu dan mutu secara simultan berpengaruh signifikan terhadap perubahan kepuasan pelanggan.

Kata kunci : penyimpangan, perumahan, pelanggan

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Tuhan yang maha esa. karena atas berkah, rahmat dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang harus ditempuh untuk menyelesaikan studi di Prodi Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr.Ir. Kustamar, MT., selaku Dekan FTSP
2. Ir. H. Hirijanto, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
3. Lila Ayu Ratna W. ST, MT., selaku Sekretaris Program Studi dan dosen pembimbing skripsi
4. Ripkianto, ST.,MT selaku dosen pembimbing
5. Spesial rasa hormat ananda buat bunda, ayah, kakak, adik dan nenek.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan mahasiswa teknik sipil pada umumnya.

Malang, 2013

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan suatu kegiatan yang unik dimana kegiatan ini tidak akan berulang biarpun untuk jenis proyek yang sama karena apabila berbeda lokasi atau terdapat perbedaan permasalahan yang harus dikaji. Selain itu proyek konstruksi adalah suatu kegiatan yang mempunyai suatu objektif atau tujuan yang sejak sebelum proyek dikerjakan sudah ditetapkan.

Pelaksanaan proyek dihadapkan pada tiga kendala yaitu : biaya, waktu dan mutu. Ketiga kendala ini dapat diartikan sebagai sasaran proyek, yang definisikan sebagai tepat biaya, tepat waktu dan tepat mutu. Keberhasilan proyek dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat terpenuhi, untuk mengatasi ketiga kendala tersebut diatas tentunya diperlukan pengendalian atau kontrol untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Tiap pekerjaan yang dilaksanakan harus benar-benar diinspeksi dan di check oleh pengawas lapangan, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum (Ervianto, 2004).

Manajemen proyek adalah proses pengelolaan proyek yaitu melalui pengelolaan, pengalokasian dan penjadwalan sumberdaya dalam proyek untuk mencapai sasaran tersebut. Jika salah satu dari faktor atau sasaran tersebut mengalami hambatan yang dikarenakan adanya penyimpangan, maka akan berpengaruh terhadap yang lain (Soeharto, 1995).

Faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek secara umum adalah dari aspek desain dan pengendalian, disamping situasi ekonomi dan kemampuan dana (Soeharto, 1995). Sedangkan penyimpangan mutu dapat disebabkan karena kesalahan dalam perencanaan, penjaminan atau pengendalian mutu. Khususnya di dalam proyek pembangunan perumahan seharusnya pengembangan telah dapat mengetahui permasalahan yang timbul dari pembangunan satu rumah atau lebih, sehingga untuk pembangunan rumah-rumah selanjutnya masalah telah dapat diatasi. Namun apabila belum juga teratasi, maka perlu dilakukan penelitian.

Perumahan Mutiara Jingga Malang dibangun di atas lahan ± seluas 4 hektare merupakan perumahan yang terletak di Kelurahan Lowokwaru Kec/Kab Tunggul Wulung Malang, yang pembangunannya dilaksanakan oleh pengembang (Developer) PT. Citra Utama Manunggal Rahayu. Dengan keberadaan perumahan ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk memiliki rumah tinggal yang tetap dengan cara yang cepat, ringan dan aman di samping perumahan ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk memiliki rumah tinggal yang tetap dengan cara yang cepat, ringan, dan aman. Pihak manajemen merencanakan akan membangun sebanyak 174 unit rumah dalam berbagai type secara bertahap, tipe rumah yang ditawarkan adalah tipe 38, tipe 48, tipe 58 di Kota Malang dengan spesifikasi struktur :

A. Bangunan :

1. Pondasi : Pasangan Batu Kali
2. Konstruksi : Rangka Beton Bertulang
3. Lantai : Keramik 30 x 30 cm.

4. Dinding : Pasangan Batu Bata Merah.
5. Kusen : Kayu Balau di cat
6. Pintu : Daun Pintu Panil Rangka Kayu Balau di cat
7. Jendela : Kayu Balau di cat, kaca depan rayban 5mm bagian kamar mandi kaca buram.
8. Plafon : Rangka kayu Balau, penutup Liftgypsum
9. Atap : Rangka kayu Balau/Bengkirai dengan penutup Genteng Beton.
10. Sanitasi : Bak Mandi dari keramik, kloset jongkok/duduk
11. Listrik : Instalasi dalam rumah daya listrik PLN 1300 VA
12. Air Bersih : PDAM

B. Infrastruktur

1. Saluran untuk air limbah rumah tangga dan air hujan dengan sistem drainase yang memadai.
2. Jalan masuk dengan konstruksi paving block
3. Tembok pengaman perumahan

Dengan sistem pembayaran uang muka 30% dari harga rumah, selanjutnya konsumen berhak tinggal dan melunasi sisa pembayaran rumah dengan cara mencicil, namun melihat kondisi yang ada saat ini diperkirakan telah terjadi penyimpangan mutu yang tidak sesuai dengan spesifikasi seperti yang disampaikan pada konsumen, ini terlihat dari kondisi kerusakan sebelum

waktunya terutama pada konstruksi dinding yang retak hingga tembus, kusen pintu/jendela, pasangan keramik yang terlepas dari ikatannya.

Pada umumnya, mutu konstruksi merupakan elemen dasar yang harus dijaga untuk senantiasa sesuai dengan perencanaan. Berdasarkan manajemen proyek yang ada maka masalah yang ada di proyek seharusnya dapat dikendalikan, oleh karena itu perlu diadakan suatu kajian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Adakah faktor yang berpengaruh terhadap penyimpangan waktu dan mutu dalam pembangunan perumahan terhadap kepuasan pelanggan?
2. Faktor apa yang dominan yang berpengaruh terhadap penyimpangan waktu dan mutu terhadap kepuasan pelanggan?
3. Bagaimanakah korelasi (hubungan) antara penyimpangan waktu dan mutu dalam pembangunan perumahan di Mutiara Jingga Malang terhadap kepuasan pelanggan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Faktor – faktor yang berpengaruh terhadap penyimpangan waktu dan mutu dalam pembangunan perumahan terhadap kepuasan pelanggan.
2. Faktor yang dominan yang berpengaruh terhadap penyimpangan waktu dan mutu terhadap kepuasan pelanggan

3. Besar penyimpangan waktu dan mutu dalam pembangunan perumahan terhadap kepuasan pelanggan.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberi masukan kepada pihak pengembang sebagai pelaku jasa konstruksi guna mendapatkan suatu cara penyelesaian pekerjaan yang lebih efektif dan tetap mempertahankan kualitas dari suatu konstruksi dengan mempertimbangkan segala aspek yang terkait.

1.5 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada :

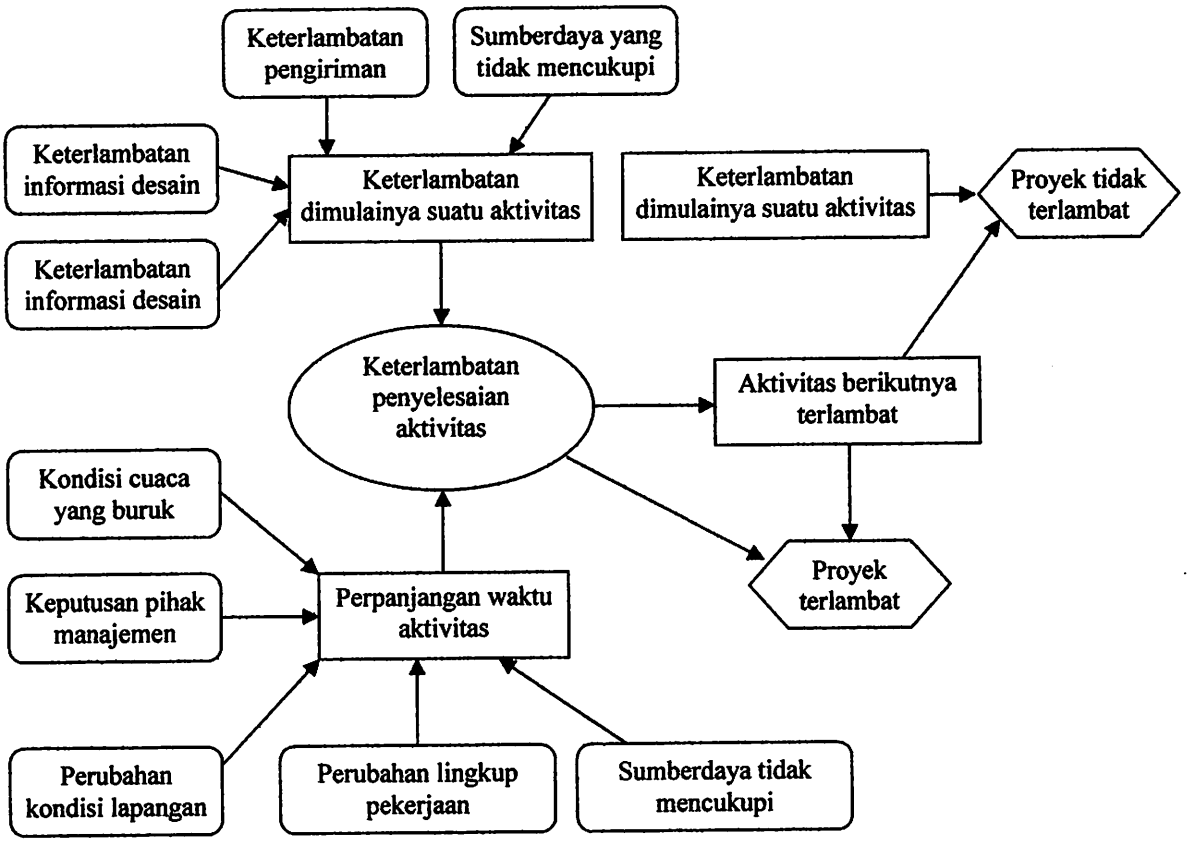
1. Pembangunan Perumahan Mutiara Jingga pada rumah tipe 38, tipe 48, tipe 58 di Kota Malang.
2. Pengaruh faktor-faktor penyimpangan yang diduga menjadi penyebabnya.

BAB II

DASAR TEORI

Kegagalan suatu proyek terjadi apabila hasil akhirnya tidak sesuai dengan target yang diharapkan, walaupun kadang-kadang target yang diharapkan kurang realistis sekalipun. Apabila targetnya memang kurang realistis dengan anggapan bahwa pencapaian 80-90% telah dapat diterima, maka kegagalan semacam ini disebut kegagalan yang direncanakan, sedangkan apabila targetnya sudah realistis, maka kegagalan yang terjadi disebut kegagalan yang sebenarnya. Kegagalan yang sebenarnya dapat terjadi karena perencanaan, penjadwalan, perkiraan dan pengendalian biaya yang tidak efektif atau tujuan proyek yang berubah (Kerzner, 2006).

Penyebab keterlambatan waktu penyelesaian proyek diungkap lebih rinci oleh Shi (2001) yang adalah : (1) keterlambatan dimulainya suatu aktivitas akibat sumberdaya yang tidak tersedia, keterlambatan pengiriman material, keterlambatan informasi desain, keterlambatan penyelesaian aktivitas yang mendahului, dan (2) adanya aktivitas yang diperpanjang durasinya karena kondisi cuaca yang buruk, keputusan pihak manajemen, perubahan kondisi lapangan, perubahan lingkup pekerjaan, dan sumberdaya yang tidak mencukupi seperti terlihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Hubungan sebab akibat dari keterlambatan suatu konstruksi

Sumber : Shi (2001)

Temuan penyebab-penyebab keterlambatan yang dikonfirmasikan dari sisi lapangan menggunakan kuesioner yang didistribusikan pada kontraktor, menunjukkan bahwa masalah-masalah tidak seksamanya rencana kerja, tidak tersedianya sumber daya dan kurangnya komunikasi/koordinasi merupakan faktor-faktor yang dominan sebagai penyebab keterlambatan dari sisi kontraktor. Dari sisi pemilik proyek masalah ketidaklengkapan dan ketidakjelasan desain dan lingkup pekerjaan. Masalah sistem pengawasan dan pengendalian proyek merupakan faktor yang dominan sebagai faktor keterlambatan (Proboyo, 1999).

Kegagalan untuk mencapai target di atas lebih mengarah kepada kegagalan dalam mencapai dua sasaran proyek, yaitu tepat waktu dan tepat mutu. Untuk mencapai sasaran berupa tepat mutu juga sering kali terjadi kegagalan. Proyek yang mencapai sasaran mutu adalah proyek yang dapat memenuhi harapan stakeholdersnya. Dalam hal ini penting juga untuk memperhatikan bahwa harapan stakeholders sebaiknya tidak dilampaui, karena memberikan sesuatu yang lebih daripada yang diharapkan dapat menjadi pemborosan waktu walaupun mutu. Jadi stakeholders seharusnya mendapat apa yang mereka bayar (Newell, 2002).

Kegagalan dalam proyek dalam mencapai sasaran mutu dapat terjadi karena kesalahan dalam perencanaan, penjaminan dan pengendalian mutu. Di dalam penjaminan dan pengendalian mutu diperlukan insinyur sipil yang qualified dan berpengalaman (Po, 2001).

Penyebab penyimpangan dalam proyek pembangunan telah diuraikan seperti diatas, namun karena penyimpangan dalam pembangunan perumahan tetap terjadi berulang-ulang, maka diperlukan penelitian kembali tentang faktor-faktor penyebabnya.

2.1 Penelitian Terdahulu

Ridwan (2008) melakukan penelitian atas "Pengelompokaan Faktor – Faktor Penyimpangan Terhadap Waktu Dan Mutu Dalam Pembangunan Perumahan (Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Mautapaga Permai Di Kota Ende - Ntt)" dimana penelitian hanya mengelompokkan faktor dan mencari ukuran nilai prosentasenya dengan hasil analisa deskriptif penyimpangan waktu

pembangunan terbesar terjadi pada waktu penyelesaian yaitu sebesar 64,4% sedangkan penyimpangan mutu perumahan terbesar terjadi pada keretakan keramik 64,5%. Dari analisa faktor diperoleh faktor waktu penyelesaian dominan sebesar 52,675% sedangkan faktur mutu dinding dominan sebesar 24,070%. Untuk faktor – faktor yang diduga menjadi penyebab penyimpangan terdiri dari 8 variabel dan dikelompokkan menjadi 2 faktor yaitu faktor pelaksanaan dengan prosentase 60,501% dan faktor anggaran dengan prosentase 29,541%.

2.2 Pengertian proyek Konstruksi

Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi, yaitu unik, melibatkan sejumlah sumber daya, dan membutuhkan organisasi. Pencapaian tujuan tidak dilakukan melalui kegiatan yang berulang-atau rutin sebagaimana dengan organisasi pada umumnya. Soeharto (1995:1) menyebutkan bahwa : kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sasarannya telah digariskan dengan jelas.

Berkaitan dengan hal tersebut, bahwa jika dihubungkan dengan ritme kerja, pelaksanaan proyek memiliki tiga tahap, yaitu :

1. Tahap ***build-up***. Pada tahap ini terjadi akselerasi pengumpulan sumber daya karena :
   a. Akses ke proyek telah dibuka, sehingga pekerjaan dapat dimulai.

b. Aktivitas-aktivitas pendahuluan, seperti pengenalan kondisi lokal dan pemesanan bahan baku, memerlukan sedikit tenaga kerja.

c. Untuk efisiensi dan produktivitas, tenaga kerja bertambah hanya jika diperlukan untuk melakukan suatu aktivitas.

d. Tenaga kerja tambahan direktur jika terdapat tekanan untuk menyelesaikan pekerjaan tepat pada waktunya.

2. Tahap ***steady-state.*** Kondisi proyek pada tahap ini adalah :

a. Lingkungan kerja telah mencapai kondisi optimum untuk kinerja yang maksimal.

b. Batas keterbatasan tenaga kerja dan peralatan telah dicapai.

c. Penambahan tenaga kerja hanya akan memenuhi lokasi proyek tanpa meningkatkan produktivitas dan menaikkan biaya.

d. Jika jumlah tenaga kerja dikurangi pada tahap ini, penyelesaian proyek dapat mundur dari jangka waktu yang diinginkan sehingga menaikkan biaya overhead.

3. Tahap ***run-down***. Pada tahap ini terjadi pengukuran sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, karena :

a. Pekerjaan mulai berkurang intensitasnya.

b. Untuk menjaga efisiensi dan produktivitas, tenaga kerja yang telah menyelesaikan pekerjaannya ditarik dari proyek.

Dalam mencapai tujuannya, kegiatan proyek mempunyai tiga pembatas (*triple constraint*), seperti terlihat pada gambar 2.2 yang merupakan suatu

parameter penting untuk mengukur kesuksesan pelaksanaan suatu proyek. Tiga hal ini adalah (Soeharto, 1995:2) :

1. **Tepat Anggaran (*biaya*)**

   Anggaran menunjukkan perencanaan penggunaan dana untuk melaksanakan pekerjaan dalam kurun waktu tertentu, yang dibuat dalam bentuk uang, jam per tenaga kerja, dll. Tetapi karena bentuk-bentuk tersebut dapat dikonversi menjadi uang,maka anggaran pada umumnya disiapkan dalam bentuk uang. Biaya-biaya suatu proyek dicantumkan dalam anggaran proyek, yang biasanya disebut dengan "*control budget*". Proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran.

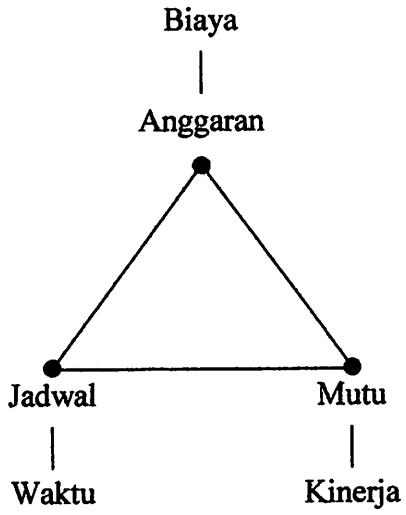
2. **Tepat Jadwal (*waktu*)**

   Jadwal adalah penjabaran perencanaan proyek menjadi urutan langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai sasaran. Pada jadwal telah dimasukkan faktor waktu. Jadwal menunjukkan estimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap paket kerja dan hubungan di antara paket-paket pekerjaan (paket pekerjaan mana saja yang harus diselesaikan sebelum paket yang lain dimulai). Susunan dari hubungan ini disebut dengan *Networks*. Proyek harus dikerjakan dalam batasan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan.

3. **Kinerja (*lingkup & kualitas*)**

   Lingkup proyek adalah total jumlah kegiatan serta spesifikasi dari setiap paket pekerjaan yang harus dilakukan untuk menghasilkan produk yang

diinginkan oleh klien. Mutu, dalam kaitannya dengan proyek, diartikan sebagai memenuhi syarat untuk penggunaan yang telah ditentukan.



Gambar 2.2 Sasaran proyek yang juga merupakan tiga kendala

Sumber : Soeharto, 1995

Ketiga batasan seperti terlihat pada gambar 2.2 tersebut bersifat tarik-menarik (*Trade-off*) yang biasanya terlihat sebagai akibat *speed up* dari salah satu kegiatan. Artinya, karena satu hal dan hal lain, terdapat keterlambatan dalam memulai kegiatan lainnya. Misalnya jika ingin meningkatkan mutu produk yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya akan berakibat pada naiknya biaya melebihi anggaran. Sebaliknya, bila ingin menekan biaya, maka biasanya harus berkompromi dengan mutu atau jadwal. Dari sudut ukuran teknis, ukuran keberhasilan proyek dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat dipenuhi.

2.3 Pengertian Rumah

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia untuk mengembangkan hidup yang layak kendati berbeda cara mendapatkannya, perumahan terdiri dari kelompok rumah yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan (Isnandar, 2004:10).

Perumahan sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia yang dapat berfungsi sebagai sarana produksi keluarga merupakan titik strategis dalam pembangunan manusia seutuhnya dan merupakan pintu masuk ke dunia yang menjanjikan pemenuhan kebutuhan dasar lainnya. Dengan bertambahnya jumlah penduduk mendorong pihak pemerintah maupun swasta untuk mendirikan usaha perumahan dengan menawarkan berbagai jenis tipe.

Untuk mewujudkan kebutuhan perumahan yang layak salah satunya perlu diperhatikan aspek perencanaan, yang merupakan suatu proses kegiatan dengan memperhatikan aspek-aspek yang terkait lainnya. Tumbuhnya sektor perumahan tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya, antara lain :

a. Pertumbuhan penduduk, secara alami maupun migrasi.
b. Meningkatnya permintaan akibat pertumbuhan penduduk.
c. Meningkatkan kemampuan masyarakat untuk membeli.
d. Adanya dukungan dari lembaga keuangan untuk konstruksi dan kepemilikan rumah.

2.4 Metode Pelaksanaan Konstruksi

Metode konstruksi pada hakikatnya adalah penjabaran tata cara dan teknik-teknik pelaksanaan pekerjaan, merupakan inti dari seluruh kegiatan dalam sistem manajemen konstruksi. Metode pelaksanaan konstruksi merupakan kunci untuk dapat mewujudkan seluruh perencanaan menjadi bentuk bangunan fisik.

Konsep metode pelaksanaan mencakup pemilihan dan penetapan yang berkaitan dengan keseluruhan segi pekerjaan termasuk kebutuhan sarana dan prasarana yang bersifat sementara sekalipun (Dipohusodo, 1996 : 363). Dalam hal metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan ada beberapa tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan antara lain :

2.4.1 Penataan Lapangan

Seperti diketahui, salah satu kendala yang harus dihadapi dalam pelaksanaan konstruksi pada umumnya adalah terbatasnya luas lahan yang boleh dimanfaatkan kontraktor (Diphusodo, 1996).

Biasanya pemberi tugas bahkan memerintahkan untuk memagari batas-batas lahan khusus untuk konstruksi dan melarang untuk bekerja diluar batas yang sudah ditetapkan, untuk itu sejak menerima penjelasan pekerjaan kontraktor/pelaksana konstruksi sudah harus memiliki gambaran dan memperhitungkan dengan akurat mengenai tata letak pekerjaan disamping metode konstruksi yang harus ditetapkan.

Rancangan tata letak pekerjaan di lapangan digambarkan dengan skala yang menunjukkan letak kantor kegiatan, gudang penyimpanan bahan bangunan, barak pekerja, lahan penimbunan matrial, pos jaga, jalan masuk dan berbagai pelayanan

fasilitas lainnya sesuai *site plan* yang ada. Penataan lapangan yang tidak sesuai memungkinkan terhambatnya pekerjaan di lapangan karena pelaksanaan masing-masing kegiatan tidak terpadu bahkan saling terganggu dan berbenturan.

Dengan demikian tampak bahwa untuk mengatur tata letak lapangan dan seluruh pekerjaan harus sudah berpijak pada gambaran metode-metode konstruksi yang hendak diterapkan. Penataan bukan selalu hal yang mudah lebih-lebih apabila kegiatan kerja/proyek terletak di tengah-tengah kota yang padat bangunan dan penduduknya (Dipohusodo, 1996).

2.4.2 Pekerjaan Pengukuran

Pekerjaan pengukuran dilakukan sejak serah terima lahan dan diteruskan secara berlanjut selama berlangsungnya konstruksi. Didalam pelaksanaannya memerlukan ketekunan dan ketelitian agar didapatkan hasil yang tepat dan dapat dipercaya sebagai pedoman. Hasil pengukuran dijadikan pegangan dalam penetapan pedoman-pedoman dan metode konstruksi setiap pekerjaan dan sekaligus juga memantau ketepatan hasil konstruksi untuk setiap tahapannya. Secara umum pekerjaan pengukuran dalam konstruksi terdiri dari beberapa macam yaitu : (1) pengukuran jaringan polygon; (2) pemetaan situasi dan kontur lahan; (3) pengukuran trace atau sumbu bangunan arah memanjang; dan (4) pemantauan ketepatan dimensi konstruksi baik arah tegak maupun mendatar. Untuk pengukuran bangunan yang tidak begitu kompleks biasanya menggunakan peralatan standar seperti Theodolit maupun waterpas (Dipohusodo, 1996).

2.4.3 Pekerjaan Tanah

Lingkup pekerjaan tanah termasuk pembersihan lapangan, membersihkan pepohonan termasuk akar-akar pepohonan yang berada di dalam tanah, membongkar komponen bangunan lama yang tidak diperlukan lagi sampai pekerjaan galian tanah seperti :

1. Galian biasa, untuk bangunan gedung seperti pada bangunan perumahan misalnya galian pondasi dangkal yang melebar dikerjakan secara manual.
2. Galian khusus, seperti membuat lubang galian untuk instalasi kabel, atau pondasi-pondasi dangkal yang berbentuk dan bersifat khusus.

Untuk pekerjaan galian seperti ini hampir selalu dilaksanakan secara manual kecuali untuk galian dengan kedalaman lebih dari 3 (tiga) meter.

2.4.4 Pekerjaan Pondasi

Struktur bangunan sering dibedakan secara visual, bangunan yang tampak diatas permukaan tanah (superstructure) dan yang tidak tampak karena terpendam di dalam tanah (sub structure).

Pembedaan tersebut sebenarnya sekaligus dimaksudkan untuk membedakan pengertian antara struktur bangunan yang harus didukung dan struktur pendukungnya. Pondasi sebagai struktur landasan yang harus mendukung beban bangunan pada umumnya berada di dalam tanah sehingga sering kali tidak tampak dari luar. Sistem struktur pondasi sebagai suatu struktur landaan justru lebih ditujukan untuk menyesuaikan dengan keadaan dan sifat-sifat tanah ketimbang mengikuti struktur bangunan yang didukungnya. Upaya memperoleh daya dukung yang sesuai dengan yang dibutuhkan adalah dengan cara memilih macam, bentuk,

2.4.1 Pengajian Tinggi

Lingkup pelajaran untuk semester pendek adalah lapangan, mata pelajaran perpaduan tersusun akademik perpaduan yang berada di dalam tanah. Mata pelajaran lapangan bangunan lama yang tidak dipertahankan lagi sampai sekarang yaitu tanah sepanjang :

1. Jalan kiri, untuk bangunan jalang sepanjang mata bangunan pertanahan mataja jalan pundak tangkai yang mudah di dalam sekolah mata mental.
2. Jalan kiri, sepanjang mataran tahang jarum untuk tinggal kolah, mata pundak-pundak tangkai yang berbentuk dan tanah kiri.
3. Jalan pedagang jalan sepanjang lai tangan mata alkamatan untuk mental tanah, mata jalan dengan kolahmatan lebih dari 3 tiang pusat.

2.4.2 Pengajian Fundasi

Tanah bangunan sering dikunjungan secara tanah bangunan yang tangkai dalam pemukiman tanah (sepanjang-tanah) dan yang lain sampai kurang bangunan di dalam tanah tanah sebagai.

Pondasian sambun sebagaiya sebagai dimasukkan untuk mandalakan mangunan sama sinilar bangunan yang lama dahulung dan sinilar pendahulunya. Fundasi sebagai sinilar bangunan yang baru mandalung bekas bangunan pada sumunya berada di dalam tanah sebagai sering kali lebih sampai dan lain. Sistem sinilar pondasi sebagai mata sinilar tanahan jauhan lebih dilipatkan untuk mengunakan dengan bangun dan dan-dan untuk lembalung mengikan sinilar bangunan yang dahulung. Jugan mengunakan dan dalung yang sama dengan yang dikunjungan sebab dengan cara mendalih mesan sama.

dan dimensi pondasi yang cocok dengan keadaan tanah yang ditempati (Dipohusodo, 1996).

Pada kondisi tanah relatif baik, biasanya cukup menggunakan pondasi dangkal, dan jika kondisi tanah jelek harus menggunakan pondasi dalam. Konstruksi atau jenis pondasi pada hakikatnya lebih dimaksudkan untuk memperbaiki atau memperkuat keadaan tanah sehingga keseluruhannya dapat memberikan daya dukung yang memuaskan dalam satu sistem. Dengan demikian, secara garis besar jenis pondasi dapat dikelompokkan menjadi dua, pondasi dangkal seperti pondasi langsung dari batu kali, pondasi telapak, dan bentuk plat, sedangkan pondasi dalam contoh, pondasi sumuran dan pondasi tiang.

2.4.5 Pekerjaan Beton

Pekerjaan beton secara garis besarnya dapat dibagi menjadi beberapa elemen, yaitu : (1) acuan beton, dihitung dalam meter persegi luas permukaan; (2) perancah acuan, dihitung dalam meter persegi luas permukaan yang ditopang; (3) baja tulangan, dihitung dalam berat baja tulangan terpasang; dan (4) pekerjaan beton, dihitung dalam meter kubik volume beton jadi. Masing-masing bagian pekerjaan tersebut masih harus dibagi lagi menjadi beberapa sub bagian. Misalnya pekerjaan baja tulangan dapat diuraikan menjadi pekerjaan pemotongan, pembengkokan, merakit atau merangkai baik dilaksanakan di lokasi kerja / bengkel maupun di lokasi struktur sedangkan pekerjaan betonnya sendiri diuraikan menjadi pekerjaan mengaduk matrial, mengangkut, mengecor termasuk memadatkan dan merapikan permukaan. Sementara acuan beton dan perancah merupakan pekerjaan strategis karena akan menemukan ukuran dan bentuk beton

yang dicetak, kerapian acuan dan perancah sangat menentukan keberhasilan pekerjaan beton secara keseluruhan, meskipun pekerjaan ini digolongkan sebagai pekerjaan penunjang yang bersifat sementara karena acuan berikut perancah akan dibongkar setelah beton mengeras (Dipohusodo, 1996).

2.4.6 Pekerjaan Struktur Kayu

Pekerjaan struktur kayu sangat bermacam-macam, sejak dari konstruksi struktur kasar seperti membuat gudang sementara, jembatan kerja, perancah, sampai pada pekerjaan halus seperti membuat kuda-kuda, kusen, daun pintu, dan jendela. Untuk pekerjaan-pekerjaan harus yang bersifat kerajinan dibutuhkan keterampilan serta ketelitian sesuai bidang/keahliannya. Penggunaan jenis kayu harus memperhatikan mutu, kekuatan serta keawetannya sesuai yang disyaratkan oleh Persyaratan Umum Badan Bangunan di Indonesia terutama oleh konstruksi-konstruksi berat dan konstruksi yang memerlukan pengerjaan yang halus.

2.4.7 Pekerjaan Pasangan Batu dan Bata / Batako

Sesuai dengan fungsinya pekerjaan pasangan batu secara garis besar dapat dikelompokkan masing-masing pasangan batu keperluan struktural contoh seperti penggunaan untuk pondasi, Talaud penahan tanah dan sebagainya dan fungsi arsitektur biasanya diwujudkan sebagai bentuk hiasan yang ditempelkan pada dinding. Untuk pasangan yang berfungsi struktural lebih dikehendaki bentuk butiran batu dengan banyak segi dan sudut-sudut tajam ketimbang bentuk bulat dengan permukaan halus, hal tersebut dimaksudkan agar pasangan dapat memenuhi fungsi untuk mewujudkan kuat geser yang lebih besar. Pada pekerjaan pasangan batu untuk struktur pondasi suatu bagunan pada prinsipnya

dimaksudkan untuk membuat landasan sekaligus sebagai upaya memperbaiki dan memperkuat tanah. Dengan demikian pelaksanaan konstruksi pondasi hendaknya jangan sampai merusak atau mengganggu struktur tanah yang ada. Kekuatan struktur lebih ditentukan oleh mutu dan tingkat keras butiran batu ketimbang jumlah dan mutu spesinya. Pada waktu memasang hendaknya dipilih butiran-butiran batu yang menyusun gradasi atau variasi besar butiran yang baik, sehingga secara keseluruhan dapat mewujudkan susunan yang saling mengisi dengan kemungkinan sedikit terdapat celah / rongga diantaranya, disamping itu sudah tentu mutu pondasi dan seluruh matrialnya harus lebih baik dari kekuatan tanah yang harus diperkuatnya (Dipohusodo, 1996).

Untuk melaksanakan pekerjaan pasangan batu dan bata, sepertinya pekerjaan ini dianggap pekerjaan gampang/remeh, tetapi tidak jarang akan berdampak langsung terhadap kualitas hasil pekerjaan.

Penurunan mutu bukan dikarenakan masalah teknis pelaksanaan semata akan tetapi faktor psikologis pekerja/non teknis yang sering tidak disadari oleh berbagai pihak sehingga kesemuanya itu menjadi tanggung jawab segenap unsur yang terlibat dalam konstruksi untuk mengendalikannya (Dipohusodo, 1996).

2.4.8 Pekerjaan Finishing dan Plesteran

Pekerjaan finishing merupakan upaya untuk memperindah kinerja bangunan sehingga memenuhi syarat untuk mencapai nilai estetika yang diharapkan. Pekerjaan finishing pada umumnya merupakan pekerjaan yang memerlukan keterampilan dan ketelitian tukang ditunjang dengan ketekunan. Salah satu contoh dari pekerjaan finishing adalah pekerjaan plesteran berupa upaya memberi lapisan

penutup bidang permukaan dengan menggunakan spesi adukan. Plesteran umumnya dipasang langsung pada permukaan beton, pasangan batu, bata/batoko, maupun jaringan kawat kasa. Pekerjaan finishing dengan plesteran bertujuan untuk menghaluskan dasar dan permukaan bangunan, hal ini tentu berbeda dengan menambal atau menutupi cacat-cacat struktur karena cacat struktur seperti beton keropos misalnya harus diperbaiki dengan menggunakan prosedur dan metode yang benar hingga memenuhi syarat.

Secara struktural misal memperbaiki dengan menggunakan alatsuntik beton/grouting, membobok/membongkar sementara dan menutup kembali dengan adukan beton. Dengan demikian untuk bangunan dengan struktur rangka beton bertulang, jika tidak terdapat cacat struktural pekerjaan finishing sudah dapat dilaksanakan semenjak acuan beton / begesting dibuka (Dipohusodo, 1996).

2.4.9 Pekerjaan Pelapisan Lantai dan Dinding

Pekerjaan pelapis lantai dan dinding merupakan pekerjaan yang menggunakan bahan keramik, marmer, batu granit, dan lain sebagainya untuk melapisi lantai atau dinding bangunan dengan menggunakan spesi adukan. Penggunaan matrial-matrial tersebut tentunya sudah disertai dengan spesifikasi teknis yang memadai, mengarah pada mutu matrial dan pengerjaan cara terbaik.

Sebelum diperkenalkannya keramik secara intensif seperti sekarang, dahulu kebanyakan bangunan menggunakan ubin semen, atau porselen untuk melapisi lantai dan dinding kamar mandi (Dipohusodo, 1996).

2.4.10 Pekerjaan Pengecatan

Pekerjaan pengecatan merupakan pekerjaan untuk melapisi permukaan dengan menggunakan material cat, baik permukaan rata maupun yang bergelombang seperti seng dan lainnya. Alat yang dipakai untuk mengecat dapat berupa kuas sikat, kuas gelinding. Mengecat dengan cara disemprotkan lebih cepat, akan tetapi membutuhkan keterampilan untuk menjamin hasil yang rata, disamping penggunaan material cat cenderung lebih boros karena banyak yang terbuang (Dipohusodo, 1996).

Untuk mengecat bidang permukaan yang luas sebaiknya menggunakan kuas gelinding (roll), tetapi sukar untuk menjangkau tempat yang sempit.

2.4.11 Pekerjaan Listrik dan Plambing

Dalam hal pekerjaan pemasangan listrik, segi pentingnya adalah koordinasi antara pekerjaan sipil dan arsitektur, secara teknis pada hakikatnya harus berfungsi melayani kebutuhannya. Akan tetapi karena pekerjaan sipil terutama konstruksinya harus dilaksanakan lebih awal, maka seluruh rancangan pekerjaan instalasi listrik harus sudah pasti dan tidak berubah sesuai pada gambar bangunan. Instalasi jaringan listrik bangunan dapat berupa jaringan tampak (*outbouw*) atau tidak tampak (*inbouw*) yang tertutup oleh pekerjaan sipil, untuk itu perlu koordinasi antara pekerja sipil dan arsitek pada saat tertentu jika pekerjaan pemasangan jaringan perlu didahulukan dari pekerjaan konstruksi.

Pekerjaan instalasi plambing mencakup pengelolaan sistem jaringan terpisah untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan seperti air bersih, air limbah, gas, atau keperluan instalasi proses lainnya. Rancangan pemasangan jaringan harus

memperhitungkan dengan cermat kemiringan maupun evaluasi jalur secara keseluruhan sistem jaringan yang ada (Dipohusodo, 1996).

2.5 Mutu, Efisiensi dan Efektivitas

2.5.1 Mutu

Perusahaan pengembang perumahan sebagai produsen harus mampu mempertahankan mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan yang telah disampaikan pada konsumen. Seperti diketahui pengendalian mutu dinyatakan dalam bentuk kriteria perencanaan yang akan memandu keseluruhan proses rekayasa, perencanaan dan penyusunan spesifikasi teknis. Pengendalian mutu bersifat mendasar dan harus diterapkan pada seluruh tahapan proyek, baik pada perencanaan maupun konstruksi fisiknya (Dipohusodo, 1996:415). Pada prinsipnya pengendalian mutu adalah : (1) mengarahkan agar pelaksanaan konstruksi sesuai dengan spesifikasi teknis, (2) mencakup pertimbangan ekonomi dalam penetapan jenis matrial dan metode konstruksi yang dipakai dengan memastikan bahwa perencanaannya telah memenuhi syarat peraturan bangunan.

2.5.2 Efisiensi

Efisiensi adalah seberapa baik sumber-sumber daya yang digunakan seperti penghematan pemakaian bahan, tenaga kerja, dana yang tersedia dan lain sebagainya. Dengan efisiensi dimaksudkan pemakaian sumber daya yang lebih sedikit untuk mencapai hasil yang optimal (Dipohusodo, 1996).

Efisiensi dapat juga dikatakan sebagai ukuran yang membandingkan rencana penggunaan masukan dengan realisasi penggunaan, semakin besar masukan dapat dihemat makin tinggi pula tingkat efisiensinya.

2.5.3 Efektivitas

Efektivitas dimaksudkan disini adalah, suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh sasaran yang telah tercapai baik kualitas, kuantitas maupun waktu yang ditempuh. Nilai efektivitas digambarkan oleh perbandingan nilai yang keluar secara aktual dengan pengeluaran yang direncanakan, semakin besar prosentase sasaran yang dicapai semakin tinggi tingkat efektivitasnya. Sehingga dari hal tersebut diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa mutu, efisiensi dan efektivitas sangat berhubungan erat dari hasil yang diproduksi pengembang.

2.6 Metode Penjadwalan Proyek

Penjadwalan adalah menentukan lamanya waktu pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam suatu proyek, dengan menyusun kegiatan tersebut menurut urutan logis sesuai dengan perencanaan awal.

Arditi dan Patel (1989) menerangkan bahwa "Kunci utama keberhasilan melaksanakan proyek tepat waktu adalah perencanaan dan penjadwalan yang lengkap dan tepat. Keterlambatan dapat dianggap sebagai akibat tidak terpenuhinya rencana jadwal yang telah dibuat, karena kondisi kenyataan tidak sama/sesuai dengan kondisi saat jadwal tersebut dibuat".

Para pengelola proyek selalu ingin meningkatkan kualitas perencanaan waktu proyek dalam mengatasi persoalan yang sering timbul dalam pelaksanaan

proyek. Ada beberapa metode yang sering digunakan, mulai dari bagan balok (*bar chart*) sampai analisis jaringan kerja (*Networks diagram analisys*) yang sistematis. Teknik penjadwalan dibuat untuk mencapai efektivitas dan efisiensi yang tinggi dari sumber daya yang akan digunakan untuk perencanaan waktu produktivitas dan biaya dari tenaga kerja, material dan peralatan. Sumber daya tersebut direncanakan seefisien mungkin agar diperoleh biaya pelaksanaan yang minim tetapi kualitas terjagai (Dipohusodo, 1996). Untuk itu manfaat dari perencanaan adalah :

1. Mengorganisir kegiatan-kegiatan yang terkait dalam proyek.
2. Menentukan pembagian tugas, waktu dan cara pelaksanaan tugas.
3. Memperkirakan jumlah sumber daya yang dibutuhkan.
4. Mengalokasikan tanggung jawab pelaksanaan proyek.
5. Mempermudah dalam pengendalian kemajuan proyek.
6. Mengantisipasi kondisi yang tidak diharapkan dalam perubahan rencana yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung.

Perencanaan memiliki dua fungsi yaitu fungsi pengorganisasian dan fungsi pengendalian sebagaimana penjelasan berikut (Dipohusodo, 1996).

1. Fungsi pengorganisasian (tahap permulaan)

   Pada tahap permulaan, proyek perencanaan berfungsi untuk pengambilan keputusan mengenai teknik yang harus dilaksanakan dan pengalokasian sumber daya. Perencanaan organisasi proyek, alokasi tenaga kerja, penjadwalan dan pengangguran dikerjakan pada tahap ini. Perencanaan menjadi landaan atau bahan acuan pengendalian proyek.

2. Fungsi pengendalian (tahap pelaksanaan)

Fungsi ini berjalan bersama-sama dengan pelaksanaan. Perencanaan dilakukan untuk mengalokasikan ulang sumber daya, mengambil keputusan lebih lanjut atau mengubah keputusan yang telah dibuat bila selama proyek berlangsung terjadi kondisi yang tidak diharapkan. Fungsi kegiatan ini bersifat dinamis karena mengikuti kondisi yang terjadi dan dalam operasionalnya mendapatkan data dan informasi dari pengawas.

Dalam melaksanakan pembangunan proyek konstruksi, ada tiga faktor yang menjadi ukuran keberhasilan proyek konstruksi tersebut, yaitu biaya, waktu, dan mutu. Selama ini pengalaman menunjukkan, bahwa pemborosan biaya saat pelaksanaan lebih banyak disebabkan oleh ketidaktepatan dalam mengambil keputusan pada tahap perencanaan. Oleh karena itu merencanakan waktu pelaksanaan merupakan hal yang penting.

Perencanaan waktu pelaksanaan tersebut haru dipadukan dengan menyediakan sumber daya, material dan biaya operasional selama pelaksanaan. Semua faktor-faktor itu direncanakan secara cermat dan hasilnya ditulis dalam bentuk gambar, diagram, atau petunjuk untuk dikomunikasikan kepada semua pihak yang terlibat dalam proyek sebagai pedoman pelaksanaan dan pengendalian.

Penjadwalan/rencana kerja pada dasarnya ialah penyusunan jenis-jenis pekerjaan yang diukur berdasarkan urutan waktu sehingga dapat dilakukan pengontrolan terhadap pekerjaan tersebut.

Setelah proyek dipecah-pecah menjadi paket-paket pekerjaan selanjutnya dapat dibuat penjadwalannya. Yang perlu diperhatikan disini adalah waktu

pengerjaan tiap paket pekerjaan dan kejadian apa yang dihasilkan dari serangkaian paket kerja tertentu. Yang perlu dijadwalkan adalah paket pekerjaan atau aktivitas. Sedangkan kejadian (*events*) dan *milestone* hanyalah akibat dari selesainya aktivitas. Jika orang mengerjakan pengecatan tembok maka itu disebut aktivitas, mulai atau selesainya pengecatan adalah kejadian. Sedangkan aktivitas pembebasan tanah anak menghasilkan *milestone* tersedianya lahan untuk bangunan. *Milestone* digunakan untuk menandai telah selesainya beberapa aktivitas yang kritis dan sulit.

Penjadwalan kegiatan kerja yang baik dan sesuai dengan tujuan akan merupakan rencana untuk mengontrol dan mengawasi jalannya pelaksanaan proyek, dimana keterlambatan-keterlambatan kegiatan proyek dapat segera diatasi dan dicarikan jalan keluarnya melalui langkah-langkah yang tepat, cepat, dan efektif (Dipohusodo, 1996).

Tujuan dari penyusunan penjadwalan kegiatan proyek yaitu :

a. Memberikan pedoman pelaksanaan pekerjaan
b. Mengadakan evaluasi dan penilaian terhadap kemajuan yang telah dicapai.
c. Memberikan sarana untuk koordinasi dan komunikasi.

Isi dari penjadwalan kegiatan proyek pada umumnya adalah :

a. Jenis pekerjaan yang dikerjakan.
b. Waktu kapan suatu pekerjaan dimulai dan berakhir.
c. Bobot dari masing-masing pekerjaan yang dinyatakan dalam prosentase terhadap harga diri seluruh pekerjaan.

Seorang perencana yang berpengalaman memiliki kepekatan dalam membagi suatu proyek pekerjaan yang besar menjadi unit-unit pekerjaan kecil atau disebut juga aktivitas pekerjaan yang spesifik.

2.7 Variabel – variabel penelitian

Faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu yang pada penelitian ini digunakan sebagai variabel penelitian.

Menurut Sugiyono (2006), dilihat dari hubungan antara satu sama variabel dengan variabel lain, maka macam – macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi :

1. Variabel Independen

   Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input dan predkitor yang juga disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat)

2. Variabel Dependen

   Variabel ini sering disebut sebagai variabel respon, output, kriteria, konsekuen yang juga disebut variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas

Tabel 2.1 Definisi dari variabel penelitian

Variabel	Indikator	Definisi
WAKTU	Time schedule	Adalah ukuran lama dan rencana selesainya

		pengerjaan suatu pembangunan rumah.
MUTU	Spesifikasi	Adalah pernyataan terperinci dari karateristik bangunan perumahan yang dimaksud yang disampaikan pengembang kepada konsumen melaui selebaran dengan kenyataan yang ada di lapangan.
	Material	Adalah bahan yg akan dipakai untuk membuat barang lain; bahan mentah untuk bangunan (spt pasir, kayu, kapur)
KEPUASAN PELANGGAN		Adalah variabel terikat yang berupa respon dari variabel bebas.

2.8 Pelanggan

Yang dimaksud dengan pelanggan adalah orang yang membeli (menggunakan dan sebagainya) barang (surat kabar, rumah dan sebagainya) secara tetap (KBBI). Secara spesifik dalam bahasan ini pelanggan merupakan pembeli dari hasil pekerjaan pengembang yang berupa rumah yang ada di Perumahan Mutiara Jingga Malang. Hal ini juga merujuk pada individu atau rumah tangga atau subyek yang lain.

2.9 Populasi dan Sampel

Yang dimaksud dengan populasi adalah kumpulan seluruh individu dengan kualitas yang telah ditetapkan, kualitas atau ciri tersebut dinamakan variabel. Sebuah populasi dengan jumlah individu tertentu disebut populasi finit.

Yang dimaksud dengan sampel adalah kumpulan dari unit sampling yang ditarik dan merupakan sub dari populasi. Populasi ditentukan berdasarkan pengalaman di lapangan dari orang-orang yang dianggap berpengalaman dan mengetahui tentang proses pembangunan dari aspek perencanaan awal, proses pelelangan dan proses pembangunan fisik di lapangan. Dimana orang-orang tersebut berada di dalam masing-masing instansi/perusahaan. Sedangkan sampel diambil dari populasi yang dianggap mewakili semua instansi/perusahaan tersebut (Sugiono, 2006).

2.10 Statistik

Statistik adalah ilmu dan seni pengembangan dan penerapan metode paling efektif untuk kemungkinan salah dalam kesimpulan dan estimasi dapat diperkirakan berdasarkan matematika probabilitas (Anderson dan Boncrof dalam Supranto, 2001). Dalam menyelesaikan analisa dan statistik terdapat langkah-langkah pemecahan masalah yaitu : mengidentifikasi masalah satu peluang, mengumpulkan fakta yang tersedia secara tepat, mengumpulkan data orisinal yang baru dengan metode wawancara, menyebarkan kuesioner dan lain-lain.

2.10.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevaliditan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Ridwan, 2005).

Langkah-langkah pengujian validitas adalah (Ridwan, 2005) :

1. Membuat tabel data skor dari item-item pertanyaan yang akan diuji.
2. Membuat tabel penolong untuk menghitung nilai korelasi.
3. Memasukkan angka-angka statistik dari tabel penolong dengan rumus

$$r = \frac{n(\sum XY) - \sum X . \sum Y}{\sqrt{[\{n.\sum X^2 - (\sum X)^2\}.\{n.\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}]}} \quad \text{.....} \quad (2.1)$$

Dimana :

r = Koefisien korelasi antara butir dan total

X = Skor butir pertanyaan

Y = Skor total

n = Jumlah responden

4. Membandingkan r dengan tabel interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r. Jika nilai r lebih besar dari nilai r tabel (Lihat tabel r dalam lampiran 1) maka instrumen terebut adalah valid.

2.10.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara mencoba instrumen (cukup sekali), kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. untuk menguji reliabilitas digunakan metode Alpha Cronbach (Sugiono, 2006: 282), langkah-langkah pengujian reliabilitas dengan metode *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut :

1. Masukkan angka-angka statistik dengan rumus varins total dan varians item :

$$s_1^2 = \frac{\Sigma X_t^{\,2}}{n} - \frac{(\Sigma X_t)^2}{n^2}, \text{dan}$$

$$s_1^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2},$$

Dimana :

ΣX_t = jumlah skor responden

JK_i = jumlah kuadrat seluruh skor item

JK_s = jumlah kuadrat subyek

2. Setelah hasil perhitungan didapat, kemudian dimasukkan kedalam rumus Alpha Cronbach (Sugiono, 2006:282) :

r_i = reliabilitas instrumen (Cronbach's Alpha)

k = mean kuadrat antar subyek

Σs_1^2 = mean kuadrat kesalahan

s_1^2 = varians total

Menurut Malhotra (1996) apabila diperoleh nilai probabilitas r hitung lebih besar dari taraf hitung signifikasi sebesar 0.05 dan memiliki koefisien reliabilitas diatas r_{tabel} maka alat ukur yang digunakan adalah reliabel.

2.10.3 Pengertian Statistik Deskriptif

Dalam perkembangannya untuk menyelesaikan suatu masalah dapat digunakan beberapa pendekatan antara lain statistik dalam arti sempit dan statistik dalam arti luas.

Statistik dalam arti sempit biasa disebut dalam statistika yang mendeskripsikan atau menggambarkan data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram, pengukuran tendensi (serta rata-rata hitung, rata-rata ukur, dan rata-rata

harmonik), pengukuran penetapan (Median, Kuartil, Desil, dan Persentil), pengukuran penyimpangan (range, rentangan antar kuartil, rentangan antar semi kuartil, simpangan rata-rata, simpangan baku varians, koefisien Darien, dan angka baku). Statistika dalam arti luas biasa disebut dengan inferensial atau statika induktif atau statika probabilitas, yaitu suatu alat pengumpulan data, menarik kesimpulan, membuat tindakan berdasarkan analisis data yang dikumpulkan atau statistika yang digunakan menganalisis data sampel dan hasilnya dimanfaatkan (generalisasi) untuk populasi (Ridwan, 2005).

2.10.4 Uji Signifikansi Parameter Individu

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah masing- masing variabel bebas secara individu berpengaruh terhadap variabel terikat. Uji t merupakan metode pengujian hipotesis secara parsial terhadap koefisien regresi yaitu dengan membandingkan nilai statistik masing- masing koefisien regresi dengan nilai t tabel sesuai dengan tingkat signifikansi yang digunakan.

Dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{x - \mu}{Sd/\sqrt{n}}$$

Dimana :

x = mean data sampel

μ = mean data populasi

Sd = standar deviasi data populasi

n = jumlah sampel yang diteliti

Uji t dapat juga dilakukan dengan menggunakan besanya nilai probabilitas (p - *value*) masing- masing koefisien regresi variabel bebas. Nilai

probabilitas (p – *value*) adalah besarnya probablititas menerima hipotesis nol. Pengujian koefisien regresi dengan menggunakan nilai probabilitas dilakukan dengan membandingkan antara nilai probabilitas (p – *value*) dengan tingkat signifikansi (a) yang digunakan (Algifari, 2000 : 69).

2.10.5 Analisis Regresi

Analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda (*multiple regression analysis*) dengan model linear. Analisis regresi berganda adalah analisis hubungan antara dua atau lebih variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y) dengan asumsi Y merupakan fungsi dari X.

Hasil analisis regresi adalah berupa koefisien untuk masing- masing variabel bebas. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel terikat dengan suatu persamaan. Koefisien regresi dihitung dengan dua tujuan sekaligus. Pertama meminimumkan penyimpangan antara nilai aktual dan nilai estimasi variabel terikat berdasarkan data yang ada. (Tabachnick dalam Ghozali 2006 : 81). Dalam analisis regresi, selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga melanjutkan arah hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas. (Imam Ghozali, 2006 : 82)

TABEL 2.2
PEDOMAN UNTUK MEMBERIKAN INTERPRESTASI
TERHADAP KOEFISIEN KORELASI

INTERVAL KOEFISIEN	TINGKAT HUBUNGAN
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono hal. 231

Model regresi yang diajukan adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

Dimana: Y = Kepuasan Pelanggan

X_1 = Spesifikasi

X_2 = Material

2.10.6 Uji Signifikansi Simultan

Uji F digunakan untuk menguji tingkat signifikansi parameter secara bersama- sama dari variabel yang diukur terhadap variabel terikat, apakah dapat diterima secara statistik dengan membandingkan F hitung dan F tabel.

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Variabel *x1, x2,* secara simultan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *y*

H_1 : Variabel *x1, x2,* secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap *y*

Kriteria pengujian:

H_o diterima apabila Probabilitas > 0,05

H_o ditolak apabila Probabilitas < 0,05

Atau:

H_o diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_o ditolak apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sasaran Studi

Sasaran studi ini adalah untuk dipergunakan sebagai suat acuan untuk mengetahui faktor-faktor penyimpangan terhadap waktu dan mutu pelaksanaan konstruksi dengan studi kasus pada pembangunan perumahan Mutiara Jingga Malang, agar dapat menentukan langkah-langkah penanganan untuk mengantisipasi dalam rangka pencapaian sasaran pembangunan.

Penelitian ini merupakan proses panjang dan menyeluruh dimana berawal dari minat untuk mengetahui kejadian tertentu. Oleh sebab itu dilakukan langkah-langkah untuk memecahkan kejadian tersebut melalui proses pengumpulan data dan pengolahan data. Metodologi penelitian dibuat agar memperkecil kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi sehingga mendapatkan ketepatan penelitian. Dari hasil penelitian yang lengkap dengan studi keperpustakaan serta pengumpulan data yang diperlukan diperoleh data untuk diolah menjadi informasi yang siap dianalisa dan dapat ditarik menjadi suatu kesimpulan. Keterkaitan dari masing-masing tahapan sangat erat karena hasil dari tahap sebelumnya akan menentukan proses dari hasil dari tahap berikutnya.

3.2 Variabel Penelitian

Definisi operasional merupakan difinisi yang didasarkan pada sifat-sifat hal yang di definisikan yang dapat diamati dan diukur. Definisi operasional dari variabel yang akan diteliti dalam pemerintahan ini akan diuraikan sebagai berikut:

1. Variabel Penyimpangan Waktu (X_1)

Variabel penyimpangan waktu dalam penelitian ini adalah suatu perbuatan yang tidak sesuai waktu yang direncanakan sehingga menyebabkan penundaan (delay) penyelesaian pekerjaan (KBBI). Penundaan (delay) adalah gagalnya pihak pengelola konstruksi menepati waktu penyelesaian proyek sesuai dengan perjanjian yang disepakati (Ervianto, Wulfram I, 2004:16). Indikator variabel penyimpangan waktu dalam penelitian ini adalah

1. Pelaksanaan pekerjaan bangunan yang tidak sesuai jadwal
2. Waktu penyerahan bangunan rumah kepada pemilik yang tidak sesuai perjanjian

2. Variabel Penyimpangan Mutu (X_2)

Variabel penyimpangan mutu dalam penelitian ini adalah proses yang tidak sesuai spesifikasi dan material yang digunakan dalam pembangunan perumahan ini (KBBI). Spesifikasi adalah deskripsi dari sebuah produk (Ervianto, Wulfram I, 2004:191) sebagai contoh hasil dari pekerjaan dinding, pasangan keramik dan lain-lain. Material yaitu bahan yg akan dipakai untuk membuat barang lain; bahan mentah untuk bangunan (spt pasir, kayu, kapur) (KBBI).

Indikator variabel penyimpangan mutu dalam penelitian ini adalah

1. Hasil tampak kasat mata dari pekerjaan perumahan seperti kondisi galian dan urugan tanah ketika penyerahan, rembesan air tanah di dinding, ada dan tidaknya keretakan dinding, penurunan lantai,

keretakan keramik, ketersediaan air, instalasi airnya, drainase air kotornya dan hasil pekerjaan septitanknya.

2. Bahan yang dipake untuk perumahan seperti kualitas dari kayu kaca, genting, keramik dan plafon.

3. Kepuasan Pelanggan (Y)

Variabel kepuasan pelanggan berhubungan dengan hal – hal yang bersifat kesenangan dan kelegaan yang terpenuhi dengan hasil pekerjaan perumahan yang didapat oleh pelanggan perumahan.

Apabila skor variabel keputusan pembelian yang diperoleh dengan perhitungan skala likert semakin tinggi, maka hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pula tingkat kepuasan responden dalam melakukan pembelian rumah. Indikator variabel keputusan pemilihan rumah dalam penelitian ini adalah :

1. Kepuasan terhadap hasil pekerjaan rumah
2. Pelayanan komplain pada masa pemeliharaan oleh pihak pengembang

Untuk mendapatkan data melalui kuesioner, maka dibuat pertanyaan-pertanyaan yang dihubungkan variabel tersebut dengan indikatornya masing-masing, seperti terlihat pada tabel 3.1. Pertanyaan-Pertanyaan tersebut diajukan kepada para responden melalui kuesioner seperti pada lampiran 2.

Tabel 3.1 Variabel penelitian Waktu dan Mutu (1/2)

Variabel	Indikator	Pertanyaan
Waktu (X_1)	1. Pelaksanaan bangunan	1. Apakah pelaksanaan bangunan tidak dapat diselesaikan sesuai jadwal.

	2. Penyerahan bangunan	2. Waktu penyerahan bangunan rumah kepada pemilik apakah tidak sesuai perjanjian.
Mutu (X2)	3. Urugan dan galian tanah 4. Rembesan air tanah di dinding 5. Keretakan tembus dinding 6. Penurunan lantai 7. Keretakan keramik 8. Ketersediaan air 9. Instalasi air bersih 10. Air buangan tidak mengalir 11. Bau tidak enak dari septictank	3. Apakah pekerjaan urugan dan galian tanah tidak tertata dengan rapi 4. Apakah di dingding terdapat rembesan air tanah 5. Apakah ada keretakan hingga tembus di dinding 6. Apakah ada penurunan lantai 7. Apakah ada keretakan pada keramik 8. Apakah air bersih mengalir sepanjang waktu 9. Apakah terdapat kebocoran pada pipa airnya 10. Apakah terjadi saluran pipa buangan yang buntu pada lokasi perumahan 11. Apakah tercium bau yang tidak enak yang berasal dari septictank
	12. Kualitas kayu rendah 13. Kualitas kaca 14. bahan penutup atap 15. Kualitas keramik	12. Apakah kayu yang dipakai berkualitas rendah 13. Apakah kualitas kaca yang digunakan tidak sesuai spesifikasi 14. Apakah genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor 15. Apakah keramik yang digunakan tidak sesuai spesifikasi

	16. Kualitas plafon	16. Apakah kualitas plafon yang dipakai gampang pecah dan lobang

Tabel 3.2 Variabel penelitian Kepuasan Pelanggan (2/2)

Variabel	Indikator	Pertanyaan
Kepuasan Pelanggan (Y)	1. Hasil pekerjaan 2. Komplain hasil kerja	1. Apakah anda merasa puas dengan hasil pekerjaan rumah yang dibeli. 2. Apakah dalam masa pemeliharaan komplain dilayani dengan baik oleh pihak pengembang

Adapun kriteria skor jawaban pertanyaan-pertanyaan pada tabel 3.1 dan 3.2 menggunakan skala Likert, yaitu :

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Setuju

2 = Tidak setuju 4 = Sangat Setuju

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah penghuni yang menempati Perumahan Mutiara Jingga Malang.

Populasi penelitian yaitu : penghuni perumahan yang berjumlah 35 orang.

3.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini, sampel yang diambil dari orang-orang yang dianggap mengetahui serta ahli di dalam pembangunan. Dari kelompok pertama, yaitu

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] (2007) [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

orang-orang yang menempati Perumahan Mutiara Jingga Malang. Sampel diambil dengan cara acak/random menggunakan *disproportionate stratified random sampling* (Sugiono, 2006). Jumlah sampel untuk penghuni digunakan rumus menurut Slovin dalam Husein Umar 2007 adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Dimana :

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi = 35

e : Persen kelonggaran = 0,05

Jadi, jumlah sampel yang diambil sebanyak :

$$n = \frac{35}{1+35(0,05)^2}$$

$$\approx 32 \text{ orang}$$

Dari hasil perhitungan ini didapatkan jumlah total sampel yang akan diambil sebanyak 32 responden. Mereka diminta mengisi daftar pertanyaan-pertanyaan yang ada di lembar pertanyaan (kuesioner) yang dibuat oleh peneliti sesuai dengan kelompoknya. Di samping itu juga dilakukan wawancara langsung untuk memperjelas pertanyaan atau jawaban tertentu. Banyaknya sampel pada masing-masing lapisan dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.3 Distribusi sampel/responden tiap lapisan

Kelompok	Uraian	Sampel
1	Orang-orang yang menempati rumah tipe	
	1. Tipe bawah (40, 50, 60)	12
	2. Tipe menengah (75, 92)	12
	3. Tipe atas (120, 220)	8
	JUMLAH	**32**

3.4 Data

3.4.1 Data Yang Diperlukan

➢ **Data Primer**

Daftar pertanyaan (kuesioner) dalam bentuk angket dibuat untuk memperoleh data-data primer yang disusun berdasarkan parameter-parameter analisis yang dibutuhkan dan relevan sesuai dengan maksud dan tujuan dari penelitian ini yang ditujukan kepada orang-orang yang menempati Perumahan Mutiara Jingga Malang.

➢ **Data Sekunder**

Studi pustaka yang berupa teori-teori, konsep-konsep, variabel-variabel dari catatan, buku dan sebagainya guna memperkuat dan mendukung studi ini.

3.4.2 Pengumpulan Data

Kuesioner yang digunakan untuk pengumpulan data, item pertanyaan yang berkaitan dengan penyimpangan waktu dan mutu dalam pembangunan perumahan di Griya Permata Asri, faktor-faktor penyimpangan apa saja yang paling dominan

dari pembangunan perumahan Mutiara Jingga Malang, pengelompokan faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab penyimpangan waktu dan mutu bangunan terhadap spesifikasi yang ada dan pengelompokan faktor yang diduga menjadi penyebab paling dominan dari penyimpangan waktu dan mutu bangunan terhadap spesifikasi yang ada menggunakan skala *likert* dengan rentang 1 sampai 4. Item-item dalam variabel penelitian didesain (dirancang) dengan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat negatif, sehingga angka satu sebagai kode tanggapan responden yang positif terhadap salah satu butir pertanyaan, sedangkan angka empat untuk memberikan tanggapan yang sangat negatif (Azwar, 1999).

3.4.3 Pengujian Kelayakan Instrumen

3.4.3.1 Uji Validitas

Di dalam uji validitas ini nantinya dapat menunjukkan sejauh mana tingkat ketepatan penggunaan alat ukur terhadap gejala yang ingin diukur. Kuesioner dapat dikatakan valid jika pertanyaan dalam suatu angket atau kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuesioner atau angket tersebut. (Singarimbun dan Effendi, 2006:122)

Valid tidaknya suatu instrumen dapat diketahui dengan membandingkan indeks korelasi *Product Moment Person* dengan taraf signifikan sebesar 0,05 (5%) sebagai nilai kritisnya dengan rumus 2.1 dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} pada lampiran 1 maka dapat ditentukan validitas instrumen dengan kriteria sebagai berikut :

$r_{hitung} > r_{tabel}$: Valid

$r_{hitung} < r_{tabel}$: Tidak Valid

3.4.3.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur di dalam mengukur gejala yang sama (Singarimbun dan Effendi, 2006:140). Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan pendekatan *Alpha Cronbanch,* dengan rumus 2.2.

Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai Alpha Cronbanch > 0,6

3.4.4 Pengolahan dan Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil survei (kuesioner) nantinya diolah untuk memperoleh informasi dalam bentuk tabel. Hasil olahan data tersebut digunakan menjawab pertanyaan pada rumusan masalah.

Pengolahan data hendaknya memperhatikan jenis data yang dikumpulkan dengan berorientasi pada tujuan yang hendak dicapai. Ketepatan dalam teknik analisa sangat mempengaruhi ketepatan hasil penelitian. Adapun teknik analisa data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan analisa faktor. Data hasil kuesioner dengan rentang 1 sampai 4 dari masing-masing variabel tersebut kemudian diskor ulang, sehingga dari masing-masing variabel yang mengandung beberapa indikator akan menghasilkan satu nilai skor saja yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis faktor. Pengolahan data dikerjakan dengan bantuan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) *for Windows*.

3.4.4.1 Analisis Deskriptif

Didalam penelitian ini, analisis deskriptif terhadap indikator-indikator item penyimpangan waktu dan mutu yang bersumber dari hasil pengamatan 45 sampel dilakukan distribusi frekuensi yang bertujuan untuk menjelaskan proporsi jawaban responden terhadap 13 indikator penyimpangan waktu dan mutu yang berskala 1-4 (sangat tidak setuju-sangat setuju). Jumlah persentase kumulatif terhadap jawaban sangat setuju atau setuju menunjukkan besar proporsi terhadap penyimpangan.

Untuk menguji pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penyimpangan waktu dan mutu dilakukan Analisis deskriptif dengan cara analisis presentase dan menggunakan prosedur frequencies yang menggunakan alat bantu SPSS dengan langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut :

1. Membuat tabulasi dari data skor item-item pertanyaan dari kuesioner dengan menggunakan Excel untuk mempermudah pengerjaan pada langkah-langkah selanjutnya.
2. Menjumlahkan semua skor-skor pada item pertanyaan tersebut.
3. Masuk pada program SPSS dengan membuat nama file baru.
4. Klik pada Variabel View dan buatlah nama-nama variabel sesuai dengan banyaknya item pertanyaan yang ada pada kuesioner.
5. Melakukan pengisian data dengan meng-klik Data View lalu mengisi variabel-variabel tersebut sesuai dengan yang ada pada tabulasi data.
6. Kemudian :
   a. Klik Analize
   b. Klik perintah Descritive Statistics.

c. Pilih Frequencies

d. Masukkan semua nama-nama variabel tersebut ke kotak Frequencies

e. Klik OK.

Analisis deskriptif digunakan untuk membuktikan apakah ada pengaruh signifikan dan faktor dominan dari faktor-faktor penyimpangan dalam pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang.

3.4.4.2 Uji t

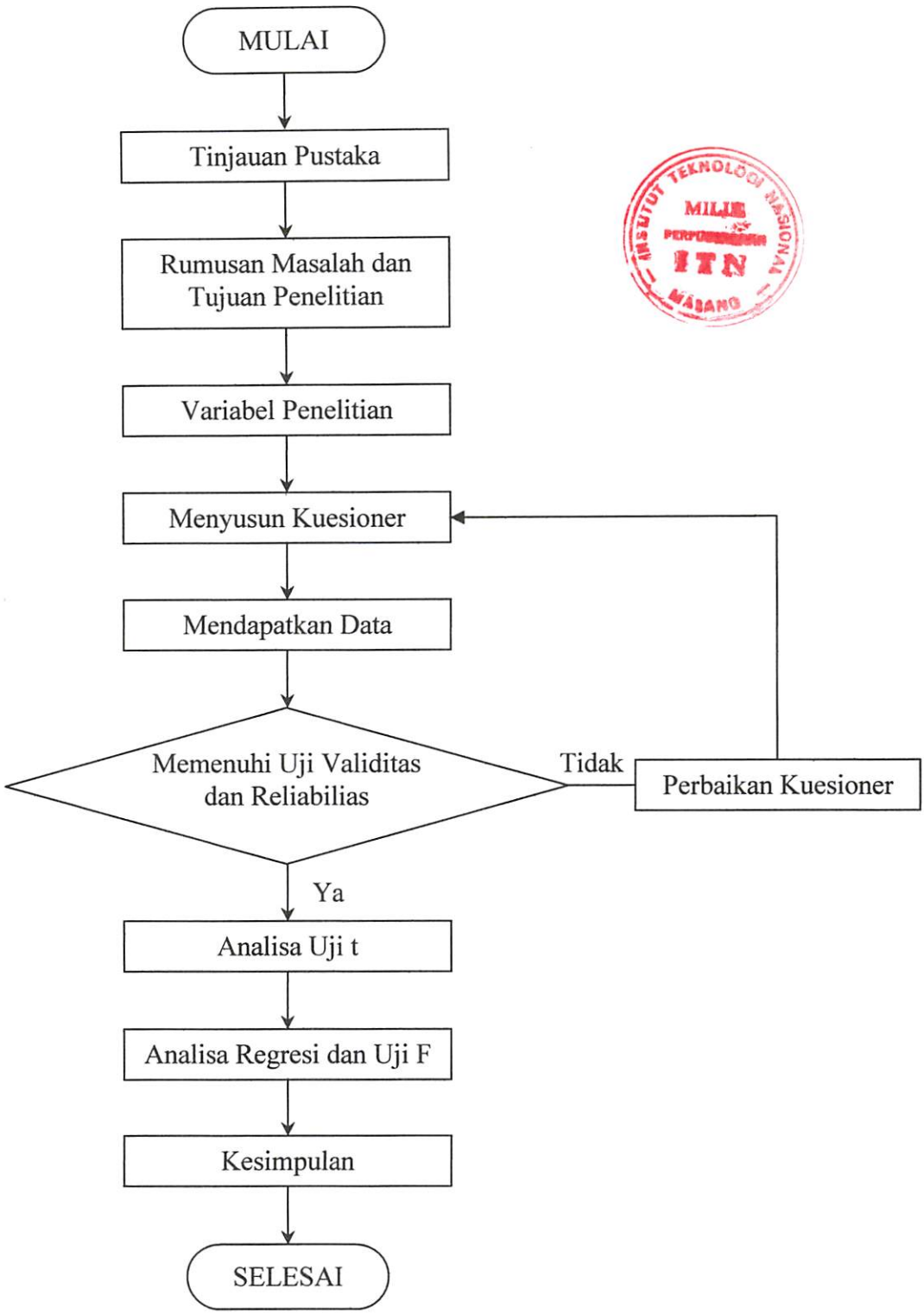
Uji ini digunakan untuk membuktikan bagaimana penyimpangan waktu dan mutu dalam pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang.

3.4.4.3 Analisis Regresi

Analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda (*multiple regression analysis*) dengan model linear. Analisis regresi berganda adalah analisis hubungan antara dua atau lebih variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y) dengan asumsi Y merupakan fungsi dari X dalam pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang.

3.4.4.4 Uji F

Uji f digunakan untuk menguji signifikansi hubungan variabel-variabel independen secara simultan dengan variabel dependen dalam pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang.



Gambar 3.1 Bagan Alir Metode Studi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Penelitian

Pada bab ini akan dipaparkan hasil – hasil penelitian yang berhubungan dengan uji kelayakan instrumen penelitian, analisis deskriptif dan uji t yang berhubungan dengan faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu tehadap kepuasan pelanggan pada pembangunan perumahan Mutiara Jingga Malang.

Dari data yang terkumpul hasil penyebaran kuesioner didapat jawaban yang kemudian ditabulasikan seperti pada lampiran 4.

4.2 Kelayakan Variabel Penelitian

4.2.1 Hasil Uji Validitas

Dengan menerapkan uji *Pearson Corelation"* dan menggunakan bantuan software SPSS didapatkan koefisien korelasi Pearson untuk faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu terhadap kepuasan pelanggan seperti terlihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Variabel Penyimpangan Waktu dan Mutu

Variabel	Indikator	Koefisien Korelasi	Nilai r tabel (N = 32 ; α = 5%)	Hasil
Waktu (X1)	X1.1	0.885	0.349	valid
	X1.2	0.836	0.349	valid
Mutu (X2)	X2.3	0.74	0.349	valid
	X2.4	0.482	0.349	valid
	X2.5	0.84	0.349	valid
	X2.6	0.755	0.349	valid
	X2.7	0.665	0.349	valid
	X2.8	0.547	0.349	valid
	X2.9	0.445	0.349	valid
	X2.10	0.532	0.349	valid
	X2.11	0.572	0.349	valid
	X2.12	0.599	0.349	valid
	X2.13	0.632	0.349	valid
	X2.14	0.652	0.349	valid
	X2.15	0.65	0.349	valid
	X2.16	0.76	0.349	valid

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dapat dijelaskan bahwa semua variabel memiliki koefisien korelasi yang signifikan. Diperoleh nilai kritis r_{tabel} sebesar 0.349. jika koefisien korelasi masing – masing variabel dibandingkan dengan r_{tabel} sebesar 0.349, maka koefisien korelasi masing – masing variabel nilainya lebih

besar daripada r_{tabel}. Sehingga dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa indikator – indikator instrumen pengukur penyimpangan waktu dan mutu dalam penelitian ini sudah valid.

Kemudian, untuk menguji validitas item – item pengukur kepuasan pelanggan, dapat dilihat dari hasil pengujian validitas dengan menggunakan bantuan *software SPSS* seperti pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Variabel Kepuasan Pelanggan

Variabel	Indikator	Koefisien Korelasi	Nilai r tabel (N = 32 ; α = 5%)	Hasil
Kepuasan Pelanggan (Y)	Y1	0.903	0.349	valid
	Y2	0.924	0.349	valid

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, dapat dijelaskan bahwa semua variabel memiliki koefisien korelasi yang signifikan. Diperoleh nilai kritis r_{tabel} sebesar 0.349. jika koefisien korelasi masing – masing variabel dibandingkan dengan r_{tabel} sebesar 0.349, maka koefisien korelasi masing – masing variabel nilainya lebih besar daripada r_{tabel}. Sehingga dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa indikator – indikator instrumen pengukur kepuasan pelanggan dalam penelitian ini sudah valid.

4.2.2 Hasil Uji Reliabilitas

Dengan menggunakan bantuan *software SPSS* didapatkan hasil pengujian reliabilitas mengunakan koefisien Alpha Cronbach untuk variabel faktor penyimpangan waktu seperti pada tabel 4.3

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Faktor Penyimpangan Waktu

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.646	2

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Dari tabel 4.3 diatas, didapatkan koefisien Alpha Cronbach sebesar 0,646 dengan 2 buah indikator atau item pertanyaan yang digunakan dalam variabel ini, koefisien Alpha Cronbach yang didapatkan lebih besar 0,349, sehingga dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa variabel untuk mengukur faktor penyimpangan waktu yang digunakan dalam penelitian ini sudah memiliki kehandalan (reliabilitas) yang dapat diterima.

Dengan menggunakan bantuan *software SPSS* didapatkan hasil pengujian reliabilitas mengunakan koefisien Alpha Cronbach untuk variabel faktor penyimpangan mutu seperti pada tabel 4.4

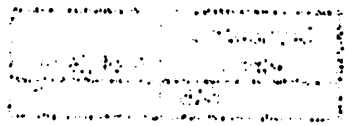
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Faktor Penyimpangan Mutu

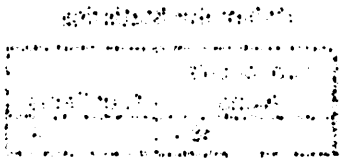
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.883	14

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Dari tabel 4.4 diatas, didapatkan koefisien Alpha Cronbach sebesar 0,883 dengan 14 buah indikator atau item pertanyaan yang digunakan dalam variabel ini, koefisien Alpha Cronbach yang didapatkan lebih besar 0,349, sehingga dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa variabel untuk mengukur faktor penyimpangan waktu yang digunakan dalam penelitian ini sudah memiliki kehandalan (reliabilitas) yang dapat diterima.





Dengan menggunakan bantuan *software SPSS* didapatkan hasil pengujian reliabilitas mengunakan koefisien Alpha Cronbach untuk variabel kepuasan pelanggan seperti pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Kepuasan Pelanggan

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.798	2

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Dari tabel 4.5 diatas, didapatkan koefisien Alpha Cronbach sebesar 0,798 dengan 2 buah indikator atau item pertanyaan yang digunakan dalam variabel ini, koefisien Alpha Cronbach yang didapatkan lebih besar 0,349, sehingga dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa variabel untuk mengukur faktor penyimpangan waktu yang digunakan dalam penelitian ini sudah memiliki kehandalan (reliabilitas) yang dapat diterima.

Berdasarkan pengujian validitas dan reliabilitas diatas, dapat dinyatakan bahwa kuisioner yang digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini sudah baik dan tepat, karena persyaratan valid dan reliabel sebuah instrumen penelitian telah terpenuhi.

4.3 Analisa dan Pembahasan

Adapun hasil pengujian analisis data terdiri dari gambaran terhadap (1) penyimpangan waktu dan mutu pembangunan perumahan dan (2) kepuasan pelanggan. Analisis data yang berhubungan dengan data yang ada disajikan secara deskriptif frekuensi.

4.3.1 Uji Statistik Deskriptif

4.3.1.1 Variabel Waktu

Variabel ini tersusun atas 2 buah indikator. Tabulasi data responden pada variabel waktu (X1) pada masing –masing indikator adalah seperti terlihat pada tabel 4.6.1 sampai dengan 4.6.2

Tabel 4.6.1 Analisa deskriptif indikator X1.1 Pelaksanaan tidak sesuai jadwal

butir_1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	4	12.5	12.5	12.5
	2.00	6	18.8	18.8	31.3
	3.00	14	43.8	43.8	75.0
	4.00	8	25.0	25.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.1 diatas pada indikator pelaksanaan pembangunan tidak dapat diselesaikan sesuai jadwal, sebanyak 4 orang responden atau sekitar 12,5% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 6 orang responden atau sekitar 18,8% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 14 orang atau sekitar 43,8% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 8 orang responden atau sekitar 31,3% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X1.1 memiliki prosentase sebesar 68,7% setuju dengan pelaksanaan pembangunan tidak dapat diselesaikan dengan jadwal dan sebesar 25% yang tidak setuju dengan pelaksanaan pembangunan tidak dapat diselesaikan dengan jadwal.

Tabel 4.6.2 Analisa deskriptif indikator X1.2 Waktu penyerahan tidak sesuai perjanjian

butir_2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	3	9.4	9.4	9.4
	2.00	5	15.6	15.6	25.0
	3.00	19	59.4	59.4	84.4
	4.00	5	15.6	15.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.2 diatas pada indikator waktu penyerahan bangunan kepada pemilik tidak sesuai perjanjian, sebanyak 3 orang responden atau sekitar 9,4% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 5 orang responden atau sekitar 15,6% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 19 orang atau sekitar 59,4% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 8 orang responden atau sekitar 15,6% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X1.2 memiliki prosentase sebesar 75% setuju dengan penyerahan bangunan kepada pemilik tidak sesuai perjanjian dan sebesar 25% yang tidak setuju dengan penyerahan bangunan kepada pemilik tidak sesuai perjanjian.

4.3.1.2 Variabel Mutu

Variabel ini tersusun atas 14 buah indikator. Tabulasi data responden pada variabel mutu (X2) pada masing –masing indikator adalah seperti terlihat pada tabel 4.6.3 sampai dengan 4.6.16

Tabel 4.6.3 Analisa deskriptif indikator X2.3 Urugan dan galian tidak tertata dengan rapi

butir_3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	9	28.1	28.1	28.1
	2.00	14	43.8	43.8	71.9
	3.00	6	18.8	18.8	90.6
	4.00	3	9.4	9.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.3 diatas pada indikator urugan dan galian tidak tertata dengan rapi, sebanyak 9 orang responden atau sekitar 28,1% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 14 orang responden atau sekitar 43,8% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 6 orang atau sekitar 18,8% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 3 orang responden atau sekitar 9,4% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.3 memiliki prosentase sebesar 28,1% setuju dengan urugan dan galian tidak tertata dengan rapi dan sebesar 71,9% yang tidak setuju dengan urugan dan galian tidak tertata dengan rapi.

Tabel 4.6.4 Analisa deskriptif indikator X2.4 Dinding terdapat rembesan air tanah

butir_4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	8	25.0	25.0	25.0
	2.00	12	37.5	37.5	62.5
	3.00	5	15.6	15.6	78.1
	4.00	7	21.9	21.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Berdasarkan tabel 4.6.4 diatas pada indikator dinding terdapat rembesan air tanah, sebanyak 8 orang responden atau sekitar 25% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 12 orang responden atau sekitar 37,5% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 5 orang atau sekitar 15,6% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 7 orang responden atau sekitar 21,9% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.4 memiliki prosentase sebesar 37,5% setuju dengan dinding terdapat rembesan air tanah dan sebesar 62,5% yang tidak setuju dengan dinding terdapat rembesan air tanah.

Tabel 4.6.5 Analisa deskriptif indikator X2.5 Keretakan hingga tembus dinding

butir_5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	9	28.1	28.1	28.1
	2.00	14	43.8	43.8	71.9
	3.00	3	9.4	9.4	81.3
	4.00	6	18.8	18.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.5 diatas pada indikator keretakan hingga tembus dinding, sebanyak 9 orang responden atau sekitar 28,1% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 14 orang responden atau sekitar 43,8% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 3 orang atau sekitar 9,4% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 6 orang responden atau sekitar 18,8% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.5 memiliki prosentase sebesar 28,1% setuju dengan

keretakan hingga tembus dinding dan sebesar 71,9% yang tidak setuju dengan keretakan hingga tembus dinding.

Tabel 4.6.6 Analisa deskriptif indikator X2.6 Penurunan lantai

butir_6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	10	31.3	31.3	31.3
	2.00	14	43.8	43.8	75.0
	3.00	3	9.4	9.4	84.4
	4.00	5	15.6	15.6	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.6 diatas pada indikator penurunan lantai, sebanyak 10 orang responden atau sekitar 31,3% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 14 orang responden atau sekitar 43,8% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 3 orang atau sekitar 9,4% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 5 orang responden atau sekitar 15,6% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.6 memiliki prosentase sebesar 25% setuju dengan penurunan lantai dan sebesar 75% yang tidak setuju dengan penurunan lantai.

Tabel 4.6.7 Analisa deskriptif indikator X2.7 Keretakan pada keramik

butir_7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	11	34.4	34.4	34.4
	2.00	13	40.6	40.6	75.0
	3.00	2	6.3	6.3	81.3
	4.00	6	18.8	18.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.7 diatas pada indikator keretakan pada keramik, sebanyak 11 orang responden atau sekitar 34,4% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 13 orang responden atau sekitar 40,6% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 2 orang atau sekitar 6,3% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 6 orang responden atau sekitar 18,8% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.7 memiliki prosentase sebesar 25% setuju dengan keretakan pada keramik dan sebesar 75% yang tidak setuju dengan keretakan pada keramik.

Tabel 4.6.8 Analisa deskriptif indikator X2.8 Air bersih mengalir sepanjang waktu

butir_8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	6	18.8	18.8	18.8
	2.00	1	3.1	3.1	21.9
	3.00	17	53.1	53.1	75.0
	4.00	8	25.0	25.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.8 diatas pada indikator air bersih mengalir sepanjang waktu, sebanyak 6 orang responden atau sekitar 18,8% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 1 orang responden atau sekitar 3,1% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 17 orang atau sekitar 53,1% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 8 orang responden atau sekitar 25% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.8 memiliki prosentase sebesar 78,1% setuju dengan air

bersih mengalir sepanjang waktu dan sebesar 21,9% yang tidak setuju dengan air bersih mengalir sepanjang waktu.

Tabel 4.6.9 Analisa deskriptif indikator X2.9 Terdapat kebocoran pada pipa airnya

butir_9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	5	15.6	15.6	15.6
	2.00	7	21.9	21.9	37.5
	3.00	13	40.6	40.6	78.1
	4.00	7	21.9	21.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.9 diatas pada indikator terdapat kebocoran pada pipa airnya, sebanyak 5 orang responden atau sekitar 15,6% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 7 orang responden atau sekitar 21,9% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 13 orang atau sekitar 40,6% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 7 orang responden atau sekitar 21,9% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.9 memiliki prosentase sebesar 62,5% setuju dengan terdapat kebocoran pada pipa airnya dan sebesar 37,5% yang tidak setuju dengan terdapat kebocoran pada pipa airnya.

Tabel 4.6.10 Analisa deskriptif indikator X2.10 Pipa buangan yang buntu pada lokasi perumahan

butir_10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	3	9.4	9.4	9.4
	2.00	8	25.0	25.0	34.4
	3.00	15	46.9	46.9	81.3
	4.00	6	18.8	18.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.10 diatas pada indikator pipa buangan yang buntu pada lokasi perumahan, sebanyak 3 orang responden atau sekitar 9,4% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 8 orang responden atau sekitar 25% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 15 orang atau sekitar 46,9% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 6 orang responden atau sekitar 18,8% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.10 memiliki prosentase sebesar 65,6% setuju dengan pipa buangan yang buntu pada lokasi perumahan dan sebesar 34,4% yang tidak setuju dengan pipa buangan yang buntu pada lokasi perumahan.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

Tabel 4.6.11 Analisa deskriptif indikator X2.11 Tercium bau yang tidak enak yang berasal dari septictank

butir_11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	10	31.3	31.3	31.3
	2.00	18	56.3	56.3	87.5
	3.00	3	9.4	9.4	96.9
	4.00	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.11 diatas pada indikator tercium bau yang tidak enak yang berasal dari septictank, sebanyak 10 orang responden atau sekitar 31,3% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 18 orang responden atau sekitar 56,3% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 3 orang atau sekitar 9,4% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 1 orang responden atau sekitar 3,1% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.11 memiliki prosentase sebesar 12,5% setuju dengan tercium bau yang tidak enak yang berasal dari septictank dan sebesar 87,5% yang tidak setuju dengan tercium bau yang tidak enak yang berasal dari septictank.

Tabel 4.6.12 Analisa deskriptif indikator X2.12 Kayu yang dipakai berkualitas rendah

butir_12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	6	18.8	18.8	18.8
	2.00	5	15.6	15.6	34.4
	3.00	13	40.6	40.6	75.0
	4.00	8	25.0	25.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.12 diatas pada indikator kayu yang dipakai berkualitas rendah, sebanyak 6 orang responden atau sekitar 18,8% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 5 orang responden atau sekitar 15,6% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 13 orang atau sekitar 40,6% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 8 orang responden atau sekitar 25% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.12 memiliki prosentase sebesar 65,6% setuju dengan kayu yang dipakai berkualitas rendah dan sebesar 34,4% yang tidak setuju dengan kayu yang dipakai berkualitas rendah.

Tabel 4.6.13 Analisa deskriptif indikator X2.13 Kualitas kaca yang digunakan tidak sesuai spesifikasi

butir_13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	5	15.6	15.6	15.6
	2.00	8	25.0	25.0	40.6
	3.00	11	34.4	34.4	75.0
	4.00	8	25.0	25.0	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.13 diatas pada indikator kualitas kaca yang digunakan tidak sesuai spesifikasi, sebanyak 5 orang responden atau sekitar 15,6% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 8 orang responden atau sekitar 25% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 11 orang atau sekitar 34,4% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 8 orang responden atau sekitar 25% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.13 memiliki prosentase sebesar 59,4% setuju dengan kualitas kaca yang digunakan tidak sesuai spesifikasi dan sebesar 40,6% yang tidak setuju dengan kualitas kaca yang digunakan tidak sesuai spesifikasi.

Tabel 4.6.14 Analisa deskriptif indikator X2.14 Genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor

butir_14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	1	3.1	3.1	3.1
	2.00	5	15.6	15.6	18.8
	3.00	14	43.8	43.8	62.5
	4.00	12	37.5	37.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.14 diatas pada indikator genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor, sebanyak 1 orang responden atau sekitar 3,1% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 5 orang responden atau sekitar 15,6% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 14 orang atau sekitar 43,8% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 12 orang responden atau sekitar 37,5% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.14 memiliki prosentase sebesar 81,3% setuju dengan genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor dan sebesar 18,7% yang tidak setuju dengan genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor.

Tabel 4.6.15 Analisa deskriptif indikator X2.15 Keramik yang digunakan tidak sesuai spesifikasi

butir_15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	7	21.9	21.9	21.9
	2.00	7	21.9	21.9	43.8
	3.00	9	28.1	28.1	71.9
	4.00	9	28.1	28.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.15 diatas pada indikator keramik yang digunakan tidak sesuai spesifikasi, sebanyak 7 orang responden atau sekitar 21,9% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 7 orang responden atau sekitar 21,9% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 9 orang atau sekitar 28,1% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 9 orang responden atau sekitar 28,1% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.15 memiliki prosentase sebesar 56,2% setuju dengan keramik yang digunakan tidak sesuai spesifikasi dan sebesar 43,8% yang tidak setuju dengan keramik yang digunakan tidak sesuai spesifikasi.

Tabel 4.6.16 Analisa deskriptif indikator X2.16 Kualitas plafon yang dipakai gampang pecah dan lobang

butir_16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	2	6.3	6.3	6.3
	2.00	6	18.8	18.8	25.0
	3.00	10	31.3	31.3	56.3
	4.00	14	43.8	43.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.16 diatas pada indikator kualitas plafon yang dipakai gampang pecah dan lobang, sebanyak 2 orang responden atau sekitar 6,3% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 6 orang responden atau sekitar 18,8% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 10 orang atau sekitar 31,3% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 14 orang responden atau sekitar 43,8% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator X2.16 memiliki prosentase sebesar 75% setuju dengan kualitas plafon yang dipakai gampang pecah dan lobang dan sebesar 25% yang tidak setuju dengan kualitas plafon yang dipakai gampang pecah dan lobang.

4.3.1.3 Variabel Kepuasan Pelanggan

Variabel ini tersusun atas 2 buah indikator. Tabulasi data responden pada variabel kepuasan pelanggan (Y) pada masing –masing indikator adalah seperti terlihat pada tabel 4.6.17 sampai dengan 4.6.18

Tabel 4.6.17 Analisa deskriptif indikator Y1 Kepuasan dengan hasil rumah yang dibeli

butir_17

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	9	28.1	28.1	28.1
	2.00	9	28.1	28.1	56.3
	3.00	12	37.5	37.5	93.8
	4.00	2	6.3	6.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.17 diatas pada indikator kepuasan dengan hasil rumah yang dibeli, sebanyak 9 orang responden atau sekitar 28,1% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 9 orang responden atau sekitar 28,1% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 12 orang atau sekitar 37,5% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 2 orang responden atau sekitar 6,3% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator Y1 memiliki prosentase sebesar 43,8% puas dengan hasil yang dibeli dan sebesar 56,2% yang tidak puas dengan hasil yang dibeli.

Tabel 4.6.18 Analisa deskriptif indikator Y2 Komplain dilayani dalam masa pemeliharan oleh pihak pengembang

butir_18

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	15	46.9	46.9	46.9
	2.00	9	28.1	28.1	75.0
	3.00	4	12.5	12.5	87.5
	4.00	4	12.5	12.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6.18 diatas pada indikator komplain dilayani dalam masa pemeliharan oleh pihak pengembang, sebanyak 15 orang responden atau sekitar 46,9% responden menyatakan sangat tidak setuju. Sebanyak 9 orang responden atau sekitar 28,1% responden menyatakan tidak setuju. Sebanyak 4 orang atau sekitar 12,5% responden menyatakan setuju. Dan sisanya sebanyak 4 orang responden atau sekitar 12,5% responden menyatakan sangat setuju. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa deskriptif indikator Y2 memiliki prosentase sebesar 25% komplain dilayani dalam masa pemeliharan oleh pihak pengembang dan sebesar 75% komplain tidak dilayani dalam masa pemeliharan oleh pihak pengembang.

Hasil ringkasan variabel penyimpangan waktu dan mutu serta kepuasan pelanggan dari tabel 4.6.1 sampai dengan 4.6.18 diatas dapat dilihat dalam tabel 4.7.1 sampai dengan tabel 4.7.3 sebagai berikut :

Tabel 4.7.1 Ringkasan Penyimpangan Waktu

No	Uraian	Penyimpangan (%)
1	Pelaksanaan tidak sesuai jadwal	68,8
2	Waktu penyerahan tidak sesuai perjanjian	75

Tabel 4.7.2 Ringkasan Penyimpangan Mutu

No	Uraian	Penyimpangan (%)
1	Urugan dan galian tidak tertata dengan rapi	28,1
2	Dinding terdapat rembesan air tanah	37,5
3	Keretakan hingga tembus dinding	28,1

4	Penurunan lantai	25
5	Keretakan pada keramik	25
6	Air bersih mengalir sepanjang waktu	78,1
7	Terdapat kebocoran pada pipa airnya	62,5
8	Pipa buangan yang buntu pada lokasi perumahan	65,6
9	Tercium bau yang tidak enak yang berasal dari septictank	12,5
10	Kayu yang dipakai berkualitas rendah	65,6
11	Kualitas kaca yang digunakan tidak sesuai spesifikasi	59,4
12	Genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor	**81,3**
13	Keramik yang digunakan tidak sesuai spesifikasi	56,2
14	Kualitas plafon yang dipakai gampang pecah dan lobang	75

Tabel 4.7.3 Ringkasan Kepuasan Pelanggan

No	Uraian	Penyimpangan (%)
1	Kepuasan dengan hasil rumah yang dibeli	**43,8**
2	Komplain dilayani dalam masa pemeliharan oleh pihak pengembang	25

Dari tabel 4.7.1 sampai dengan tabel 4.7.3, dimana penyimpangan waktu terbesar (75%) pada waktu penyerahan tidak sesuai perjanjian dan penyimpangan mutu

terbesar (81,3%) pada genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor. Sedangkan dari seluruh faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu mengakibatkan kepuasan pelanggan sebesar 43,8%.

4.3.2 Hasil Analisa Uji t

Analisis uji-t digunakan untuk menguji apakah variabel bebas secara parsial atau individual berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Dengan dilakukan uji-t ini akan dapat diketahui apakah variabel faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan yang tinggal di perumahan Mutiara Jingga Residen di Malang.

Pengujian dengan cara membandingkan antara t tabel dengan t hitung. Besarnya t hitung masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel berikut :

- Uji t digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan setiap variabel independen.

  Hipotesis:

  H_o = Koefisien regresi tidak signifikan

  H_1 = Koefisien regresi signifikan

  Kriteria pengujian:

  H_o diterima apabila Probabilitas > 0,05

  H_o ditolak apabila Probabilitas < 0,05

  Atau:

  H_o diterima apabila $|t_{hitung}| < t_{tabel}$

  H_o ditolak apabila $|t_{hitung}| > t_{tabel}$

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Uji t

Variabel Bebas	t – hitung	t – tabel	Probabilitas
Waktu	2,382	2,045	0,024
Mutu	3,669	2,045	0,001

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Dari tabel 4.8 didapat nilai t tabel adalah 2,382. Karena t hitung > t tabel maka Ho ditolak dan Ha diterima. Selain besarnya t hitung, dari tabel diatas dapat dilihat juga bahwa nilai probabilitas waktu adalah 0,020 dan mutu adalah 0,001. Nilai probabilitas kedua variabel tersebut < 0,05 yang artinya secara parsial atau individual masing-masing variabel ini berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan yang tinggal di Perumahan Mutiara Jingga Malang.

Hipotesis pertama yaitu faktor peyimpangan waktu berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan diterima. Hal ini dapat dilihat dari besarnya t hitung yang lebih besar dari t tabel dan probabilitas yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan hubungan antara penyimpangan waktu dengan kepuasan pelanggan yaitu makin tinggi peyimpangan waktu yang ada maka makin banyak pelanggan yang tidak puas dengan hasil kerja pengembang.Hipotesis kedua yaitu faktor penyimpangan mutu berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan diterima. Hal ini dapat dilihat dari besarnya t hitung yang lebih besar dari t tabel dan probabilitas yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara penyimpangan mutu dengan kepuasan pelanggan yang berarti semakin tinggi peyimpangan mutu yang ada maka makin banyak pelanggan yang tidak puas dengan hasil kerja pengembang.

4.3.3 Hasil Analisa Regresi

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas atau *independen* terhadap variabel terikat atau *dependen*. Hasil analisis faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu terhadap kepuasan pelanggan yang tinggal di perumahan Mutiara Jingga Malang dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Analisa Regresi Berganda

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.745[a]	.555	.524	1.26001

a. Predictors: (Constant), Mutu (x2), Waktu (x1)

b. Dependent Variable: Kepuasan Pelanggan (y)

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Sumber : data primer SPSS yang diolah

Dari hasil analisis tersebut diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Angka R sebesar 0,745 menunjukkan bahwa korelasi/hubungan antara variabel X_1, X_2 dengan variabel Y adalah kuat, karena angka ini berada di atas 0,60.
- Angka Adjusted R square menunjukkan koefisien determinasi. Data yang dipakai angka adjusted R square karena memberikan nilai yang telah disesuaikan dengan jumlah variabel independen. Besar Adjusted R square adalah 0,524. Hal ini berarti 52,4 % perubahan variabel Y disebabkan oleh perubahan variabel X_1, X_2 sedangkan sisanya 47,6 % disebabkan oleh faktor di luar perubahan variabel X_1, X_2.

Sedangkan sesuai hasil diatas konstanta dan koefisien regresi yang diperoleh apabila dimasukkan pada persamaan umum regresi adalah sebagai berikut :

$$Y = -1{,}958 + 0{,}401\ X1 + 0{,}109\ X2$$

- -1,958 artinya terdapat faktor yang berpengaruh terhadap kepuasaan pelanggan(Y) di luar faktor X1 (faktor penyimpangan waktu), X2 (faktor penyimpangan mutu).
- Kepuasaan Pelanggan akan berubah sebesar 0,401 satuan untuk setiap perubahan satu satuan X1 (penyimpangan waktu). Jadi apabila penyimpangan waktu mengalami perubahan 1 satuan, maka akan mengubah kepuasan pelanggan sebesar 0,401.
- Kepuasaan Pelanggan akan berubah sebesar 0,109 satuan untuk setiap tambahan satu satuan X2 (penyimpangan mutu). Jadi apabila penyimpangan mutu mengalami peningkatan 1 satuan, maka akan mengubah kepuasan pelanggan sebesar 0,109.

Berdasarkan interpretasi di atas, dapat diketahui besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat antara lain penyimpangan waktu sebesar 0,401 dan penyimpangan mutu sebesar 0,109. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyimpangan waktu dan penyimpangan mutu berpengaruh positif terhadap kepuasaan pelanggan.

4.3.4 Hasil Analisa Uji F

Analisis uji – F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Pengujian dengan cara membandingkan antara F tabel dengan F hitung

Kriteria pengujian:

H_o diterima apabila Probabilitas > 0,05

H_o ditolak apabila Probabilitas < 0,05

Atau:

H_o diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_o ditolak apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$

Data

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57.459	2	28.729	18.096	.000[a]
	Residual	46.041	29	1.588		
	Total	103.500	31			

a. Predictors: (Constant), Mutu (x2), Waktu (x1)

b. Dependent Variable: Kepuasan Pelanggan (y)

Sumber : data primer SPSS yang diolah

F_{hitung} = 18,096

$F_{tabel\ (2\ ;\ 29\ ;\ 0,05)}$ = 3,327

Probabilitas (Sig.) = 0,000

Analisis:

Dapat dilihat bahwa besaran probabilitas (Sig.) 0,000 < 0,05. dan F_{hitung} (18,096) > $F_{tabel\ (2\ ;\ 29\ ;\ 0,05)}$ (3,327)

Sehingga Ho ditolak dan H1 diterima.

Artinya, perubahan variabel *x1, x2,* secara serentak (simultan) berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan *y*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dan dikaitkan dengan tujuan yang ada dalam penelitian ini dapat dihasilkan beberapa kesimpulan antara lain :

1. Terdapat penyimpangan waktu pembangunan perumahan yang besarnya bervariasi dan paling besar terjadi pada waktu penyerahan tidak sesuai perjanjian yaitu sebesar 75%. Terdapat penyimpangan mutu perumahan yang besarnya bervariasi dan paling besar terjadi pada genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor yaitu sebesar 81,3%. Dan dari seluruh faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu mengakibatkan kepuasan pelanggan sebesar 43,8%.
2. Faktor penyimpangan waktu yang paling dominan adalah faktor waktu penyerahan, faktor mutu yang paling dominan adalah faktor genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor.
3. Dengan uji t variabel faktor penyimpangan waktu dan mutu secara parsial atau individual berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan yang tinggal di Mutiara Jingga Malang. Sedangkan dari analisa regresi, maka dapat di interpretasikan bahwa semua variabel bebas yaitu faktor – faktor penyimpangan waktu dan mutu mempunyai pengaruh terhadap kepuasaan pelanggan dengan besarnya pengaruh yang berbeda-beda. Besarnya koefisien dari faktor penyimpangan waktu dalam

mempengaruhi kepuasaan pelanggan sebesar 0,401; dan penyimpangan mutu dalam mempengaruhi kepuasaan pelanggan besarnya 0,109. Dan dengan uji F perubahan variabel faktor penyimpangan waktu dan mutu secara secara serentak (simultan) berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan kepuasan pelanggan yang tinggal di Mutiara Jingga Malang.

5.2 Saran

Beberapa saran yang bisa diberikan pada pihak pengembang antara lain :

1. Pengembang sebaiknya memberikan motivasi kepada pelaksana lapangan agar lebih baik dalam berkoordinasi dan tanggap terhadap masalah – masalah yang terjadi di lapangan
2. Pengembang lebih memperhatikan perekrutan terhadap tenaga yang digunakan sehinggan penyelesaian bangunan dapat disesuaikan dengan jadwal.
3. Perlunya diberi perhatian terhadap kualitas material yang dipakai dan disesuaikan dengan spesifikasi struktur yang ada.
4. Perlunya meningkatkan pengawasan kepada para pekerja agar mendapatkan waktu dan mutu yang baik terhadap kepuasan pelanggan.

Saran untuk penelitian selanjutnya untuk mendapatkan faktor yang lain yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan diantaranya faktor kelengkapan fasilitas perumahan, lingkungan perumahan, lokasi perumahan dan harga perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

Abrar Husen, 2008. ***Manajemen Proyek,*** Penerbit Andi Yogyakarta

Azwar, Syaifuddin. 2010, ***Metode Penelitian,*** Pustaka Belajar Yogyakarta

Dipohusodo, 1996, ***Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 2,*** Kanisius Jakarta

Ervianto, W.I 2004, ***Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi,*** Penerbit Andi Yogyakarta

Purbaya Budi Santosa dan Ashari, 2005, ***Analisis Statistik Dengan MS. EXCEL DAN SPSS,*** Penerbit Andi Yogyakarta

Po, Seng Kian, 2001, A Review of Factor Affecting Building Defects in Singapore, ***Dimensi Teknik Sipil, Vol 3 No. 2***

Proboyo, 1999, Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek ; Klasifikasi dan Peringkat dari Penyebab-penyebabnya. ***Dimansi Teknik Sipil, VolumeI No. 1***

Ridwan, 2002, ***Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian,*** ALFABETA Bandung

Ridwan, 2005, ***Dasar – Dasar Statistik,*** ALFABETA Bandung

Sugiyono, 2008, ***Statistika untuk Penelitian,*** ALFABETA Bandung

Soeharto, 1995, Manajemen Proyek

Wibiseno Soesanto, 2010, ***Biostatistik Penelitian Kesehatan,*** DUATUJUH Surabaya

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

UJIAN SKRIPSI
PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG

Nama : Marion Putra D.

NIM : 08.21.907

Hari / tanggal : _____ / _____

Perbaikan materi Skripsi meliputi :

1. Lihat Coret an Y. Oka.

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

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 20

Dosen Penguji

(_____)

Malang, _____ 20

Dosen Penguji

(_____)

Lampiran 1

t Table

cum.	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.80}$	$t_{.85}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$	$t_{.975}$	$t_{.99}$	$t_{.995}$
prob	**0.50**	**0.25**	**0.20**	**0.15**	**0.10**	**0.05**	**0.025**	**0.01**	**0.005**
one-	**1.00**	**0.50**	**0.40**	**0.30**	**0.20**	**0.10**	**0.05**	**0.02**	**0.01**
df									
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.000	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.000	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.000	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.000	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.000	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.000	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.000	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.000	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.000	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.000	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.000	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.000	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
80	0.000	0.678	0.846	1.043	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639
100	0.000	0.677	0.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626
1000	0.000	0.675	0.842	1.037	1.282	1.646	1.962	2.330	2.581
z	0.000	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576
	0%	50%	60%	70%	80%	90%	95%	98%	99%
					C				

Lampiran 2

Tabel r Product Moment

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,261	0,364
14	0,532	0,661	49	0,261	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	100	0,195	0,256
25	0,396	0,505	125	0,176	0,230
26	0,388	0,496	150	0,159	0,210
27	0,381	0,487	175	0,148	0,194
28	0,374	0,478	200	0,138	0,181
29	0,367	0,470	300	0,113	0,148
30	0,361	0,463	400	0,098	0,128
31	0,355	0,456	500	0,088	0,128
32	0,349	0,449	600	0,080	0,105
33	0,344	0,442	700	0,074	0,097
34	0,339	0,436	800	0,070	0,091
35	0,334	0,430	900	0,065	0,086
36	0,329	0,424	1000	0,062	0,081
37	0,325	0,418			

Lampiran 3

VassarStats: Table of Critical F Values

df denominator	df numerator 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245
	4052	4999	5404	5624	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6083	6107	6126	6143
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42
	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71
	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.34	27.23	27.13	27.05	26.98	26.92
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87
	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.55	14.45	14.37	14.31	14.25
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64
	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16	10.05	9.96	9.89	9.82	9.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96
	13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87	7.79	7.72	7.66	7.60
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53
	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62	6.54	6.47	6.41	6.36
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24
	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81	5.73	5.67	5.61	5.56
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03
	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26	5.18	5.11	5.05	5.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86
	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85	4.77	4.71	4.65	4.60
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74
	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.34	4.29
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64
	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.10	4.05

	13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55
		9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.91	3.86
	14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48
		8.86	6.51	5.56	5.04	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.75	3.70
	15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42
		8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.61	3.56
df denominator	16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37
		8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.62	3.55	3.50	3.45
	17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33
		8.40	6.11	5.19	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.46	3.40	3.35
	18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29
		8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51	3.43	3.37	3.32	3.27
	19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26
		8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.24	3.19
	20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22
		8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.29	3.23	3.18	3.13
	21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20
		8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.12	3.07
	22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17
		7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.07	3.02
	23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15
		7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	3.02	2.97
	24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13
		7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17	3.09	3.03	2.98	2.93
	25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11
		7.77	5.57	4.68	4.18	3.85	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13	3.06	2.99	2.94	2.89
	26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09
		7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09	3.02	2.96	2.90	2.86

df denominator														
	27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08
		7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.39	3.26	3.15	3.06	2.99	2.93	2.87	2.82
	28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06
		7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12	3.03	2.96	2.90	2.84	2.79
	29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05
		7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.00	2.93	2.87	2.81	2.77
	30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04
		7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.91	2.84	2.79	2.74
	31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03
		7.53	5.36	4.48	3.99	3.67	3.45	3.28	3.15	3.04	2.96	2.88	2.82	2.77	2.72
	32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01
		7.50	5.34	4.46	3.97	3.65	3.43	3.26	3.13	3.02	2.93	2.86	2.80	2.74	2.70
	33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00
		7.47	5.31	4.44	3.95	3.63	3.41	3.24	3.11	3.00	2.91	2.84	2.78	2.72	2.68
	34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99
		7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.39	3.22	3.09	2.98	2.89	2.82	2.76	2.70	2.66
	35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99
		7.42	5.27	4.40	3.91	3.59	3.37	3.20	3.07	2.96	2.88	2.80	2.74	2.69	2.64
	36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98
		7.40	5.25	4.38	3.89	3.57	3.35	3.18	3.05	2.95	2.86	2.79	2.72	2.67	2.62
	37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97
		7.37	5.23	4.36	3.87	3.56	3.33	3.17	3.04	2.93	2.84	2.77	2.71	2.65	2.61
	38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96
		7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.92	2.83	2.75	2.69	2.64	2.59
	39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95
		7.33	5.19	4.33	3.84	3.53	3.30	3.14	3.01	2.90	2.81	2.74	2.68	2.62	2.58
	40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95
		7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80	2.73	2.66	2.61	2.56

df denominator														
	41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94
		7.30	5.16	4.30	3.81	3.50	3.28	3.11	2.98	2.87	2.79	2.71	2.65	2.60	2.55
	42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94
		7.28	5.15	4.29	3.80	3.49	3.27	3.10	2.97	2.86	2.78	2.70	2.64	2.59	2.54
	43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93
		7.26	5.14	4.27	3.79	3.48	3.25	3.09	2.96	2.85	2.76	2.69	2.63	2.57	2.53
	44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92
		7.25	5.12	4.26	3.78	3.47	3.24	3.08	2.95	2.84	2.75	2.68	2.62	2.56	2.52
	45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92
		7.23	5.11	4.25	3.77	3.45	3.23	3.07	2.94	2.83	2.74	2.67	2.61	2.55	2.51
	50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92	1.89
		7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.19	3.02	2.89	2.78	2.70	2.63	2.56	2.51	2.46
	55	4.02	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88
		7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.47	2.42
	60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86
		7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.44	2.39
	65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.85
		7.04	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.80	2.69	2.61	2.53	2.47	2.42	2.37
	70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84
		7.01	4.92	4.07	3.60	3.29	3.07	2.91	2.78	2.67	2.59	2.51	2.45	2.40	2.35
	80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82
		6.96	4.88	4.04	3.56	3.26	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.42	2.36	2.31
	90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80
		6.93	4.85	4.01	3.53	3.23	3.01	2.84	2.72	2.61	2.52	2.45	2.39	2.33	2.29
	100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79
		6.90	4.82	3.98	3.51	3.21	2.99	2.82	2.69	2.59	2.50	2.43	2.37	2.31	2.27
	110	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78
		6.87	4.80	3.96	3.49	3.19	2.97	2.81	2.68	2.57	2.49	2.41	2.35	2.30	2.25

	120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.78
		6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56	2.47	2.40	2.34	2.28	2.23
	130	3.91	3.07	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.80	1.77
		6.83	4.77	3.94	3.47	3.16	2.94	2.78	2.65	2.55	2.46	2.39	2.32	2.27	2.22
	140	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.16	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.76
		6.82	4.76	3.92	3.46	3.15	2.93	2.77	2.64	2.54	2.45	2.38	2.31	2.26	2.21
	160	3.90	3.05	2.66	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.75
		6.80	4.74	3.91	3.44	3.13	2.92	2.75	2.62	2.52	2.43	2.36	2.30	2.24	2.20
	180	3.89	3.05	2.65	2.42	2.26	2.15	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.81	1.77	1.75
		6.78	4.73	3.89	3.43	3.12	2.90	2.74	2.61	2.51	2.42	2.35	2.28	2.23	2.18
	200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74
		6.76	4.71	3.88	3.41	3.11	2.89	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.27	2.22	2.17

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1
Jl. Bendungan sigura-guraNo.2
Malang

Lampiran 4

LEMBAR KUESIONER

ANALISIS PENGARUH FAKTOR – FAKTOR PENYIMPANGAN WAKTU DAN MUTU TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PERUMAHAN (Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Mutiara Jingga Malang)

OLEH :

MANIOWI PUTRA DWI R.N
(08.21.907)

PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

a. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu/Sdr untuk menjawab seluruh pertanyaan yang ada.
b. Berilah tanda (√) pada kolom yang dipilih sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
c. Ada empat (4) alternatif jawaban yaitu :

   Variabel X dan Y

   4 = sangat setuju
   3 = setuju
   2 = tidak setuju
   1 = sangat tidak setuju

A. Variabel Penyimpangan Waktu dan Mutu (X)

NO	PERTANYAAN	SKOR			
		1	2	3	4
1	Apakah pelaksanaan bangunan tidak dapat diselesaikan sesuai jadwal				
2	Waktu penyerahan bangunan rumah kepada pemilik apakah tidak sesuai perjanjian				
3	Apakah pekerjaan urugan dan galian tanah tidak tertata dengan rapi				
4	Apakah di dingding terdapat rembesan air tanah				
5	Apakah ada keretakan hingga tembus di dinding				
6	Apakah ada penurunan lantai				
7	Apakah ada keretakan pada keramik				
8	Apakah air bersih mengalir sepanjang waktu				
9	Apakah terdapat kebocoran pada pipa airnya				
10	Apakah terjadi saluran pipa buangan yang buntu pada lokasi perumahan				
11	Apakah tercium bau yang tidak enak yang berasal dari septictank				
12	Apakah kayu yang dipakai berkualitas rendah				

13	Apakah kualitas kaca yang digunakan tidak sesuai yang direncanakan				
14	Apakah genting yang digunakan berkualitas rendah dan sering bocor				
15	Apakah keramik yang digunakan tidak sesuai yang direncanakan				
16	Apakah kualitas plafon yang dipakai gampang pecah dan lobang				

B. Variabel Kepuasaan Pelanggan (Y)

NO	PERTANYAAN	SKOR			
		1	2	3	4
1	Apakah anda merasa puas dengan hasil pekerjaan rumah yang dibeli				
2	Apakah dalam masa pemeliharaan kompalin dilayani dengan baik oleh pihak pengembang				

Lampiran 5 Hasil Rekapitulasi jawaban Responden

No	X																		Y		
	1	2	x1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	x2	17	18	y
1	3	3	**6**	4	2	4	3	2	3	2	4	2	3	3	4	4	3	**43**	3	4	**7**
2	2	3	**5**	2	3	2	2	2	4	4	2	2	3	3	3	3	3	**38**	4	4	**8**
3	3	3	**6**	1	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	**23**	2	1	**3**
4	3	4	**7**	2	2	2	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	4	**41**	1	2	**3**
5	1	2	**3**	1	1	1	1	1	3	3	3	1	2	3	1	1	2	**24**	1	1	**2**
6	4	3	**7**	2	1	2	1	4	3	3	3	2	4	2	3	2	4	**36**	3	2	**5**
7	4	3	**7**	3	2	4	3	2	3	4	3	2	4	2	3	4	4	**43**	3	3	**6**
8	3	3	**6**	2	1	1	1	3	3	1	2	2	1	1	3	2	2	**25**	1	1	**2**
9	2	1	**3**	2	3	2	3	3	4	2	1	2	3	3	4	1	3	**36**	1	1	**2**
10	3	3	**6**	1	2	1	2	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	**28**	2	1	**3**
11	4	3	**7**	3	4	3	2	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	**46**	3	2	**5**
12	3	3	**6**	1	2	1	1	1	3	1	1	2	3	3	2	2	4	**27**	2	2	**4**
13	1	4	**5**	2	1	2	2	2	2	3	4	1	2	4	3	3	4	**35**	3	1	**4**
14	3	3	**6**	2	4	2	2	1	3	2	2	2	3	2	4	3	3	**35**	2	1	**3**
15	3	3	**6**	2	1	2	4	1	4	4	3	1	4	2	3	1	4	**36**	3	2	**5**
16	4	4	**8**	3	4	3	2	2	3	3	3	1	3	2	3	2	3	**37**	3	4	**7**
17	2	2	**4**	2	2	4	2	4	4	4	4	2	2	3	4	3	4	**44**	1	2	**3**
18	1	2	**3**	1	2	2	1	1	1	1	3	1	3	2	2	2	1	**23**	1	1	**2**
19	3	3	**6**	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	3	2	3	2	**26**	2	1	**3**
20	4	3	**7**	1	2	2	1	1	4	3	3	3	1	3	4	4	4	**36**	2	2	**4**
21	3	4	**7**	3	4	2	2	2	3	1	2	2	4	4	3	2	3	**37**	3	2	**5**
22	3	3	**6**	2	1	1	1	2	1	3	3	2	3	2	3	4	2	**30**	1	1	**2**
23	2	1	**3**	1	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	2	1	1	**20**	1	1	**2**
24	3	3	**6**	3	4	1	2	1	3	1	3	1	2	1	4	2	3	**31**	3	1	**4**
25	4	3	**7**	2	3	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4	**48**	3	3	**6**
26	1	2	**3**	1	2	2	2	1	1	3	2	2	3	1	3	1	3	**27**	2	1	**3**
27	3	3	**6**	2	1	2	2	2	3	4	4	1	2	3	3	3	4	**36**	2	1	**3**
28	2	1	**3**	1	2	1	1	1	1	3	3	2	1	3	4	3	2	**28**	1	2	**3**
29	3	4	**7**	3	4	2	2	2	4	2	2	3	3	2	4	4	3	**40**	3	3	**6**
30	4	3	**7**	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	**48**	3	3	**6**
31	2	2	**4**	2	3	3	4	2	3	4	3	2	4	4	3	4	4	**45**	2	1	**3**
32	4	3	**7**	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**56**	4	4	**8**

Lampiran 6

Frequencies

Statistics

		butir_1	butir_2	butir_3	butir_4	butir_5	butir_6	butir_7	butir_8	butir_9
N	Valid	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Statistics

		butir_10	butir_11	butir_12	butir_13	butir_14	butir_15	butir_16	butir_17	butir_18
N	Valid	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Analisis Validitas Reliabilitas Variabel X1

Correlations

		Waktu (x1)
Waktu (x1)	Pearson Correlation	1
	N	32
butir_1	Pearson Correlation	.885**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_2	Pearson Correlation	.836**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32

**. Correlation is significant at the 0.01 level

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	32	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.646	2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
butir_1	2.8125	.673	.484	.[a]
butir_2	2.8125	.931	.484	.[a]

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

Analisis Validitas Reliabilitas Variabel X2

Correlations

		Mutu (x2)
Mutu (x2)	Pearson Correlation	1
	N	32
butir_3	Pearson Correlation	.740**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_4	Pearson Correlation	.482**
	Sig. (2-tailed)	.005
	N	32
butir_5	Pearson Correlation	.840**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_6	Pearson Correlation	.755**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_7	Pearson Correlation	.665**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_8	Pearson Correlation	.547**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	32
butir_9	Pearson Correlation	.445*
	Sig. (2-tailed)	.011
	N	32
butir_10	Pearson Correlation	.532**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	32
butir_11	Pearson Correlation	.572**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	32
butir_12	Pearson Correlation	.599**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_13	Pearson Correlation	.632**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_14	Pearson Correlation	.652**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_15	Pearson Correlation	.650**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_16	Pearson Correlation	.760**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32

**. Correlation is significant at the 0.01 level

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	32	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.883	14

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
butir_3	33.1563	65.362	.686	.870
butir_4	32.9063	68.475	.377	.885
butir_5	33.0625	62.060	.798	.863
butir_6	33.1563	64.007	.697	.869
butir_7	33.1563	65.039	.586	.874
butir_8	32.4063	67.797	.457	.880
butir_9	32.5625	69.738	.347	.885
butir_10	32.5000	69.097	.454	.880
butir_11	33.4063	69.797	.513	.878
butir_12	32.5313	66.580	.513	.878
butir_13	32.5625	66.190	.553	.876
butir_14	32.0938	67.959	.594	.875
butir_15	32.6250	64.952	.566	.875
butir_16	32.1250	64.887	.708	.869

Analisis Validitas Reliabilitas Variabel Y

Correlations

		Kepuasan Pelanggan (y)
Kepuasan Pelanggan (y)	Pearson Correlation	1
	N	32
butir_17	Pearson Correlation	.903**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32
butir_18	Pearson Correlation	.924**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	32

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	32	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.798	2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
butir_17	1.9063	1.120	.669	.[a]
butir_18	2.2188	.886	.669	.[a]

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Kepuasan Pelanggan (y)	4.1250	1.82721	32
Waktu (x1)	5.6250	1.53979	32
Mutu (x2)	35.2500	8.74735	32

Correlations

		Kepuasan Pelanggan (y)	Waktu (x1)	Mutu (x2)
Pearson Correlation	Kepuasan Pelanggan (y)	1.000	.590	.684
	Waktu (x1)	.590	1.000	.486
	Mutu (x2)	.684	.486	1.000
Sig. (1-tailed)	Kepuasan Pelanggan (y)	.	.000	.000
	Waktu (x1)	.000	.	.002
	Mutu (x2)	.000	.002	.
N	Kepuasan Pelanggan (y)	32	32	32
	Waktu (x1)	32	32	32
	Mutu (x2)	32	32	32

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Mutu (x2), Waktu (x1)[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kepuasan Pelanggan (y)

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.745[a]	.555	.524	1.26001

a. Predictors: (Constant), Mutu (x2), Waktu (x1)

b. Dependent Variable: Kepuasan Pelanggan (y)

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57.459	2	28.729	18.096	.000[a]
	Residual	46.041	29	1.588		
	Total	103.500	31			

a. Predictors: (Constant), Mutu (x2), Waktu (x1)

b. Dependent Variable: Kepuasan Pelanggan (y)

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.958	1.036		-1.889	.069
	Waktu (x1)	.401	.168	.338	2.382	.024
	Mutu (x2)	.109	.030	.520	3.669	.001

a. Dependent Variable: Kepuasan Pelanggan (y)