

SKRIPSI

ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TUKANG BESI PADA PERUMAHAN DITINJAU DARI PERSEPSI PEKERJA DI MANOKWARI PAPUA BARAT



Disusun oleh:

VALEN PRIMA PUTRA

Nim : 0621024

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

SECRET

THESE ARE THE ONLY TWO COPIES OF THIS DOCUMENT WHICH
REMAIN IN THE OFFICE OF THE DIRECTOR OF THE
CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

SECRET

ALL INFORMATION CONTAINED
HEREIN IS UNCLASSIFIED

DATE 10-10-2001 BY 60322 UCBAW/STW
CLASSIFICATION AUTHORITY: E.O. 13526, SECTION 1.4
DECLASSIFY ON: 25 YEARS

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TUKANG
BESI PADA PERUMAHAN DITINJAU DARI PERSEPSI PEKERJA DI
MANOKWARI PAPUA BARAT**

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

Disusun Oleh :

VALEN PRIMA PUTRA

06.21.024

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

(Lila Ayu Ratna W.,ST.,MT)

Dosen Pembimbing II

(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 PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TUKANG
BESI PADA PERUMAHAN DITINJAU DARI PERSEPSI PEKERJA DI
MANOKWARI PAPUA BARAT**

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 :


VALEN PRIMA PUTRA

06.21.024


Disahkan Oleh :

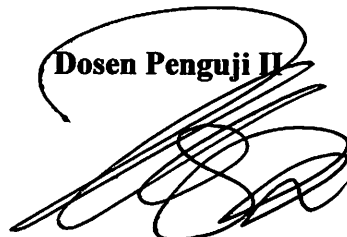
Ketua

(Ir. H. Hirijanto, MT.)

Sekretaris

(Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT.)

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

(DR.Ir. Sutanto Hidayat, MT.)

Dosen Penguji II

(Ir. H. Hirijanto, MT.)

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

2013



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **VALEN PRIMA PUTRA**
NIM : **0621024**
Program Studi : **Teknik Sipil S-1**
Fakultas : **Teknik Sipil dan Perencanaan**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul :

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TUKANG
BESI PADA PERUMAHAN DITINJAU DARI PERSEPSI PEKERJA DI
MANOKWARI PAPUA BARAT**

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



(VALEN PRIMA PUTRA)

ABSTRAKSI

Dede Sulaiman, 2012, "Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Besi Pada Perumahan Ditinjau Dari Persepsi Pekerja Di Manokwari Papua barat". Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil S-1, Institut Teknologi Nasional Malang. Dosen Pembimbing I : Lila Ayu Ratna W, ST.,MT, Dosen Pembimbing II : Ripkianto,ST, MT.

Tenaga kerja sebagai salah satu faktor terpenting dalam penyelenggaraan suatu kegiatan proyek haruslah mendapatkan perhatian penting. Produktivitas tenaga kerja yang rendah dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan, yang selanjutnya dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuesioner dan pencatatan data. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan uji t sampel, analisa regresi ganda dan analisa faktor.

Dari hasil penelitian didapatkan perbedaan antara produktivitas aktual dan produktivitas SNI dimana : apabila menggunakan alat pemotong diperoleh produktivitas aktual sebesar 165,098 kg/orang/hari sehingga produktivitas aktual lebih besar dari pada produktivitas SNI 2002 sebesar 143 kg/orang/hari, sedangkan apabila tanpa menggunakan alat pemotong didapatkan produktivitas aktual sebesar 121.096 kg/orang/hari sehingga produktivitas aktual lebih kecil dari pada produktivitas SNI 2002. Dari hasil pengujian hipotesis model regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Didalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan *degrees of freedom* (df) $n_1 = 6$ dan $n_2 = 73$ adalah sebesar 2,287. Jika nilai F hasil perhitungan dibandingkan dengan F_{tabel} , maka F_{hitung} hasil perhitungan lebih besar dari pada F_{tabel} ($3,126 > 2,287$). Selain itu didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,028 lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak antara variabel-variabel Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Kekurangan bahan, Umur, dan Perubahan desain terhadap produktivitas tukang besi. Sedangkan dari hasil analisa regresi linier ganda secara parsial dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi produktivitas secara signifikan adalah kekurangan bahan. Lalu faktor yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi pada proyek perumahan di Manokwari Papuan Barat adalah kekurangan bahan. Kemudian dengan menggunakan analisa faktor didapatkan strategi-strategi untuk meningkatkan produktivitas yaitu : pendistribusian bahan-bahan pekerjaan pembesian yang lancar dari developer kepada tukang besi dan pengawasan yang rutin dari mandor kepada tukang besi untuk mengantisipasi kesalahan pekerjaan pembesian

Kata Kunci : Produktivitas, Tenaga Kerja, Variabel.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memberikan hikmat serta kemampuan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini dimasukkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana (S1) di jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan di Institut Teknologi Nasional Malang

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan koreksi dan saran demi perbaikan sehingga berguna bagi banyak orang. Atas terselesaikannya Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak – banyaknya kepada :

1. Bapak DR.Ir. Kustamar.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
2. Bapak Ir. H. Hirijanto, MT selaku Ketua Prodi Teknik Sipil S-1.
3. Ibu Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil S-1, sekaligus Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Ripkianto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Rekan-rekan di Jurusan Teknik Sipil S-1.
6. Orang tua saya yang tidak henti – hentinya memberikan dukungan doa, materi maupun moril.
7. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga Tuhan Yesus senantiasa menyertai dan memberkati.

Akhir kata dari saya. Jika ada kekurangan dalam hal isi maupun tata tulis, saran dan masukan dari pembaca sangat penulis harapkan.

Malang, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PERSETUJUAN

ABSTRAKSI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Pengertian Produktivitas	8
2.3 Metode-Metode Pokok Pengukuran Produktivitas.....	8
2.4 Pngukuran Produktivitas Tenaga Kerja	9
2.5 Teknik Penentuan Sampel	10
2.6 Teknik Pengumpulan Data	11
2.7 Pengujian Data	12

2.7.1	Uji Validitas	12
2.7.2	Uji Realibilitas	13
2.8	Analisa Data	16
2.8.1	Analisa Faktor	16
2.8.2	Analisa Statistik	16
2.8.2.1	Statistik Deskriptif	17
2.8.2.2	Distribusi Frekuensi	17
2.8.3	Analisa Korelasi	18
2.8.3.1	Korelasi Product Moment	18
2.8.3.2	Korelasi Ganda	20
2.8.4	Uji t Satu Sampel	21
2.8.4.1	Uji Pihak Kiri	21
2.8.4.2	Uji Pihak Kanan	23
2.8.5	Analisa Regresi	23
2.8.5.1	Regresi Linier Sederhana	23
2.8.5.2	Regresi Ganda	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian	26
3.2	Data	26
3.3	Alat Pengumpulan Data	26
3.4	Teknik Pengumpulan Data	27
3.5	Identifikasi Variabel-Variabel yang Diteliti	27
3.6	Teknik Analisa Data	28
3.7	Bagan Air Penelitian	29

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data dan Tabulasi Data	30
4.2	Uji Instrumen Penelitian	30
4.2.1	Uji Validitas	30
4.2.2	Uji Reliabilitas	32
4.3	Perbandingan Produktivitas Aktual Terhadap SNI Tahun 2002	32
4.4	Analisa Regresi	35
4.4.1	Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi	38
4.4.2	Penentuan Faktor Yang Paling Dominan	45
4.5	Strategi Yang Dapat Dilakukan Untuk Meningkatkan Produktivitas	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA.....	51
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1	Tingkat Koefisien Korelasi (r)	19
3.1	Variabel Dan Indikator Penelitian	27
4.1	Uji Validasi Ke I	30
4.2	Uji Validasi Ke II	31
4.3	Hasil uji Reliabilitas	32
4.4	Produktivitas Tukang Besi Tanpa Menggunakan Alat Potong	33
4.5	Produktivitas Tukang Besi Yang Menggunakan Alat Potong	34
4.6	Hasil Uji t Satu Sampel	35
4.7	Hasil Regresi	36
4.8	Hasil Uji Anova	38
4.9	Uji Hipotesis Pengaruh Seluruh Variabel Secara Simultan	39
4.10	Uji Hipotesis Pengaruh Variabel X1 Secara Simultan	40
4.11	Uji Hipotesis Pengaruh Variabel X2 Secara Simultan	41
4.12	Uji Hipotesis Pengaruh Variabel X3 Secara Simultan	42
4.13	Uji Hipotesis Pengaruh Variabel X4 Secara Simultan	43
4.14	Uji Hipotesis Pengaruh Variabel X6 Secara Simultan	44
4.15	Ringkasan Hasil Analisa Regresi Produktivitas Pekerja	45
4.16	Total Variance Explained Variabel X3	46
4.17	Analisa Matrik Variabel X3	47
4.18	Total Variance Explained Variabel X1	47
4.19	Analisa Matrik X1	47

DAFTAR GAMBAR

2.1	Korelasi Ganda Dua Variabel Independent Dan Satu Dependent	20
2.2	Korelasi Ganda Tiga Variabel Independent Dan Satu Dependent	20
2.3	Distribusi Satu Sampel Untuk Uji Pihak Kiri	22
2.4	Distribusi Satu Sampel Untuk Uji Pihak Kanan	23
3.1	Bagan Air Penelitian	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi ini segalanya dituntut untuk mampu menghadapi persaingan yang lebih kompetitif baik yang berasal dari dalam negeri maupun persaingan yang berasal dari luar negeri. Dewasa ini perusahaan-perusahaan konstruksi benar-benar dituntut untuk meningkatkan efisiensi dalam setiap kegiatan operasionalnya. Salah satu cara mengatasinya adalah melalui pengembangan sumber daya manusia yang lebih berkualitas dalam setiap keahlian yang dimilikinya. Hal ini menuntut para pimpinan untuk menggunakan kewenangannya dan menjalankan fungsi – fungsi manajerial dengan baik, untuk memperbaiki sikap dan perilaku karyawan supaya bekerja lebih giat dan produktivitas kerjanya meningkat.

Berbicara masalah produktivitas, negara kita tergolong negara yang memiliki produktivitas kerja yang redah di banding dengan negara yang lain. Krisis moneter yang berkepanjang dan situasi politik yang tidak menentu dapat mengganggu produksi dan produktivitas dari sebuah perusahaan.

Pada perusahaan konstruksi, produktivitas merupakan salah satu faktor yang sangat penting guna menunjang kelancaran pekerjaan konstruksi agar dapat terselesaikan sesuai dengan perencanaan. Produktivitas itu sendiri dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor atau variabel, misalnya gangguan kerja,

cuaca, lingkungan, pekerjaan yang tidak tepat rencana ataupun oleh peraturan - peraturan yang berlaku. Variabel diatas banyak yang sulit untuk dinyatakan dalam nilai numerik. Dihitung secara matematis boleh dikatakan tidak mungkin. Meskipun demikian, perlu adanya pegangan atau tolak ukur untuk memperkirakan produktivitas tenaga kerja bagi proyek yang hendak ditangani, yaitu untuk mengukur hasil guna atau efisiensi hasil kerja, misalnya dengan membandingkan terhadap suatu norma yang dipakai sebagai patokan. Pegangan diatas peting sekali bagi kontraktor nasional maupun kontraktor internasional yang akan melaksanakan pekerjaan pembangunan fisik dilokasi atau dinegeri yang masih asing baginya. Karena dalam pengajuan tender, tenaga kerja akan lebih besar pengaruhnya terhadap total biaya proyek.

Studi tentang tenaga kerja telah dikembangkan, mengingat masalah tenaga kerja dalam suatu pekerjaan konstruksi. Komponen tenaga kerja memakan porsi biaya sebesar 25%-35% dari keseluruhan biaya proyek, maka perlu diadakan pengkajiaan yang lebih mendalam tentang tenaga kerja yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan konstruksi. Oleh karena itu penyusun mencoba untuk meneliti faktor – faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja jika ditinjau dari persepsi pekerja.



Mengingat tentang masalah tenaga kerja tukang besi yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan konstruksi perumahan tidak lepas dari aspek produktivitas dan masalah-masalah yang berhubungan dengan produktivitas, seperti hasil kerja itu sendiri, waktu kerja yang di butuhkan, etos kerja, pengalaman, tingkat upah,

kondisi lingkungan dan sebagainya. Produktivitas tenaga kerja tukang besi yang rendah dapat mengakibatkan keterlambatan pekerjaan, yang selanjutnya dapat mengakibatkan pembengkakan biaya. Untuk mengetahui pentingnya produktivitas tenaga kerja khususnya tenaga kerja tukang besi bagi kontraktor, maka dilakukan penelitian pada proyek pembangunan perumahan yang ada disekitar Manokwari Papua Barat dengan judul “Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Besi Ditinjau Dari Persepsi Pekerja Di Manokwari Papua Barat”.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, penyusun dapat merumuskan masalah yang timbul yaitu :

1. Apakah terdapat perbedaan produktivitas tukang besi aktual terhadap produktivitas tukang besi SNI 2008 pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat ?
2. Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pembesian pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat jika di tinjau dari persepsi tenaga kerja ?
3. Faktor apa yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja pembesian pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat jika ditinjau dari persepsi tenaga kerja ?
4. Strategi apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan produktivitas tukang besi aktual terhadap produktivitas tukang besi SNI 2008 pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat ?
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pembesian pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat jika ditinjau dari persepsi tenaga kerja.
3. Untuk mengetahui faktor yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja pembesian pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat jika ditinjau dari persepsi tenaga kerja.
4. Untuk mengetahui Strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ?



1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penulis
Menambah wacana penulis tentang produktivitas tenaga kerja.
2. Dalam bidang keilmuan
Dapat digunakan untuk referensi bagi peneliti berikutnya, khususnya yang berkaitan dengan produktivitas pekerja.

1.5. Batasan Masalah

Mengingat adanya keterbatasan dalam penelitian maka penulis membatasi cakupan pembahasan masalah studi sebagai berikut :

➤ **Pekerja yang diteliti :**

Pekerjaan pembesian berupa : pemotongan, pembekokan, pemasangan dan penyetelan tulangan.

➤ **Diameter tulangan yang diteliti yaitu :**

Tulangan besi diameter $\emptyset 8 - \emptyset 12$

➤ **Variabel-variabel yang diteliti :**

1. Pengulangan pekerjaan
2. Cuaca
3. Kekurangan bahan
4. Umur
5. Pengalaman
6. Perubahan desain

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian produktivitas masa lalu telah berupaya untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi konstruksi produktivitas tenaga kerja dari perspektif manajerial, sehingga penekanan pada praktek-praktek lingkungan kerja dan pekerja, daripada tenaga kerja umum. Studi ini berupaya untuk memperluas persepsi kerah putih (manajer) dan kerah biru (pekerja) sehubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja konstruksi. Sebuah survei kuisisioner diberikan kepada 400 orang manajer proyek dan 152 pekerja konstruksi. Hasilnya ditemukan perbedaan diantara dua kelompok tersebut, dimana kerah putih lebih peduli dengan isu-isu perencanaan sumber, sedangkan kerah biru menempatkan nilai lebih pada pemanfaatan sumber daya. Selanjutnya, hasil pengamatan menunjukan mengintegrasikan perbedaan ini melalui keterlibatan karyawan membawa perbaikan produktivitas. (Chan dkk., 2011)

Penyelidikan faktor yang mempengaruhi produktivitas konstruksi di ini dilakukan di negara Thailand. Data yang dikumpulkan meskipun melalui survei kuesioner terstruktur dari 128 bekerja pada lima proyek konstruksi Faktor-faktor yang peringkat oleh penggunaan indeks relatif penting (RII). Hasil menunjukkan bahwa delapan faktor yang paling mempengaruhi pada produktivitas konstruksi di Thailand adalah: kekurangan bahan, kurangnya alat dan peralatan, gambar tidak lengkap, penuh sesak, kondisi situs yang buruk, alat / kerusakan peralatan, atasan yang tidak kompeten, dan pengerjaan ulang. Hasilnya dibandingkan

dengan yang diperoleh oleh penulis yang berbeda dari pengrajin di Indonesia, Nigeria, Inggris dan Amerika Serikat, dan juga dengan yang diperoleh dari penelitian serupa dilakukan oleh penulis yang sama bagi manajer proyek di Thailand. (Makulsawatudom, 2011).

Dari penelitian sebelumnya terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja yaitu :

Menurut Chan dkk :

1. Cuaca
2. Pengerjaan yang buruk
3. Ketersediaan Alat
4. Keterlambatan Material
5. Perubahan Desain

Menurut Makulsawatudom :

1. Kekurangan bahan
2. Kurangnya alat dan peralatan
3. Gambar tidak lengkap
4. Penuh sesak
5. Kondisi situs yang buruk
6. Kerusakan peralatan
7. Atasan yang tidak kompeten
8. Pengulangan pekerjaan

Pada penelitian-penelitian sebelumnya seperti yang telah dipaparkan diatas para penelitian hanya meneliti pada faktor-faktor eksternal dan

penelitiannya hanya dilakukan pada proyek-proyek gedung bertingkat tinggi, oleh karena itu pada skripsi ini penulis akan meneliti faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi produktivitas pada pekerjaan perumahan di Malang Raya.



2.2. Pengertian Produktivitas

Menurut Sinungan, (1987:8), produktivitas dapat diartikan sebagai :

- hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang-barang atau jasa) dengan masuknya yang sebenarnya.
- tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atau jasa-jasa.
- Perbandingan ukuran harga bagi masukan dan hasil
- Perbedaan antara kumpulan jumlah pengeluaran dan masukan yang dinyatakan dalam satuan-satuan (unit) umum.

2.3. Metode-Metode Pokok Pengukuran Produktivitas

Secara umum pengukuran produktivitas berarti perbandingan yang dapat dibedakan dalam tiga jenis yang sangat berbeda.

1. Perbandingan-perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan secara historis yang tidak menunjukkan apakah pelaksanaan sekarang ini memuaskan, namun hanya mengetengahkan apakah meningkat atau berkurang tingkatannya.
2. Perbandingan pelaksanaan antara satu unit (perorangan tugas, seksi, proses) dengan lainnya. Pengukuran seperti itu menunjukkan pencapaian relatif.

3. Perbandingan pelaksanaan sekarang dengan targetnya, dan inilah yang terbaik sebagai memusatkan perhatian pada saran/ tujuan.

Untuk menyusun perbandingan ini perlu mempertimbangkan tingkatan daftar susunan dan perbandingan pengukuran produktivitas. Paling sedikit ada 2 jenis tingkatan yang berbeda, yakni produktivitas total dan produktivitas parsial. (Sinungan, 1987 :15)

2.4. Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja merupakan hal yang sangat menarik, sebab mengukur hasil-hasil tenaga kerja manusia dengan segala masalah-masalah yang bervariasi khususnya pada kasus-kasus di negara berkembang atau pada semua organisasi selama periode antara perubahan-perubahan besar pada formasi modal.

Pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut sistem pemasukan fisik per-orang atau per jam kerja orang diterima secara luas, namun dari sudut pandang/pengawasan harian, pengukuran-pengukuran tersebut pada umumnya tidak memuaskan, dikarenakan adanya variasi dalam jumlah yang diperlukan untuk memproduksi satu unit produk yang berbeda. Oleh karena itu, digunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari, atau tahun). Pengeluaran diubah dalam unit-unit pekerja yang biasanya diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang terpercaya yang bekerja menurut pelaksanaan standar

Karena hasil maupun masukan dapat dinyatakan dalam waktu, produktivitas tenaga kerja dapat dinyatakan sebagai suatu indeks yang sangat sederhana :

Hasil dalam jam-jam yang standar

Masukan dalam jam-jam waktu

Masukan pada ukuran produktivitas tenaga kerja seharusnya menutup semua jam-jam kerja para pekerja, baik pekerja kantor maupun kasar. Manajer yang bermaksud mengevaluasi jalanya biaya tenaga kerja dan penggunaan tenaga kerja dapat membagi tenaga kerja perusahaan kedalam beberapa komponen untuk dianalisa. (M. Sinungan, 1987:16).

2.5. Teknik Penentuan Sampel

Menurut Sugiyono (2009:97) jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang diharapkan 100% mewakili populasi adalah sama dengan jumlah anggota populasi itu sendiri. Jadi bila jumlah populasi 1000 dan hasil penelitian itu akan diberlakukan untuk 1000 orang tersebut tanpa ada kesalahan, maka jumlah populasi tersebut yaitu 1000 orang. Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, maka makin besar kesalahan generalisasi (diberlakukan umum).

Menurut Riduwan (2004:64) menyarankan, apabila ukuran populasi kurang atau sama dengan 100 maka pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari ukuran populasi. Apabila ukuran populasi sama dengan atau lebih dari 1000, ukuran sampel diharapkan sekurang-kurangnya 15% dari ukuran populasi. Oleh karena itu rumus yang digunakan yaitu (Riduwan,2004:65) :

$$S = 15\% + \frac{1000 - n}{1000 - 100} X (50\% - 15\%) \dots\dots\dots (2.1)$$

Dimana : S = Jumlah Sampel yang diambil

n = Jumlah anggota Populasi

2.6. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2009:157) teknik pengumpulan data ada tiga cara yaitu :

1. *Interview* (Wawancara)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.

2. *Quesioner* (Angket)

Quesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Quesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

3. *Observasi*

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan phisikologis. Dua diantara yang penting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.



2.7. Pengujian Data

Didalam penelitian data mempunyai kedudukan yang paling tinggi, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis, oleh karena itu perlu dilakukan pengujian data.

2.7.1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir.

Menurut Riduwan (2009:73) untuk menghitung validitas alat ukur digunakan rumus Pearson Product Moment yaitu :

$$r_{hitung} = \frac{n. (\Sigma X. Y) - (\Sigma X). (\Sigma Y)}{\sqrt{(n. \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2). (n. \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}} \dots\dots\dots (2.2)$$

Dimana:

r = koefisien korelasi antara butir pertanyaan dan total

n = jumlah responden (tukang besi)

ΣX = skor pertanyaan (dari kuesioner)

ΣY = skor total (seluruh item pertanyaan)

Selanjutnya dihitung dengan uji t :

$$t_{hitung} = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \dots\dots (2.3)$$

Dimana :

t = nilai thitung

r = koefisien korelasi dari rhitung

n = jumlah responden tukang (besi)

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0.05$ dengan derajat kebebasan (dk= n-2).

Kaidah keputusan :

Jika thitung > ttabel, berarti valid, sebaliknya

Jika thitung < ttabel, berarti tidak valid

Jika instrument itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut :

- Antara 0,8 – 1,000 : sangat tinggi
- Antara 0,6 – 0,799 : tinggi
- Antara 0,4 – 0,599 : cukup
- Antara 0,2 – 0,399 : rendah
- Antara 0 – 0.199 : sangat rendah (tidak Valid)

2.7.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan tingkat ketepatan alat pengumpulan data (*instrumen*) yang digunakan. Uji reliabilitas *instrumen* dilakukan dengan rumus alpha.

Menurut Riduwan (2009:74) langkah-langkah mencari nilai reliabilitas yaitu :

1. Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus sebagai berikut :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \quad \dots\dots\dots (2.4)$$

Dimana :

S_i = varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = jumlah item X_i dikuadratkan

N = jumlah responden

2. Menjumlahkan varians semua item ke dalam rumus :

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n \quad \dots\dots\dots (2.5)$$

Dimana :

$\sum S_i$ = jumlah varians semua item

S_1, S_2, S_3, S_n = varians item ke 1,2,3,...,n.

3. Menghitung varians total dengan rumus sebagai berikut :

$$S_{i \text{ total}} = \frac{\sum X_i^2 \text{ total} - \frac{(\sum X_i)^2 \text{ total}}{N}}{N} \quad \dots\dots\dots (2.6)$$

Dimana :

$S_{i \text{ total}}$ = total varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2 \text{ total}$ = total jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2 \text{ total}$ = total jumlah item X_i dikuadratkan

N = jumlah responden

4. Memasukan nilai alpha kedalam rumus berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum S_i}{S_i} \right] \quad \dots\dots\dots (2.7)$$

Dimana :

- r_{11} = nilai reliabilitas
- $\sum S_i$ = jumlah varians skor tiap-tiap item.
- S_i = varians total
- k = banyaknya item pertanyaan

Kemudian diuji dengan uji reliabilitas instrumen dengan rumus korelasi pearson product moment dengan teknik belah dua awal-akhir yaitu :

$$r_b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad \dots\dots\dots (2.8)$$

Harga r_b ini baru menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{\text{awal-akhir}}$. Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus spearman Brown yakni :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b} \quad \dots\dots\dots (2.9)$$

Untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi (table r) untuk $\alpha = 0.05$ atau $\alpha = 0.01$ dengan derajat kebebasan ($dk = n-2$). Adapun kaidah keputusan :

Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, berarti reliabel, dan

Jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$, berarti tidak reliabel.

2.8. Analisa Data

Dalam penelitian ini digunakan analisa data atau pengolahan data dengan menggunakan program SPSS for windows dengan beberapa macam cara diantaranya analisa faktor dan analisa regresi.

2.8.1. Analisa Faktor

Langkah-langkah dalam analisa faktor adalah sebagai berikut :

- a. Variabel yang akan direduksi disusun dari teori yang sudah mapan.
- b. Menyusun matrik korelasi
- c. Model faktor disusun berdasarkan korelasi antar variabel.
- d. Menguji KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) melalui matrik korelasi. Persyaratan dalam analisa faktor adalah menguji model faktor dengan menggunakan KMO. Secara empiris nilai KMO minimal 0,5.
- e. Menghitung nilai Eigenvalue total dimana Nilai Eigenvalue total menggambarkan faktor yang paling berpengaruh.
- f. Mencari komponen matrik.
- g. Menarik kesimpulan.

2.8.2. Analisa Statistik

Analisa statistik bertujuan melakukan pengujian untuk menganalisa faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap produktivitas, dan menguji hipotesa terhadap produktivitas tenaga kerja aktual dengan produktivitas Standar Nasional Indonesia

2.8.2.1. Statistik Deskriptif

Statistik Deskripsi adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisa dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Dalam statistik deskriptif ini dikemukakan cara-cara penyajian data dengan tabel biasa maupun distribusi frekuensi, grafik garis maupun batang. (rata-rata hitung, rata-rata ukur dan rata harmonik).

2.8.2.2. Distribusi Frekuensi

Distribusi frekuensi adalah penyusunan suatu data mulai dari terkecil sampai terbesar yang membagi banyaknya data ke dalam beberapa kelas. Distribusi frekuensi terbagi atas dua jenis yaitu Distribusi frekuensi kategori yaitu distribusi frekuensi yang pengelompokan datanya disusun berbentuk kata-kata atau distribusi frekuensi yang penyatuan kelas-kelasnya didasarkan pada data kategori (kuantitatif) sedangkan Distribusi frekuensi numerik adalah Distribusi frekuensi yang penyatuan kelas-kelasnya (disusun secara *interval*) didasarkan pada angka-angka (kuantitatif). Adapun langkah-langkah teknik penyusunan distribusi frekuensi adalah sebagai berikut ;

1. Mengurutkan data dari terkecil sampai terbesar.
2. Menghitung jarak atau rentang (R) dengan menggunakan rumus :

$$R = \text{data tertinggi} - \text{data terendah} \quad \dots\dots\dots (2.10)$$

3. Menghitung jumlah kelas (K) dengan sturges :

$$K = 1 + 3,3 \log n \quad \dots\dots (2.11)$$

Dimana :

K = Jumlah kelas

N = Jumlah data

4. Menghitung panjang kelas *interval* (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{bentang kelas (R)}}{\text{jumlah kelas (K)}} \quad \dots\dots (2.12)$$

Menentukan batas data terendah atau ujung data pertama, dilanjutkan menghitung kelas *interval*, caranya menjumlahkan ujung bawah kelas ditambah panjang kelas (P) dan hasilnya dikurangi 1 sampai pada data yang dikehendaki.

Membuat tabel sementara dengan cara dihitung satu demi satu yang sesuai dengan urutan *interval* kelas.

2.8.3. Analisa Korelasi

2.8.3.1. Korelasi Product Moment

Analisa hubungan antar variabel secara garis besar ada dua yaitu Analisa korelasi dan Analisa Regresi. Kedua analisa tersebut saling terkait. Analisa Korelasi menyatakan derajat keeratan hubungan antar variabel, sedangkan analisa Regresi digunakan dalam peramalan variabel dependent berdasarkan variabel-variabel independennya.

Analisa korelasi akan mencari derajat keeratan hubungan dan arah hubungan. Nilai korelasi berada dalam rentang 0 sampai 1 atau 0

sampai -1. Tanda positif dan negatif menunjukkan arah hubungan. Tanda positif menunjukkan arah perubahan yang sama. Jika satu variabel naik, variabel yang lain juga naik. Demikian pula sebaliknya. Tanda negatif menunjukkan arah perubahan yang berlawanan. Jika satu variabel naik, variabel yang lain malah turun.

Nilai korelasi yang sering disebut juga koefesien Pearson memiliki formula sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} - \{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \dots\dots\dots (2.13)$$

Dimana :

r = Koefesien korelasi

N = Jumlah Sampel

X = Variabel Independent

Y = Variabel Dependent

Besarnya nilai korelasi menggambarkan tingkat hubungan antar variabel sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut :

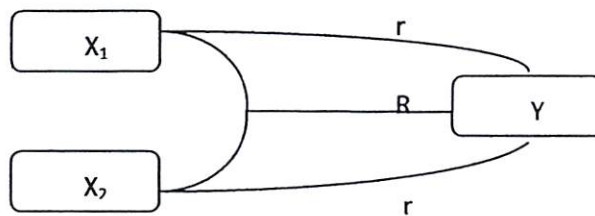
Tabel 2.1 Tingkat Kofesien Korelasi (r)

Interval Koefesien Korelasi	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 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber : Riduwan (2009 ;76)

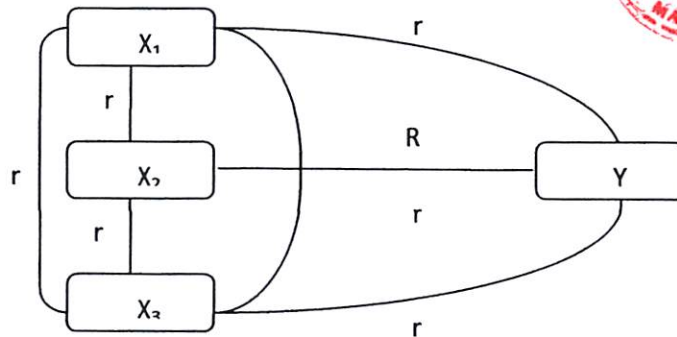
2.8.3.2. Korelasi Ganda

Korelasi ganda (*multiple correlation*) merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel secara bersama-sama atau lebih dengan variabel yang lain. Pemahaman tentang korelasi ganda dapat dilihat melalui gambar berikut. Simbol korelasi ganda adalah R .



Gambar 2.1 Korelasi Ganda dua Variabel independent dan satu

Dependent



Gambar 2.2 Korelasi Ganda tiga Variabel independent dan satu

dependent

Dari gambar diatas terlihat bahwa korelasi ganda R , bukan merupakan penjumlahan dari korelasi sederhana yang ada pada setiap

variabel ($r_1 + r_2 + r_3$), jadi $R \neq (r_1 + r_2 + r_3)$. Korelasi ganda merupakan hubungan secara bersama-sama antara X_1 dengan X_2 dan X_n dengan Y .

Rumus korelasi ganda dua variabel ditunjukkan pada rumus berikut :

$$R_{X_1 X_2 Y} = \sqrt{\frac{r^2_{X_1 Y} + r^2_{X_2 Y} - 2 \cdot r_{X_1 Y} \cdot r_{X_2 Y} \cdot r_{X_1 X_2}}{1 - r^2_{X_1 X_2}}} \dots\dots(2.14)$$

Dimana:

$R_{y.x_1.x_2}$ = Korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{yx_1} = Korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y

r_{yx_2} = Korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y

$r_{x_1 x_2}$ = Korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y

Jadi untuk menghitung korelasi ganda, maka harus dihitung terlebih dahulu korelasi sederhananya dulu melalui korelasi Product Moment.

2.8.4. Uji t Satu Sampel

2.8.4.1. Uji Pihak Kiri

Uji pihak kiri digunakan bila hipotesis nol (H_0) menyatakan "lebih besar sama dengan (\geq) atau paling sedikit atau paling kecil atau sedikitnya." sedangkan hipotesis alternatifnya (H_a) menyatakan "lebih kecil ($<$)".

$$t_{Hitung} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \dots\dots(2.15)$$

Untuk $\alpha = 5\%$, Dimana :

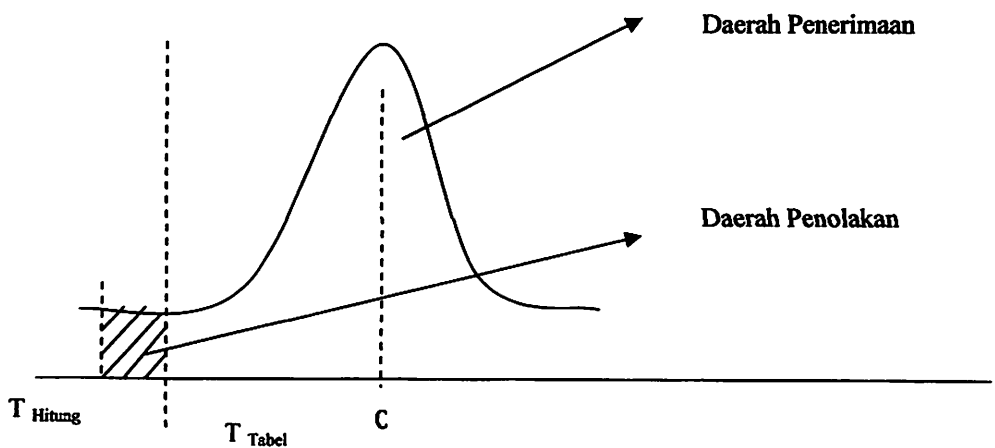
T = Nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

\bar{X} = Rata-rata X

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan.

S = Simpangan baku

n = Jumlah anggota sampel



Gambar 2.3 *Distribusi satu sampel untuk uji pihak kiri*

2.8.4.2. Uji Pihak Kanan

Uji pihak kanan digunakan bila hipotesis nol (H_0) menyatakan "lebih kecil sama dengan (\leq) atau paling besar", sedangkan hipotesis alternatifnya (H_a) menyatakan "lebih besar ($>$)"

$$t_{Hitung} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad \dots\dots(2.16)$$

Untuk $\alpha = 5\%$, Dimana :

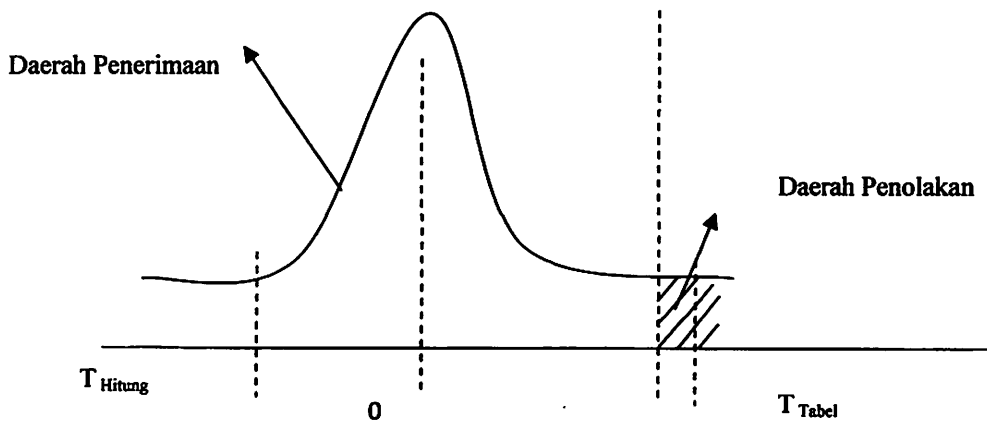
T = nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

\bar{X} = Rata-rata X

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan.

S = Simpangan baku

n = Jumlah anggota sample



Gambar 2.4 Distribusi satu sampel untuk uji pihak kanan

2.8.5. Analisa Regresi

2.8.5.1. Regresi Linier Sederhana

Analisa Regresi merupakan uji yang digunakan untuk meramalkan suatu variabel (variabel dependent) berdasarkan satu variabel atau beberapa variabel lain (variabel independent) dalam suatu persamaan linier.

$$\hat{Y} = a + bX \quad \dots\dots\dots(2.17)$$

Dimana :

\hat{Y} = Variabel dependent

X = Variabel independent

a = Harga Y bila X = 0 (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel independen. Bila b (+) maka naik, dan bila b (-) maka terjadi penurunan.

$$\text{Harga } b = r \frac{S_y}{S_x} \quad \dots\dots\dots(2.18)$$

$$\text{Harga } a = Y - b.X \quad \dots\dots\dots(2.19)$$

Dimana :

r = koefisien produk moment antara variabel X dengan variable Y

Sx = Simpangan baku variabel X

Sy = Simpangan baku variabel Y

2.8.5.2. Regresi Ganda

Analisa regresi ganda merupakan pengembang dari uji regresi sederhana. Kegunaannya, yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila variabel bebas minimal dua atau lebih. Uji regresi ganda adalah alat analisa peramal nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap suatu variabel terikat.

Persamaan regresi ganda dirumuskan

a. Dua variabel bebas :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \quad \dots\dots\dots(2.20)$$

b. tiga variabel bebas :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \quad \dots\dots\dots(2.21)$$

c. Untuk n variabel bebas :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots\dots\dots + b_nX_n \quad \dots\dots\dots(2.22)$$

Untuk bisa membuat ramalan melalui regresi maka data setiap variabel harus tersedia. Selanjutnya berdasarkan data itu peneliti harus dapat menemukan persamaan perhitungan.

Jadi harga b merupakan fungsi dari koefesien korelasi. Bila koefesien korelasi tinggi, maka harga b juga besar, sebaliknya bila koefesien rendah maka harga b juga rendah (kecil). Selain itu bila koefesien korelasi negatif maka harga b juga negatif dan sebaliknya bila koefesien korelasi positif maka harga b juga positif.

Selain itu harga a dan b dapat dicari dengan rumus berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad \dots\dots\dots(2.23)$$

$$b = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad \dots\dots\dots(2.24)$$

Secara teknis harga b merupakan tangen dari (perbandingan) antara panjang garis variabel dependen, setelah persamaan regresi ditemukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di proyek dengan data sebagai berikut :

- Nama pekerjaan : Pembangunan Perumahan
- Lokasi pekerjaan : Manokwari Papua Barat
- Tipe Perumahan : Tipe Menengah (45 sampai 54)

3.2. Data

Populasi dalam penelitian ini adalah proyek perumahan yang ada di Manokwari Papua Barat, sedangkan sampelnya adalah tenaga kerja tukang Besi dengan jumlah sampel minimum penelitian mengacu pada rumus 2.1.

3.3. Alat Pengumpulan Data

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui besar produktivitas dan juga untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas. Maka alat pengumpulan data sebagai berikut : untuk mengetahui produktifitas menggunakan seperangkat alat tulis, meteran dan jam tangan, sedangkan untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas digunakan metode wawancara guna memperoleh data.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Didalam melaksanakan pengumpulan data menggunakan beberapa cara sebagai berikut :

1. Pengamatan langsung dilapangan untuk mencatat hasil kerja para tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan pembesian.
2. Pengamatan dilokasi proyek dilaksanakan selama 3 minggu disetiap daerah atau kota.
3. Pencatatan hasil kerja dengan ukuran Kg/hari dilakukan pada jam kerja mulai pukul 08.00 – 15.00 dicatat pada pukul 15.00 – 16.00.
4. Wawancara dan pembagian kuisisioner kepada para pekerja dilakukan diluar jam kerja.
5. Pencatatan waktu yang diperlukan

3.5. Identifikasi Variabel-Variabel yang Diteliti

Tabel 3.1 *Variabel dan Indikator Penelitian*

Variabel	Indikator
Pengulangan pekerjaan (X_1)	Instruksi mandor tidak jelas (X_{11}) Spek tidak memenuhi (X_{12})
Cuaca (X_2)	Hujan deras (X_{21}) Panas (X_{22}) Sejuk (X_{23})
Kekurangan bahan (X_3)	Keterlambatan material (X_{31}) Perencanaan yang tidak memadai (X_{31})
Umur (X_4)	Usia (X_{41})
Pengalaman (X_5)	Masa kerja (X_{51}) Mengikuti pelatihan-pelatihan (X_{52})

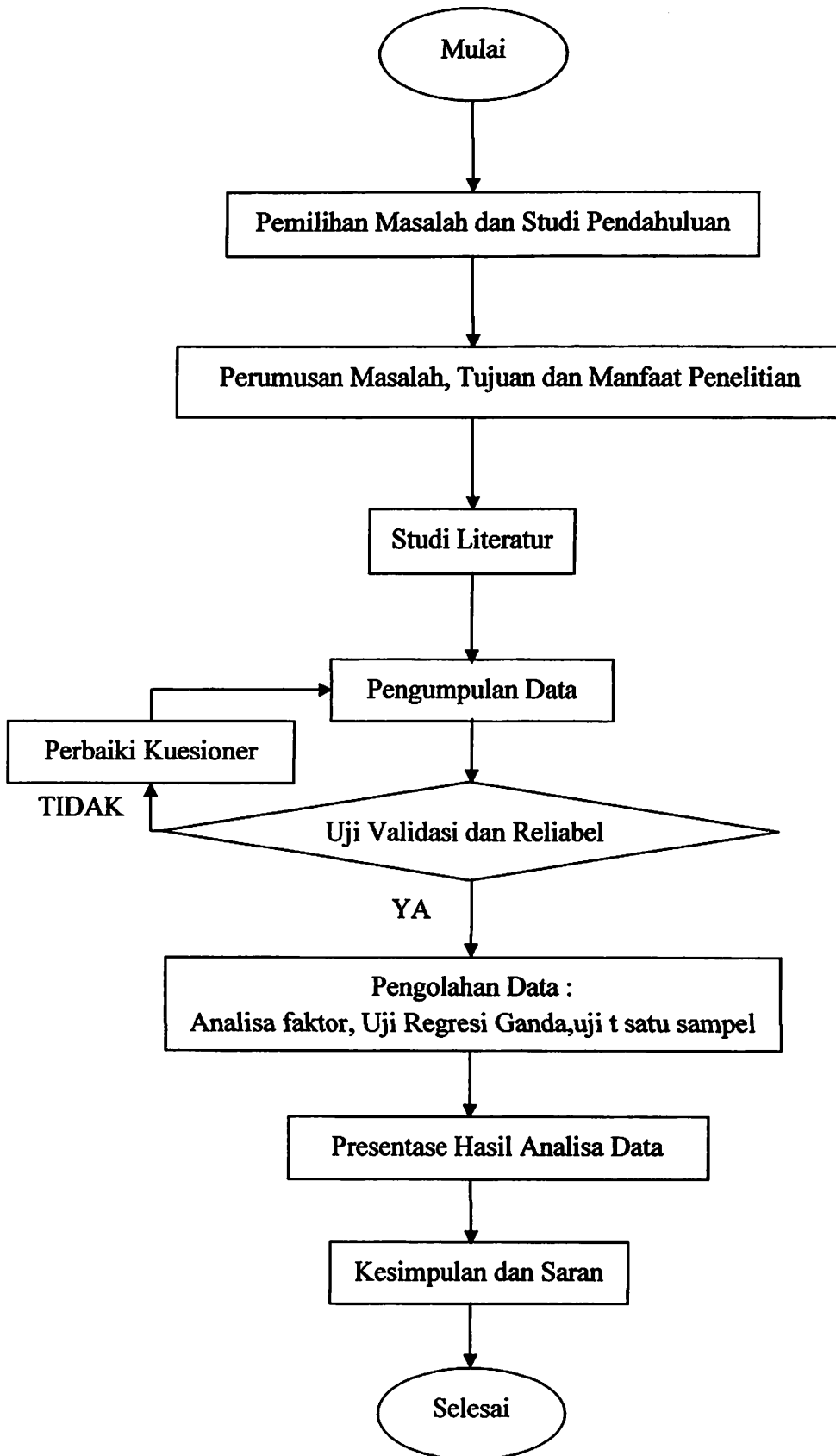
Perubahan desain (X_6)	Desain tidak jelas (X_{61}) Desain sering berubah (X_{62}) Desain tidak sesuai dengan dilapangan (X_{63})
Produktivitas (Y)	

3.6. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data dalam penelitian ada beberapa macam :

1. Untuk mengetahui perbedaan produktivitas tukang besi aktual terhadap produktivitas tukang besi SNI 2008 digunakan uji t satu sampel.
2. Untuk mengetahui pengaruh Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Keterlambatan material, Umur, Pengalaman, dan Perubahan desain digunakan analisa regresi ganda
3. Untuk mengetahui faktor yang paling dominan digunakan analisa regresi ganda.
4. Untuk mengetahui Strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dilakukan analisa faktor.

3.7. Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

4.1. Pengumpulan Data dan Tabulasi Data

Pengumpulan data penelitian lapangan yang dilakukan terhadap responden (tukang besi) yang melaksanakan pembangunan perumahan yang ada di Manokwari Papua Barat. Data yang berhasil dikumpulkan dari jawaban responden adalah 80. Data yang diperoleh dari penelitian lapangan kemudian ditabulasi dan dikelompokan sesuai dengan variabel-variabel yang diprediksikan mempengaruhi produktivitas kerja seperti tersaji pada lampiran 2.

4.2. Uji Instrumen Penelitian

4.2.1. Uji Validitas

Sebuah variabel dikatakan valid jika variabel tersebut memiliki koefisien korelasi yang signifikan (p -value kurang dari $\alpha = 0.05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$) dan koefisien Korelasi (r) > 0.22 . Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah sebanyak 80 reponden, dan taraf signifikan yang digunakan adalah 5%.

Dari output SPSS-18 maka dapat disusun dalam tabel sebagai berikut :

Tabel.4.1. Uji Validitas Ke I

No	Indikator	Koefisien korelasi	Harga t_{hitung}	p -value	hasil
1	X1.1	0.422	3.7	0	valid
2	X1.2	0.559	4.9	0	valid
3	X2.1	0.519	4.6	0	valid
4	X2.2	0.314	2.8	0.005	valid
5	X2.3	0.125	1.1	0.27	tidak valid
6	X3.1	0.539	4.8	0	valid
7	X3.2	0.504	4.5	0	valid

No	Indikator	Koefisien korelasi	Harga t_{hitung}	p -value	hasil
9	X4	0.524	4.6	0	valid
10	X5.1	0.133	1.2	0.241	tidak valid
11	X5.2	0.183	1.6	0.104	tidak valid
12	X6.1	0.223	2.0	0.047	valid
13	X6.2	0.453	4.0	0	valid
14	X6.3	0.438	3.9	0	valid

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

$r_{tabel} = 0,22$, $t_{tabel} = 1,991$, $\alpha = 0.05$

Dari tabel uji validitas nilai t_{hitung} pada indikator X1.1, X1.2, X2.1, X2.2, X3.1, X3.2, X4.4, X6.2, X6.3, lebih besar daripada t_{tabel} , p -value pada indikator tersebut lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$, dan koefisien kolerasinya lebih dari 0.22, maka dapat dikatakan bahwa indikator tersebut valid. Sedangkan nilai t_{hitung} pada indikator X2.3, X5.1, X5.2, lebih kecil daripada t_{tabel} , p -value pada indikator tersebut lebih besar daripada $\alpha = 0,05$, dan koefisien kolerasinya kurang dari 0.22, maka dapat dikatakan bahwa indikator tersebut tidak valid, selanjutnya indikator yang tidak valid dihilangkan kemudian diuji lagi. Dari output SPSS-18 maka dapat disusun dalam tabel sebagai berikut :

Tabel.4.2. Uji Validitas Ke II

No	Indikator	Koefisien korelasi	Harga t_{hitung}	p -value	hasil
1	X1.1	0.435	3.8	0	valid
2	X1.2	0.572	5.1	0	valid
3	X2.1	0.554	4.9	0	valid
4	X2.2	0.303	2.7	0.006	valid
6	X3.1	0.602	5.3	0	valid
7	X3.2	0.555	4.9	0	valid
9	X4	0.499	4.4	0	valid
12	X6.1	0.293	2.6	0.008	valid
13	X6.2	0.506	4.5	0	valid
14	X6.3	0.500	4.4	0	valid

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

$$r_{\text{tabel}} = 0,22, \quad t_{\text{tabel}} = 1,991, \quad \alpha = 0,05$$

Dari uji validasi di atas dapat dijelaskan bahwa nilai t_{hitung} pada masing-masing indikator lebih besar daripada t_{tabel} , dan nilai $p\text{-value}$ pada tiap-tiap indikator lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini sudah valid.

4.2.2. Uji Reliabilitas

Dengan menggunakan Bantuan Software SPSS-18, didapatkan hasil perhitungan nilai koefisien Alpha Cronbach sebagai berikut :

Tabel 4.3. Hasil Uji reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.649	.698	14



Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Dari tabel diatas didapat nilai Alpha Cronbach sebesar 0,649, sedangkan syaratnya nilai Alpha harus lebih besar dari 0,6 ini berarti nilai Alpha= 0,649 > dari nilai 0.6 maka dapat disimpulkan bahwa quesioner yang digunakan dalam penelitian ini dapat dihandalkan dan reliabel.

4.3. Perbandingan Produktivitas Aktual Terhadap SNI Tahun 2002

Setelah ditabulasi dan di konfersikan maka produktivitas tukang besi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.4. Produktivitas Tukang Besi Tanpa Menggunakan Alat Pemotong

Tanpa Menggunakan Alat Pemotong			
No.	Nama	Produktivitas Aktual (8 jam)	Produktivitas konfersi (5 jam)
1	Responden	193.5	121.0
2	Responden	203.8	121.0
3	Responden	205.3	121.0
4	Responden	199.4	121.0
5	Responden	186.3	121.0
6	Responden	200.0	121.0
7	Responden	163.5	121.0
8	Responden	200.4	121.0
9	Responden	182.6	121.0
10	Responden	161.2	121.0
11	Responden	158.2	121.0
12	Responden	187.9	121.0
13	Responden	190.5	121.0
14	Responden	190.5	121.0
15	Responden	175.7	121.0
16	Responden	194.4	121.0
17	Responden	185.5	121.0
18	Responden	166.8	121.0
19	Responden	152.9	121.0
20	Responden	195.9	121.0
Total			2419.1
Rata-rata			120.96

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 4.5. Produktivitas Tukang Besi yang Menggunakan Alat Pemotong Besi

No.	Nama	Produktivitas Aktual (8 jam)	Produktivitas konferensi (5 jam)	No.	Nama	Produktivitas Aktual (8 jam)	Produktivitas konferensi (5 jam)
1	Responden	218.3	136.4	31	Responden	231.9	145.0
2	Responden	239.9	150.0	32	Responden	221.3	138.3
3	Responden	273.8	171.1	33	Responden	205.4	128.4
4	Responden	268.5	167.8	34	Responden	309.8	193.6
5	Responden	311.9	194.9	35	Responden	236.9	148.1
6	Responden	215.4	134.6	36	Responden	209.5	130.9
7	Responden	265.8	166.1	37	Responden	209.5	130.9
8	Responden	273.8	171.1	38	Responden	252.7	157.9
9	Responden	349.6	218.5	39	Responden	282.0	176.2
10	Responden	293.7	183.5	40	Responden	210.6	131.6
11	Responden	252.7	157.9	41	Responden	229.3	143.3
12	Responden	315.1	196.9	42	Responden	211.7	132.3
13	Responden	382.9	239.3	43	Responden	308.5	192.8
14	Responden	269.3	168.3	44	Responden	289.3	180.8
15	Responden	300.1	187.5	45	Responden	335.0	209.4
16	Responden	309.2	193.3	46	Responden	231.5	144.7
17	Responden	229.7	143.6	47	Responden	250.5	156.6
18	Responden	289.1	180.7	48	Responden	276.8	173.0
19	Responden	221.7	138.5	49	Responden	311.9	194.9
20	Responden	394.8	246.7	50	Responden	283.9	177.4
21	Responden	285.8	178.6	51	Responden	237.3	148.3
22	Responden	252.7	157.9	52	Responden	250.2	156.4
23	Responden	259.2	162.0	53	Responden	336.5	210.3
24	Responden	250.2	156.4	54	Responden	243.2	152.0
25	Responden	241.9	151.2	55	Responden	261.0	163.1
26	Responden	218.6	136.6	56	Responden	266.3	166.5
27	Bang toyib	268.7	167.9	57	Responden	234.4	146.5
28	Responden	237.1	148.2	58	Responden	245.0	153.1
29	Responden	219.0	136.9	59	Responden	272.8	170.5
30	Responden	243.2	152.0	60	Responden	253.9	158.7
Total							9906.6
Rata-rata							165.098

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 4.6. Hasil uji t satu sampel.

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ProduktivitasAktual	60	165.098	26.4050	3.4089

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

One-Sample Test				
	Test Value = 143			
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
ProduktivitasAktual	6.483	59	.000	22.0983

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Dengan menggunakan software SPSS-18 di dapat nilai $t_{hitung} = 6.483$. Sedangkan t_{tabel} dimana $N = 60$, $db = n-2 = 58$ dan $\alpha = 5\%$, untuk uji satu pihak maka dari tabel uji t didapat nilai $t_{tabel} = 1.672$, ini berarti nilai $t_{hitung} >$ nilai t_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara produktivitas tukang besi aktual dan produktivitas pada SNI 2002, dimana produktivitas aktual lebih besar dari pada produktivitas SNI 2002 apabila menggunakan alat pemotong dan lebih kecil dari pada produktivitas SNI 2002 apabila tanpa menggunakan alat pemotong.

4.4. Analisa Regresi

Analisa Regresi ganda digunakan untuk mendapatkan pengaruh faktor-faktor Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Kekurangan Bahan, Umur, dan Perubahan desain terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi. Dalam pengolahan data dengan menggunakan analisa regresi berganda, dilakukan beberapa tahapan untuk mencari hubungan antara variabel independent dan dependent.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan software SPSS didapatkan ringkasan seperti tabel 4.7.

Variabel dependent pada analisa regresi ini adalah produktivitas tukang besi dan variabel independentya adalah Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Kekurangan Bahan, Umur, dan Perubahan desain. Variabel independent di atas cukup dapat mewakili pengaruhnya terhadap produktivitas, mengingat bahwa hubungan antara variabel independent terhadap dependent adalah sedang ($R = 0,418$).

Tabel 4.7. Hasil Regresi.

No	Variabel	Koefisien β	Harga thitung	p -value	Keterangan
1	Constant	0.873			
2	Pengulangan Kerja	0.255	2.3	0.028	signifikan
3	Cuaca	-0.120	-1.1	0.499	tidak signifikan
4	Kekurangan bahan	0.315	2.8	0.021	signifikan
5	Umur	-0.081	-0.7	0.45	tidak signifikan
6	Perubahandesain	0.291	2.6	0.84	tidak signifikan

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

$$\alpha = 0,05$$

$$F_{\text{Hitung}} = 3,126$$

$$F_{\text{tabel}} = 2,287$$

$$R = 0,418$$

$$t_{\text{tabel}} = 1,991$$

Model regresi yang didapatkan berdasarkan tabel 4.6 adalah sebagai berikut :

$$Y = 0,873 + 0,255 X_1 - 0,120 X_2 + 0,315 X_3 - 0,081 X_4 + 0,291 X_6$$

Hasil yang ada juga menunjukkan bahwa tidak semua variabel independent memiliki nilai yang signifikan. Interpretasi model regresi di atas adalah sebagai berikut :



1. $\beta_0 = 0,873$

Nilai konstanta ini sebagai koreksi terhadap produktivitas karena pengaruh variabel-variabel independent ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$) terhadap produktivitas.

2. $\beta_1 = 0,255$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat pengulangan pekerjaan, maka akan terjadi peningkatan pada produktivitas tenaga kerja tukang besi sebesar 0,255.

3. $\beta_2 = -0,120$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat cuaca, maka akan terjadi penurunan pada produktivitas tenaga kerja tukang besi sebesar 0,120.

4. $\beta_3 = 0,315$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat kekurangan bahan, maka akan terjadi peningkatan pada produktivitas tenaga kerja tukang besi sebesar 0,315.

5. $\beta_4 = -0,081$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat umur, maka akan terjadi penurunan pada produktivitas tenaga kerja tukang besi sebesar 0,081.

6. $B_6 = 0,291$

Koefisien regresi ini menunjukkan bahwa apabila terdapat kenaikan 1 kali tingkat perubahan desain, maka akan terjadi peningkatan pada produktivitas tenaga kerja tukang besi sebesar 0,291.

4.4.1. Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi

Kemudian model regresi yang telah didapatkan diuji terlebih dahulu baik secara simultan dan secara parsial. Pengujian model regresi secara simultan dilakukan dengan menggunakan uji F atau Anova dan pengujian model regresi secara parsial dilakukan dengan uji t.

1. Uji Pengaruh Variabel Secara Simultan

Pengujian secara simultan terhadap produktivitas dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel yang dilakukan dalam model regresi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi. Semua variabel tersebut diuji secara serentak dengan menggunakan uji F atau Anova. Dengan menggunakan software SPSS-18, didapatkan hasil uji F seperti pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Hasil Uji Anova

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.174	5	.635	3.126	.013 ^a
	Residual	15.026	74	.203		
	Total	18.200	79			

a. Predictors: (Constant), Perubahandesain, Cuaca, PengulanganKerja, Umur, Kekuranganbahan

b. Dependent Variable: Produktivitas

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian koefisien model regresi secara simultan dalam tabel 4.9. berikut :

Tabel 4.9. Uji Hipotesis Pengaruh Variabel Secara Simultan

Hipotesis	Nilai	Keputusan
<p>$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Kekurangan Bahan, Umur, dan Perubahan desain terhadap produktivitas kerja tukang besi)</p> <p>$H_a : \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Kekurangan Bahan, Umur, dan Perubahan desain terhadap produktivitas kerja tukang besi)</p> <p>$\alpha = 0,05$</p>	<p>$F = 3,126$</p> <p>$p\text{-value} = 0,013$</p> <p>$F_{\text{tabel}} = 2,287$</p>	Tolak H_0

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Berdasarkan tabel 4.9., pengujian hipotesis model regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Didalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan *degres of freedom* (df) $n_1 = 6$ dan $n_2 = 73$ adalah sebesar 2,287. Jika nilai F hasil perhitungan pada tabel 4.8, dibandingkan dengan F_{tabel} , maka F_{hitung} hasil perhitungan lebih besar dari pada F_{tabel} ($3,126 > 2,287$). Selain itu pada tabel 4.8 juga didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,028. Jika *p-value* dibandingkan

$\alpha = 0,05$ maka *p-value* kurang dari $\alpha = 0,05$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak antara variabel-variabel Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Kekurangan bahan, Umur, dan Perubahan desain terhadap produktivitas tukang besi.

2. Uji Pengaruh Variabel Secara Parsial

Pengujian model regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independent pembentuk model regresi secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi atau tidak. Untuk menguji hubungan tersebut, digunakan uji t, yakni dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Variabel independent pembentuk model regresi dikatakan berpengaruh signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau *p-value* $< \alpha = 0,05$. Pengujian model regresi secara parsial adalah sebagai berikut.

a. Variabel Pengulangan Pekerjaan (X1)

Berdasarkan tabel 4.7, pengujian hipotesis koefisien regresi variabel pengulangan pekerjaan (X1) dapat dituliskan dalam tabel 4.10 :

Tabel 4.10. Uji Hipotesis Pengaruh Variabel Secara Simultan

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel pengulangan pekerjaan terhadap produktivitas kerja tukang besi)	$t = 2,247$ <i>p-value</i> = 0,028 $t_{tabel} = 1,991$	Tolak H_0

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_a : \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Pengulangan pekerjaan terhadap produktivitas kerja tukang besi) $\alpha = 0,05$		

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Variabel pengulangan pekerjaan memiliki koefisien regresi sebesar 0,255. Dengan menggunakan bantuan software SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 2,247 dengan *p-value* sebesar 0,028. Nilai statistik uji t_{hitung} tersebut lebih besar dari t_{tabel} ($2,247 > 1,991$) dan juga *p-value* lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor pengulangan pekerjaan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi.

b. Variabel Cuaca (X2)

Berdasarkan tabel 4.7, pengujian hipotesis koefisien regresi variabel cuaca (X2) dapat dituliskan dalam tabel 4.11 :

Tabel 4.11. Uji Hipotesis Pengaruh Variabel Secara Simultan

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel cuaca terhadap produktivitas kerja tukang besi) $H_a : \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan	$t = -0,680$ $p\text{-value} = 0,499$ $t_{tabel} = 1,991$	Terima H_0

Hipotesis	Nilai	Keputusan
antara variabel cuaca terhadap produktivitas kerja tukang besi) $\alpha = 0,05$		

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Variabel cuaca memiliki koefisien regresi sebesar -0,120. Dengan menggunakan bantuan software SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0,680 dengan *p-value* sebesar 0,499. Nilai statistik uji t_{hitung} tersebut lebih kecil dari t_{tabel} ($-0,680 < 1,991$) dan juga *p-value* lebih besar dari pada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor cuaca tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi.

c. Variabel Kekurangan Bahan (X3)

Berdasarkan tabel 4.7, pengujian hipotesis koefisien regresi variabel Kekurangan bahan (X3) dapat dituliskan dalam tabel 4.12 :

Tabel 4.12. Uji Hipotesis Pengaruh Variabel Secara Simultan

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kekurangan bahan terhadap produktivitas kerja tukang besi) $H_a : \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kekurangan bahan terhadap	$t = 2,357$ <i>p-value</i> = 0,021 $t_{tabel} = 1,991$	Tolak H_0

Hipotesis	Nilai	Keputusan
produktivitas kerja tukang besi) $\alpha = 0,05$		

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Variabel Kekurangan bahan memiliki koefisien regresi sebesar 0,315. Dengan menggunakan bantuan software SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 2,357 dengan *p-value* sebesar 0,021. Nilai statistik uji t_{hitung} tersebut lebih besar dari t_{tabel} ($2,357 > 1,991$) dan juga *p-value* lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor Kekurangan bahan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi.

d. Variabel Umur (X4)

Berdasarkan tabel 4.7, pengujian hipotesis koefisien regresi variabel Umur (X4) dapat dituliskan dalam tabel 4.13 :

Tabel 4.13. Uji Hipotesis Pengaruh Variabel Secara Simultan

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Umur terhadap produktivitas kerja tukang besi) $H_a : \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Umur terhadap produktivitas kerja tukang besi)	$t = -0,760$ <i>p-value</i> = 0,450 $t_{tabel} = 1,991$	Terima H_0

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$\alpha = 0,05$		

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Variabel Umur memiliki koefisien regresi sebesar -0,081. Dengan menggunakan bantuan software SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0,760 dengan p -value sebesar 0,450. Nilai statistik uji t_{hitung} tersebut lebih kecil dari t_{tabel} ($-0,760 < 1,991$) dan juga p -value lebih besar dari pada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor Umur tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi.

e. **Variabel Perubahan Desain (X6)**

Berdasarkan tabel 4.7, pengujian hipotesis koefisien regresi variabel Perubahan desain (X6) dapat dituliskan dalam tabel 4.14 :



Tabel 4.14. Uji Hipotesis Pengaruh Variabel Secara Simultan

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Perubahan desain terhadap produktivitas kerja tukang besi) $H_a : \beta_i \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Perubahan desain terhadap produktivitas kerja tukang besi) $\alpha = 0,05$	$t = 1,753$ p -value = 0,084 $t_{tabel} = 1,991$	Terima H_0

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Variabel Perubahan desain memiliki koefisien regresi sebesar 0,291. Dengan menggunakan bantuan software SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 1,753 dengan *p-value* sebesar 0,084. Nilai statistik uji t_{hitung} tersebut lebih kecil dari t_{tabel} ($1,753 < 1,991$) dan juga *p-value* lebih besar dari pada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor Perubahan desain tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi.

4.4.2. Penentuan Faktor Yang Paling Dominan

Untuk menentukan variabel yang paling berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan pembesian pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat, dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien regresi (β) antara variabel yang satu dengan yang lain. Variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap produktivitas adalah yang memiliki koefisien regresi yang paling besar.

Berdasarkan hasil analisa regresi kita dapat melihat variabel yang paling dominan sebagaimana digambarkan pada tabel 4.15. berikut :

Tabel 4.15. Ringkasan Hasil Analisa Regresi Produktivitas Pekerja

No	Variabel	Koefisien β
1	Kekurangan bahan (X3)	0.315
2	Pengulangan Kerja (X1)	0.255

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Berdasarkan tabel 4.15 diatas, variabel kekurangan bahan adalah pekerjaan yang memiliki koefisien regresi yang paling besar, kemudian di ikuti oleh perubahan desain, pengulangan pekerjaan, umur dan cuaca. Artinya, produktivitas tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan pembesian pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat paling banyak dipengaruhi oleh faktor kekurangan bahan dari pada faktor yang lain.

4.5. Strategi yang Dapat Dilakukan Untuk Meningkatkan Produktivitas

Berdasarkan analisa regresi didapatkan tiga variabel yang mempunyai pengaruh terbesar terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi yaitu : kekurangan bahan (X3), dan pengulangan pekerjaan (X1), dimana kekurangan bahan menduduki posisi pertama kemudian perubahan desain dan pengulangan kerja. Setelah mendapatkan variabel yang terbesar kemudian dilakukan analisa faktor terhadap indikator masing-masing variabel tersebut. Melalui analisa faktor dengan menggunakan bantuan software SPSS diperoleh data sebagai berikut :

1. Hasil Analisa Faktor Variabel Kekurangan Bahan (X3).

Tabel 4.16. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
	1	1.670	83.495	83.495	1.670	83.495
2	.330	16.505	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Tabel 4.17. Analisa Matrik

	Component
	1
X3.1	.914
X3.2	.914

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Dari tabel 4.16. dan 4.17. tampak bahwa terdapat dua indikator variabel kekurangan bahan yang mempunyai nilai komponen matriksnya $> 0,5$, ini berarti kedua indikator tersebut merupakan variabel dasar kekurangan bahan yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang besi pada pembangunan perumahan di Manokwari Papua Barat.

2. Hasil Analisa Faktor Variabel Pengulangan Pekerjaan (X1)

Tabel 4.18. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
2	.760	37.981	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Tabel 4.19. Analisa Matrik

	Component
	1
X1.1	.788
X1.2	.788

Extraction Method: Principal Component Analysis.

	Component
	1
X1.1	.788
X1.2	.788

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Sumber : Hasil Pengujian Menggunakan Program SPSS

Dari tabel 4.18. dan 4.19. tampak bahwa terdapat dua indikator variabel pengulangan pekerjaan yang mempunyai nilai komponen matriksnya $> 0,5$, ini berarti kedua indikator tersebut merupakan variabel dasar pengulangan pekerjaan yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang besi pada pembangunan perumahan di Manokwari Papua Barat.

Dari hasil analisa faktor diatas peneliti dapat menyimpulkan strategi-strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja tukang besi pada proyek pembangunan perumahan di Manokwari Papua Barat dimulai dari variabel kekurangan bahan, variabel perubahan desain hingga variabel pengulangan pekerjaan. Strategi-strategi yang dapat dilakukun yaitu :

1. Pendistribusian bahan-bahan pekerjaan pembesian yang lancar dari developer kepada tukang besi.
2. Pengawasan yang rutin dari mandor kepada tukang besi untuk mengantisipasi kesalahan pekerjaan pembesian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian didapatkan perbandingan antara produktivitas aktual dan produktivitas SNI dimana : apabila menggunakan alat pemotong produktivitas aktual sebesar 165,098 kg/orang/hari sehingga produktivitas aktual lebih besar dari pada produktivitas SNI 2002 sebesar 143 kg/orang/hari, sedangkan apabila tanpa menggunakan alat pemotong didapatkan produktivitas actual sebesar 121,096 kg/orang/hari sehingga produktivitas aktual lebih kecil dari pada produktivitas SNI 2002.
2. Dari hasil pengujian hipotesismodel regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Didalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan *degrees of freedom* (df) $n_1 = 6$ dan $n_2 = 73$ adalah sebesar 2,287. Jika nilai F hasil perhitungan dibandingkan dengan F_{tabel} , maka F_{hitung} hasil perhitungan lebih besar dari pada F_{tabel} ($3,126 > 2,287$). Selain itu didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,028 lebih kecil jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak antara variable-variabel Pengulangan pekerjaan, Cuaca, Kekurangan bahan, Umur, dan Perubahan desain terhadap produktivitas tukang besi. Sedangkan dari hasil analisa regresi linier ganda secara parsial dapat di simpulkan bahwa

faktor yang mempengaruhi produktivitas secara signifikan adalah kekurangan bahan.

3. Dari hasil analisa regresi linier ganda faktor yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja tukang besi pada proyek perumahan di Manokwari Papua Barat adalah kekurangan bahan.
4. Strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja tukang besi pada proyek pembangunan perumahan di Manokwari Papua Barat yaitu :
 - a. Pendistribusian bahan-bahan pekerjaan pembesian yang lancar dari developer kepada tukang besi.
 - b. Pengawasan yang rutin dari mandor kepada tukang besi untuk mengantisipasi kesalahan pekerjaan pembesian.

5.2. Saran

1. Dikarenakan pada penelitian ini hanya difokuskan pada 6 variabel bebas maka di sarankan kepada peneliti berikutnya untuk melakukan penelitian dengan menggunakan variable yang lainnya.
2. Pda penelitian hanya memfokuskan pada item pekerjaan pembesian pada perumahan, maka pada penelitian berikutnya disarankan untuk meneliti item pekerjaan yang lain misalnya : pekerjaan batu, pekerjaan kayu dan sebagainya

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaniagara, Ria Candra.2010. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Tukang Batu. Skripsi. ITN Malang
- Chan, W. Paul dan Kaka, Ammar. 2011 *Memperbaiki Produktivitas : Memahami Persepsi dari Produktivitas Tenaga Kerja*. (online).
<http://northumbria.openreponsitory.com/northumbria/bitstream/10145/39554/2/Productivity%20improvements%20%3A%20understand%20the%20workforce%20perception%20of%20productivity%20firstpdf>, diakses 25 September 2011).
- Makulsawatudom, Arum dan Emsley, Margaret. 2011. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Dari Industri Konstruksi Di Thailand*. (online)
http://www.rics.org/site/download_feed.aspx?fileID=2491&fileExtension=PDF, diakses 27 September 2011)
- Riduwan. 2003. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung. Alfabeta
- Riduwan. 2009. *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung. Alfabeta
- Sinungan. Muchdarsyah. 1987. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Jakarta. PT. Bina Aksara.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Administrasi Dllengkapi Dengan Metode R&D*. Bandung. CV. Alfabet



LAMPIRAN 1
KUESIONER
PENELITIAN

KUESIONER TENAGA KERJA

Nama : Hari/Tanggal :
Keahlian : Lokasi :
Masuk : Pulang :

Saudara diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan pendapat dari saudara.
Cara menjawab dengan menyilangi salah satu pilihan yang ada sebagai berikut :

Sangat Setuju (SS)
Setuju (S)
Tidak Pasti / Ragu-Ragu (TP)
Tidak setuju (TS)

PENGULANGAN PEKERJAAN

- | | | | | | |
|---|---|----|---|----|----|
| 1 | Instruksi mandor yang tidak jelas dapat memperlambat kinerja saudara. | SS | S | TP | TS |
| 2 | Spek yang tidak memenuhi dapat memperlambat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |

CUACA

- | | | | | | |
|---|---|----|---|----|----|
| 3 | Cuaca hujan dapat memperlambat proses kerja saudara | SS | S | TP | TS |
| 4 | Cuaca panas dapat mempercepat proses kerja saudara | SS | S | TP | TS |
| 5 | Cuaca sejuk dapat mempercepat proses kerja saudara | SS | S | TP | TS |

KEKURANGAN BAHAN

- | | | | | | |
|---|---|----|---|----|----|
| 6 | Keterlambatan material dapat memperlambat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |
| 7 | Perencanaan yang tidak memadai dapat memperlambat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |

UMUR

- | | | | | | |
|---|--|----|---|----|----|
| 8 | pekerja yang usianya muda dapat bekerja dengan cepat | SS | S | TP | TS |
| 9 | pekerja yang usianya tua dapat bekerja dengan cepat | SS | S | TP | TS |

PENGALAMAN

- | | | | | | |
|----|---|----|---|----|----|
| 10 | Masa kerja dapat mempercepat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |
| 11 | Mengikuti pelatihan-pelatihan dapat mempercepat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |

PERUBAHAN DESAIN

- | | | | | | |
|----|---|----|---|----|----|
| 12 | Desain yang tidak jelas dapat memperlambat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |
| 13 | Desain yang sering berubah dapat memperlambat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |
| 14 | Desain yang tidak sesuai dengan dilapangan dapat memperlambat kinerja saudara | SS | S | TP | TS |

Hasil Kerja

1. Pembesian Kolom/Balok : buah/hari
2. Jumlah Jam Kerja : Jam
3. Hasil pekerjaan pembesian : kg/hari

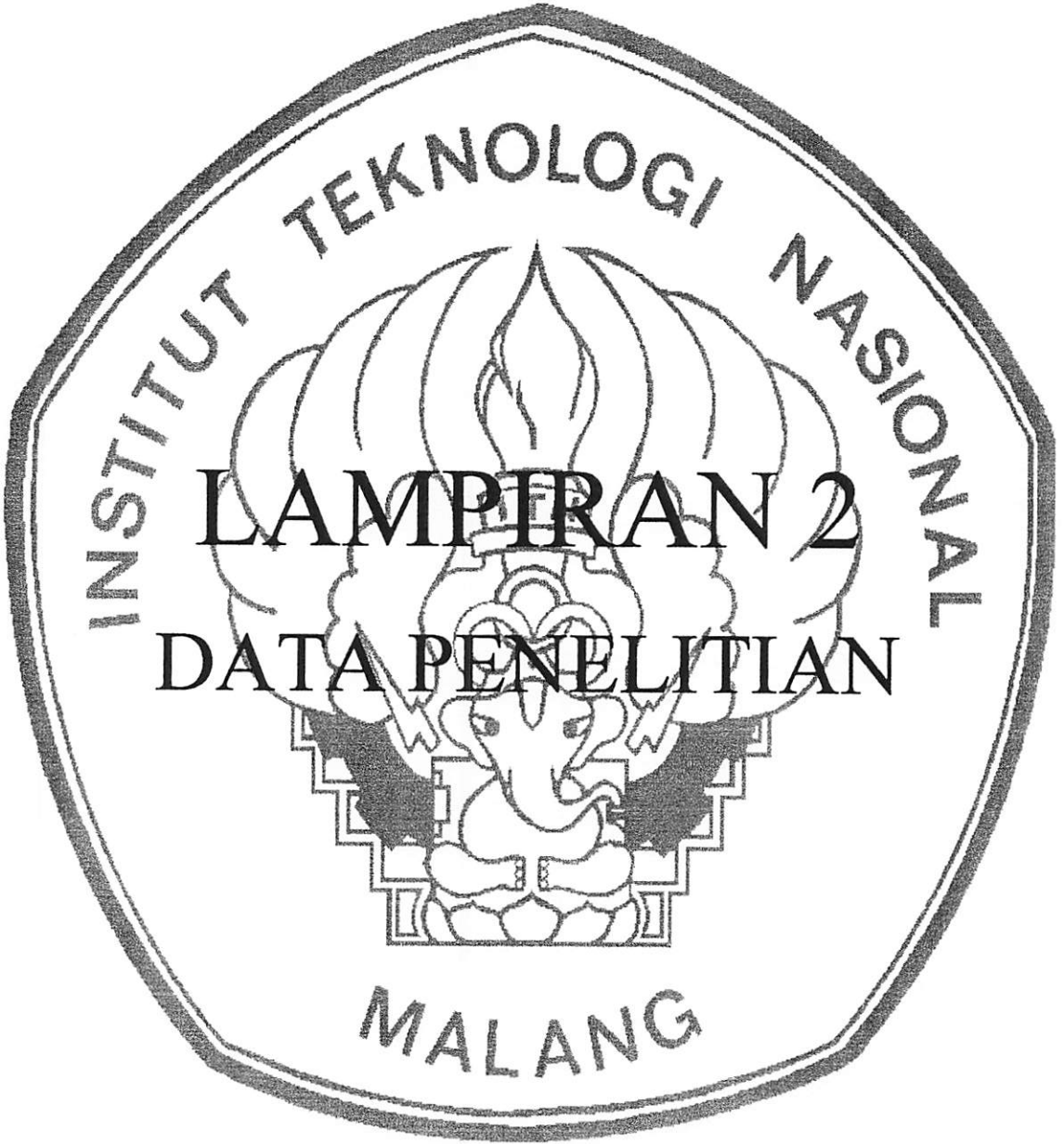


Tanda Tangan/ Paraf

()

**cara konversi jam kerja
supaya sama menjadi 5 jam**

(5/jumlah jam kerja dilapangan) x hasil kerja



LAMPIRAN 2
DATA PENELITIAN

No	Nama	X1.1	X1.2	X2.1	X2.2	X2.3	X3.1	X3.2	X4.1	X4.2	X5.1	X5.2	X6.1	X6.2	X6.3
61	Responden	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3
62	Responden	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	4	3	3
63	Responden	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3
64	Responden	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
65	Responden	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3
66	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2
67	Responden	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3
68	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
69	Responden	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3
70	Responden	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
71	Responden	3	2	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	1
72	Responden	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	1	3	4	4
73	Responden	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3
74	Responden	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4
75	Responden	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4
76	Responden	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3
77	Responden	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
78	Responden	3	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3
79	Responden	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3
80	Responden	3	3	4	2	3	3	3	1	13	3	3	1	3	3

No	Nama	X1.1	X1.2	X2.1	X2.2	X2.3	X3.1	X3.2	X4.1	X4.2	X5.1	X5.2	X6.1	X6.2	X6.3
30	Responden	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
31	Responden	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
32	Responden	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
33	Responden	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
34	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	4
35	Responden	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	1	3	3	3
36	Responden	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	1	3	3	3
37	Responden	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2
38	Responden	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3
39	Responden	1	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
40	Responden	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3
41	Responden	3	3	4	2	3	3	3	4	2	3	2	3	2	2
42	Responden	3	3	4	2	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3
43	Responden	3	1	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	4
44	Responden	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
45	Responden	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
46	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2
47	Responden	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
48	Responden	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
49	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
50	Responden	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
51	Responden	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3
52	Responden	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
53	Responden	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	3
54	Responden	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3
55	Responden	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4
56	Responden	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
57	Responden	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
58	Responden	3	3	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3
59	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
60	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2

Rekapitulasi Data Hasil Pengamatan

No	Nama	X1.1	X1.2	X2.1	X2.2	X2.3	X3.1	X3.2	X4.1	X4.2	X5.1	X5.2	X6.1	X6.2	X6.3
1	Responden	1	3	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2
2	Responden	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2
3	Responden	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3
4	Responden	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3
5	Responden	2	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
6	Responden	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3
7	Responden	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
8	Responden	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3
9	Responden	3	1	1	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3
10	Responden	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3
11	Responden	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2
12	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3
13	Responden	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
14	Responden	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
15	Responden	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
16	Responden	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
17	Responden	3	2	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
18	Responden	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
19	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
20	Responden	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3
21	Responden	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3
22	Responden	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
23	Responden	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3
24	Responden	1	1	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3
25	Responden	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
26	Responden	4	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	3	2	2
27	Responden	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
28	Responden	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
29	Responden	3	3	1	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3

Rekapitulasi Data Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Besi

No.	Nama	Produktivitas Aktual (8 jam)	Produktivitas konfersi (5 jam)	No.	Nama	Produktivitas Aktual (8 jam)	Produktivitas konfersi (5 jam)
1	Responden	121.0	75.6	41	Mustafa	136.9	85.5
2	Responden	136.4	85.3	42	Ubadilah	152.0	95.0
3	Responden	150.0	93.7	43	Roby	145.0	90.6
4	Responden	127.4	79.6	44	Jasro	138.3	86.5
5	Responden	171.1	107.0	45	Tomo	128.4	80.2
6	Responden	167.8	104.9	46	Kusnan	193.6	121.0
7	Responden	128.3	80.2	47	Kobet	148.1	92.5
8	Responden	194.9	121.8	48	Tamrun	119.0	74.4
9	Responden	134.6	84.2	49	Kasiono	130.9	81.8
10	Responden	166.1	103.8	50	Sukamto	119.0	74.4
11	Responden	124.6	77.9	51	kastani	130.9	81.8
12	Responden	171.1	107.0	52	Suwono	157.9	98.7
13	Responden	218.5	136.6	53	Mustakim	176.2	110.1
14	Responden	183.5	114.7	54	Mustofa	109.8	68.6
15	Responden	157.9	98.7	55	Karjo	131.6	82.3
16	Responden	116.5	72.8	56	Wanto	121.5	75.9
17	Responden	196.9	123.1	57	Dau	116.0	72.5
18	Responden	239.3	149.6	58	Tarlim	143.3	89.6
19	Responden	168.3	105.2	59	Citeng	132.3	82.7
20	Responden	187.5	117.2	60	Samsul	192.8	120.5
21	Responden	125.0	78.1	61	Andik	180.8	113.0
22	Responden	193.3	120.8	62	Saipul	104.2	65.2
23	Responden	143.6	89.7	63	Pi'i	209.4	130.9
24	Responden	102.2	63.9	64	Rahmin	95.6	59.7
25	Responden	180.7	112.9	65	Ahmad	144.7	90.4
26	Responden	138.5	86.6	66	Agus	156.6	97.9
27	Responden	246.7	154.2	67	Mamat	173.0	108.1
28	Responden	125.2	78.3	68	Karain	194.9	121.8
29	Responden	178.6	111.6	69	Paimin	177.4	110.9
30	Responden	157.9	98.7	70	Taip	148.3	92.7
31	Responden	114.1	71.3	71	Suardi	156.4	97.7
32	Responden	162.0	101.3	72	Rakim	210.3	131.5
33	Responden	156.4	97.7	73	Sutrisno	152.0	95.0
34	Responden	100.7	63.0	74	Nurpai	163.1	102.0
35	Responden	151.2	94.5	75	Jamali	166.5	104.0
36	Responden	136.6	85.4	76	Sumardi	146.5	91.6
37	Responden	167.9	105.0	77	Fatah ali	153.1	95.7
38	Responden	98.8	61.8	78	Susiadi	170.5	106.6
39	Responden	148.2	92.6	79	Hari puiro	158.7	99.2
40	Responden	117.4	73.4	80	Anam	122.5	76.5



LAMPIRAN 5

DOKUMENTASI

PENELITIAN

MALANG

DOKUMENTASI

PROSES WAWANCARA DAN PENGISIAN KUISIONER DI LOKASI PROYEK

