

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA UNTUK PASANGAN BATU BATA RINGAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN MALL RATU KERATON PONOROGO**



*Disusun oleh :*

**WIDAYAT SULISTIYONO**

**07.21.044**

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

## ABSTRAKSI

Widayat Sulistiyono., (2014), “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pasangan Batu Bata Ringan Pada Proyek Pembangunan Mall Ratu Keraton Ponorogo”, Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Intitut Teknologi Nasional Malang, Dosen Pembimbing I : Ir. H. Hirijanto,MT., Dosen Pembimbing II : Lila Ayu Ratna W, ST, MT.

---

---

Produktivitas tenaga kerja sangat mempengaruhi keberhasilan pada suatu proyek, oleh karena itu manajer proyek perlu melakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas pekerja. Pada skripsi ini dilakukan penelitian terkait produktivitas pekerja untuk pasangan batu bata ringan, mengingat batu bata ringan merupakan bahan yang cukup baru dan diminati beberapa perusahaan yang berkecimpung didunia proyek.

Langkah awal penelitian ini penyusunan kuisisioner dengan isi sesuai dengan penelitian yang diharapkan, kemudian kuisisioner tersebut disebar dilapangan (pembangunan Mall Kraton). Responden pada penelitian ini menggunakan 32 responden yang didalamnya seorang tukang batu pada lokasi penelitian. Setelah didapatkan data dari lapangan dengan bantuan kuisisioner, selanjutnya dilakukan pengolahan data yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, Analisis Regresi Linier Berganda, Koefisien Determinasi, Analisa Uji secara parsial (t), Analisa Uji secara simultan (f) dan melakukan analisa perbandingan produktivitas aktual terhadap SNI tahun 2008.

Setelah dilakukan tabulasi data, dalam uji secara simultan (F) didapat nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $26.13 > 2.43$ ), maka semua variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Kemudian, dari hasil uji secara parsial (t) variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap produktivitas tukang batu adalah variabel usia ( $X_7$ ) dengan  $t_{hitung} > t_{tabel} = 4.693 > 2.042$ , dengan nilai koefisien beta 0.466. Kemudian untuk hasil produktivitas aktual sebesar  $1190,92/32 = 37,216 \text{ m}^2/\text{hari}/8 \text{ jam}$  sedangkan produktivitas SNI 2008 standart jam kerja sebesar  $744,33/32 = 23,260 \text{ m}^2/\text{hari}/5 \text{ jam}$ .

**Kata Kunci :** Produktivitas, pasangan bata, pekerja, Ponorogo, SNI 2008

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah S.W.T, berkat rahmat dan ridhoNya, penulisan Skripsi terselesaikan dengan baik, sebagai syarat kelulusan yang terdapat didalam Institut Teknologi Nasional.

Berkat adanya dorongan kemudahan yang diberikan kepada kami, alhamdulillah kami dapat menyelesaikan laporan ini, untuk itu rasa terima kasih kami sampaikan kepada :

- Ir. Soeparno, MT. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
- Dr. Ir. Kustamar., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
- Ir. A. Agus Santosa, MT. selaku Kepala Program Studi di Teknik Sipil S – 1 Institut Teknologi Nasional Malang.
- Ir. H. Hirijanto., MT selaku Dosen Pembimbing I
- Lila Ayu Ratna Winanda ST, MT. selaku Sekertaris Prodi Teknik Sipil S-1 ITN Malang dan Dosen Pembimbing II .
- Kedua Orang tua yang selalu memberikan doa dan semangat baik dalam bentuk materi maupun financial dalam menyusun skripsi ini.
- Rekan-rekan angkata 2007 yang memberi motivasi dan kerja sama.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan Proposal Skripsi ini dimungkinkan terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu kami mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dan mendidik sehingga dapat kami jadikan sebagai bahan perbaikan laporan ini ataupun laporan selanjutnya.

Demikian laporan ini kami susun dengan sebaik-baiknya, semoga bermanfaat bagi kita semua.Amin.

Malang, 2014

Penyusun

**WIDAYAT SULISTIYONO**

**NIM. 07.21.044**

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

**BAB I. PENDAHULUAN**

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

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1 Proyek konstruksi .....	8
2.2.2 Manajemen Proyek Konstruksi.....	11
2.2.3 Tenaga Kerja dalam Bidang Konstruksi .....	12
2.2.4 Sasaran Proyek Konstruksi.....	14
2.2.5 Produktivitas Tenaga Kerja.....	15
2.2.6 Pengukuran Produktivitas .....	18
2.2.7 Faktor-Faktor yang Menentukan Produktivitas Kerja .....	21
2.3. Teknik Penentuan Sampel .....	26
2.4. Teknik Pengumpulan Data .....	29
2.4.1 Langkah-Langkah Penyusunan Instrumen Penelitian/Kuisisioner ..	30
2.5. Analisa Statistik.....	30
2.5.1 Pengujian Validitas dan Reliabilitas.....	30
2.5.1.1 Pengujian Validitas Instrumen .....	30
2.5.1.2 Pengujian Reliabilitas Instrumen.....	32
2.5.1.2.1 Metode Belah Dua .....	32
2.5.1.2.2 Metode Kuder Richardson 20 .....	33
2.5.1.2.3 Metode KR 21.....	34
2.5.1.2.4 Metode Anova Hoyt.....	34
2.5.1.2.5 Metode ALPHA.....	35

2.6.	Analisa Korelasi .....	35
2.6.1	Korelasi <i>Product Moment</i> .....	35
2.6.2	Korelasi Ganda.....	37
2.7.	Analisa Regresi .....	38
2.7.1	Regresi Linier Sederhana .....	38
2.7.2	Regresi Ganda.....	39
2.8.	Pengujian Hipotesis.....	41
2.9.1	Uji F.....	41
2.9.2	Uji T.....	42

### **BABIII. METODE PENELITIAN**

3.1.	Gambaran Umum.....	43
3.2.	Lokasi Penelitian .....	43
3.3.	Populasi dan Sampel .....	44
3.3.1	Populasi .....	44
3.3.2	Sampel .....	44
3.4.	Sumber dan Jenis Data.....	44
3.4.1	Data Primer.....	44
3.4.2	Data Sekunder .....	45
3.5.	Teknik Pengumpulan Data .....	45
3.6.	Pengukuran Variabel.....	46
3.7.	Variabel Penelitian .....	46
3.8.	Penyusunan Instrumen .....	50
3.9.	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	50
3.9.1.	Uji Validitas.....	51

3.9.2. Uji Reliabilitas .....	51
3.10. Analisis Data.....	52
3.10.1 Analisis Regresi Berganda .....	52
3.10.2 Uji t .....	53
3.10.3 Uji F.....	55
3.10.4 Asumsi Normalitas.....	57
3.10.5 Asumsi Multikolinieritas .....	57
3.10.6 Asumsi Heteroskedasitas.....	58
3.10.7 Koefisien Korelasi .....	58
3.10.8 Analisa Faktor .....	59
3.11. Hipotesis Penelitian .....	61
3.12. Penyusunan Strategi .....	63
3.13. Metodologi Penelitian.....	65

#### **BAB IV. ANALISIS PENELITIAN**

4.1 Pelaksanaan Penelitian .....	66
4.2 Pengujian Instrumen.....	66
4.2.1 Analisis Frekuensi.....	66
4.2.2 Uji Validitas.....	68
4.2.3 Uji Reliabilitas .....	70
4.3 Analisa Data .....	72
4.3.1 Analisis Regresi Linier Berganda.....	72



4.3.2 Koefisien Determinasi .....	75
4.3.3 Hasil Analisa Uji t .....	75
4.3.4 Hasil Analisa Uji F.....	79
4.4 Pembahasan Analisis Statistik.....	81
4.5 Perbandingan Produktivitas Aktual Terhadap SNI Tahun 2008.....	82

**BAB V. PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran .....	85

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>86</b>
----------------------------	-----------

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Nomograf Harry King Untuk Menentukan Ukuran Sampel Dari Populasi Sampai 2000.....	28
Gambar 2.2 : Korelasi Ganda Dua Variabel Bebas dan Satu Terikat .....	37
Gambar 2.3 : Korelasi Ganda Tiga Variabel Bebas dan Satu Terikat.....	37
Gambar 3.1 : Hubungan Antar Variabel.....	53
Gambar 3.2 : Kerangka Hipotesis Penelitian.....	61
Gambar 3.3 : Bagan Alir Penelitian .....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Memasang 1 m <sup>2</sup> dinding bata merah ukuran (5x11x22) cm tebal 1/2 bata, campuran spesi 1 PC : 2 PS.....	18
Tabel 2.2 : Tabel Krecjie ( $\alpha=5\%$ ) .....	28
Tabel 2.3 : Tingkat Koefisien Korelasi.....	37
Tabel 3.1 : Pengukuran Variabel .....	46
Tabel 3.2 : Definisi Variabel dan Indikator .....	47
Tabel 3.3 : Interpretasi nilai r .....	58
Tabel 4.1 : Analisis Frekuensi .....	67
Tabel 4.2 : Hasil Validitas .....	70
Tabel 4.3 : Nilai Varian Skor Tiap-tiap Item.....	71
Tabel 4.4 : Hasil uji reliabilitas.....	72
Tabel 4.5 : Hasil Persamaan Regresi Ganda .....	72
Tabel 4.6 : Koefisien determinasi .....	75
Tabel 4.7 : Analisis Uji t .....	76
Tabel 4.8 : Hasil Analisis uji F.....	80
Tabel 4.9 : Penyetaraan/Perbandingan Produktivitas Aktual terhadap SNI 2008.....	82

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Ponorogo adalah sebuah kabupaten yang terletak Di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten ini terletak disebelah barat dari provinsi Jawa Timur dan berbatasan langsung dengan provinsi Jawa Tengah atau lebih tepatnya 200Km arah barat daya dari ibu kota Jawa Timur, Surabaya. Dialam pembangunan kota ini sangatlah pelan dari pembangunan kota yang lain termasuk pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur bidang konstruksi yang dilakukan pemerintah maupun swasta secara umum dapat dikatakan sebagai suatu rangkaian kegiatan-kegiatan yang mempunyai saat awal dilaksanakan serta diselesaikan dalam jangka waktu dan biaya tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Penafsiran waktu penyelesaian suatu kegiatan/proyek akan menghasilkan dua kondisi. Yang pertama keberhasilan suatu proyek tepat pada waktunya yang berarti sukses dan yang kedua adalah kegagalan suatu proyek karena keterlambatan penyelesaian pekerjaan.

Selain hal di atas tenaga kerja juga mempunyai peran penting dalam keberhasilan suatu proyek konstruksi, karena pembiayaan tenaga kerja dalam pekerjaan konstruksi mencapi 35% - 40% dari total biaya proyek, oleh karena itu perlu dilakukan pengkajian yang lebih mendalam tentang tenaga kerja. Selain itu dalam kegiatan proyek, keberhasilan suatu pembangunan proyek sangat ditentukan oleh perencanaan yang matang sehingga biaya, waktu pelaksanaan maupun kualitas dari suatu pekerjaan dapat menghasilkan suatu pekerjaan yang dapat dipertanggungjawabkan (Soeharto, 2001). Dengan kenyataan yang ada di proyek tersebut maka dapat disarankan kepada industri konstruksi tentang perlu diadakan pelatihan khusus

tukang batu yang meliputi kemampuan analisa kerja (*Job Analysis*), dengan produktivitas tenaga kerja yang rendah dapat mengakibatkan keterlambatan suatu proyek yang selanjutnya berdampak pada lonjaknya biaya konstruksi.

Produktivitas tenaga kerja yang baik sangat diperlukan untuk keberhasilan proyek konstruksi. Produktivitas tenaga kerja akan sangat berpengaruh juga terhadap besarnya keuntungan atau kerugian suatu proyek. Dalam pelaksanaan dilapangan hal tersebut terkadang bisa terjadi dikarenakan tenaga kerja yang kurang efektif didalam pekerjaannya. Oleh karena itu manajer proyek perlu upaya untuk meningkatkan produktivitas pekerja, dengan sarana yang memadai, pemberian insentif dan upah dan suasana kerja yang kondusif, semua usaha tersebut akan gagal jika pekerja masih tidak produktif

(Suhariadi, 2007:124). Faktor-faktor lain yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja antara lain: hasil kerja tenaga kerja tukang, motivasi kerja, keahlian/keterampilan, upah, pendidikan, umur dan disiplin.

Di dalam analisa biaya SNI, indeks tenaga kerja yang digunakan bersifat umum untuk tiap-tiap pekerjaan di seluruh Indonesia. Namun pada kenyataannya tentu terdapat perbedaan produktivitas tenaga kerja dan penggunaan material/bahan bangunan pada masing masing proyek. Hal ini jelas mengakibatkan adanya perbedaan indeks tenaga kerja dan indeks bahan bangunan pada masing-masing proyek.

Pekerjaan yang ditinjau adalah pekerjaan dinding mengingat item pekerjaan ini merupakan item yang tidak pernah terlepas dari pekerjaan struktur bangunan dan difokuskan pada produktivitas tenaga kerja pada pasangan batu bata ringan. Bahwa kita ketahui bersama untuk pekerjaan dinding yang menggunakan batu bata ringan merupakan hal yang baru dalam

dunia konstruksi. Oleh karena itu perlu kita kaji lebih dalam dan detail untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat meningkatkan hasil produktivitas pekerjaan tenaga kerja pasang batu bata ringan dan mengetahui strategi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas pada pasangan batu bata ringan agar tercapainya keberhasilan pada proyek konstruksi tepat waktu dan tidak terjadi pembengkakan biaya proyek.

Pada pekerjaan proyek konstruksi pembangunan Mol kraton di ponorogo jawa timur menggunakan material batu bata ringan dengan ukuran 10 x 20 x 60 yang digunakan sebagai pasangan dinding tembok, oleh karena itu peneliti ingin melakukan sebuah pengembangan penelitian tentang Analisis produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pasangan Batu Bata Ringan Untuk Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian di atas, maka dapat disusun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan produktivitas tenaga kerja tukang pasangan untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan aktual terhadap produktivitas pekerjaan pasangan batu bata ringan SNI 2008 pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur ?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang pasangan untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur?

3. Faktor mana yang paling dominan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang batu untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis perbedaan produktivitas tenaga kerja tukang pasangan untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan aktual terhadap produktivitas pekerjaan pasangan batu bata ringan SNI 2008 pada pekerjaan Pembangunan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur.
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang batu untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan pada pekerjaan. Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur.
3. Menganalisis faktor paling dominan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang batu untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur.

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka penelitian ini diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada pekerjaan pasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur.

2. Penelitian dilakukan pada pekerjaan pemasangan dinding tembok dengan menggunakan material batu bata ringan.
3. Penelitian dilakukan pada pekerjaan pemasangan dinding tembok dengan tidak membedakan ketinggian.
4. Pelaksanaan pekerjaan dengan peralatan yang ada dilokasi.
5. Keadaan/ kondisi normal.
6. Tenaga yang cukup.
7. Tenaga kerja lokal.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau sumbangan pemikiran kepada pemerintah dan pihak swasta atau pelaku jasa konstruksi pada umumnya di Ponorogo – Jawa timur.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam perhitungan rencana anggaran biaya untuk pekerjaan pemasangan dinding tembok batu bata ringan di Ponorogo – Jawa Timur.
3. Hasil penelitian ini memberikan masukan bagi penyedia jasa konstruksi untuk memberikan motivasi bagi tenaga kerja konstruksi bangunan gedung di Ponorogo – Jawa Timur.
4. Dapat memberikan informasi dan gambaran bagi mahasiswa terutama mahasiswa Teknik sipil dan praktisi tentang perhitungan produktivitas tenaga kerja, terutama pada pekerjaan pemasangan batu bata ringan.



5. Memberikan informasi dan masukan kepada para pembaca terutama praktisi sebagai bahan referensi dalam penelitian lain terutama yang berkaitan dengan penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Menurut (Rafael, 2010), melakukan penelitian mengenai Produktivitas tenaga kerja tukang batu untuk pasangan batu bata pada pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung Di Kabupaten Manggarai dan Berdasarkan hasil penelitian, produktivitas rata-rata tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaan pasangan batu bata di Kabupaten Manggarai sebesar 11,40 m<sup>2</sup>/hari dengan komposisi 1 tukang 2 pekerja dan 6 jam kerja. Faktor-faktor yang mempengaruhi secara signifikan produktivitas tukang batu bata adalah faktor motivasi (X1) dengan koefisien  $\beta$  sebesar 0,436, ketrampilan (X2) dengan koefisien  $\beta$  sebesar 0,539, disiplin (X3) dengan koefisien  $\beta$  sebesar 0,283, dan pengalaman (X5) dengan koefisien  $\beta$  sebesar 0,798. Faktor yang paling dominan ditunjukkan oleh nilai  $\beta$  terstandarisasi tertinggi, yaitu faktor pengalaman (X5).

Menurut (Esmeralda Ariyanie, 2002) meneliti tentang produktivitas tenaga kerja untuk pembuatan tembok mulai dari pengerjaan batu bata. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengukur produktivitas tenaga kerja/pekerja dalam pekerjaan pembuatan dinding, mulai dari pekerjaan pemasangan batu bata, pekerjaan plesteran dinding dan pekerjaan pengecatan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini antarlain faktor umur, pengalaman, tenaga kerja, dan upah. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan adanya pengaruh baik linier maupun non linier antara pengalaman dan pekerjaan (dari batu bata sampai dengan pengecatan) dan korelasi antara upah, umur dengan *coverage* cat itu sendiri.

Menurut (Felix Hidayat, 2010) meneliti tentang studi perbandingan biaya material pekerjaan pasangan dinding bata ringan dengan bata merah. Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara analisa perbandingan bata ringan dan bata merah. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan perbandingan harga material, kecepatan pengerjaan dan berat antara bata merah dengan bata ringan untuk pekerjaan pasangan dinding, mulai dari material untuk pekerjaan pemasangan, plesteran hingga acian. Kesimpulan dari penelitian ini diketahui bahwa secara produktivitas untuk pekerjaan pasangan dinding bata ringan 1 orang tukang dapat mengerjakan luasan  $16\text{m}^2$ , sedangkan untuk pekerjaan pasangan dinding bata merah, seorang tukang dapat mengerjakan luasan  $10\text{m}^2$ . Dengan kata lain penyelesaian pekerjaan  $1\text{m}^2$  luasan pasangan dinding bata ringan, lebih cepat 1,6 kali dibandingkan dengan penyelesaian pekerjaan  $1\text{m}^2$  luasan pekerjaan pasangan dinding bata merah.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Proyek Konstruksi**

Proyek adalah kegiatan sekali lewat, dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang telah ditentukan, misalnya produk atau fasilitas produksi. Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau deliverable yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas (Soeharto: 2005).

Sedangkan konstruksi, (Barrie and Paulson: 1995) menyampaikan bahwa konstruksi merupakan suatu proses dimana rencana dan spesifikasi para perancang dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik. Hal ini melibatkan pengorganisasian dan koordinasi dari semua

sumber untuk proyek yakni tenaga kerja, peralatan konstruksi, material-material tetap dan sementara, persediaan dan keperluan umum, dana, teknologi dan metode serta waktu untuk menyelesaikan tepat waktunya, dalam batas-batas anggarannya dan sesuai dengan standar kualitas dan pelaksanaan yang dispesifikasikan oleh perancang.

Berdasarkan pengertian proyek dan konstruksi, selanjutnya proyek konstruksi dapat didefinisikan sebagai proyek yang berkaitan dengan upaya pembangunan sesuatu bangunan infrastruktur, yang umumnya mencakup pekerjaan utama, dan termasuk didalamnya adalah bidang teknik sipil dan bangunan. Dan juga tidak sedikit yang melibatkan disiplin ilmu lainnya seperti : teknik industri, teknik mesin, teknik elektro, geoteknik, lansekap dan lain sebagainya.

Proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan yang saling berkaitan, tetapi pada umumnya direncanakan dan dilaksanakan oleh disiplin ilmu perencana dan pelaksana yang berbeda. Kedua jenis kelompok bangunan tersebut adalah bangunan gedung dan bangunan gedung sipil *International Labour Organization* dalam (Agus Maulana 2003: 21).

Menurut Wulfram L. Ervianto (2005: 15 - 19), adapun tahap - tahap kegiatan proyek konstruksi menyatakan sebagai berikut :

1. Tahap studi kelayakan, yaitu bertujuan meyakinkan pemilik proyek bahwa proyek konstruksi yang diusulkan layak untuk dilaksanakan, baik dari aspek perencanaan, perancangan biaya dan aspek lingkungan;
2. Tahap penjelasan atau Briefing, yaitu bertujuan untuk mendapatkan penjelasan dari pemilik proyek mengenai fungsi proyek dan merinci biaya yang diijinkan,

sehingga konsultan perencana dapat menafsirkan keinginan dan kebutuhan klien dengan baik dan menafsir biayanya;

3. Tahap perencantmn atau Design, yaitu bertujuan untuk merancang pekerjaan secara rinci meliputi menentukan tata letak, rancangan, metode konstruksi, dan taksiran biaya agar mendapatkan persetujuan yang diperlukan. Tahap ini juga mempersiapkan informasi produksi yang diperlukan, termasuk gambar rencana dan spesifikasi, serta melengkapi semua dokumen tender;
4. Tahap pelelangan atau tender, yaitu bertujuan untuk menunjuk kontraktor atau sub kontraktor yang akan melaksanakan pekerjaan konstruksi di lapangan;
5. Tahap pelaksanaan atau konstruksi, yaitu bertujuan untuk melakukan pekerjaan dalam batas biaya dan waktu yang telah disepakati, dan untuk merinci mutu. Kegiatan ini adalah merencanakan, mengkoordinasi, dan mengendalikan semua operasional di lapangan sesuai dengan yang di isyaratkan;
6. Tahap pemeliharaan dan persiapan bangunan, yaitu bertujuan untuk menjamin agar pekerjaan diselesaikan sesuai dengan yang dirincikan dalam dokumen kontrak, dan bahwa semua fasilitas bekerja sejalan sebagaimana mestinya.

### **2.2.2 Manajemen Proyek Konstruksi**

Keberhasilan suatu proyek dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang ditetapkan, membutuhkan suatu sistem yang dapat menjaga agar kerjasama suatu proyek. Proyek sendiri diartikan sebagai suatu usaha untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang

dibatasi oleh waktu dan sumber daya yang terbatas. Sementara pengertian Proyek Konstruksi adalah suatu upaya untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan/infrastruktur. Oleh karena itu keberhasilan suatu proyek sangat tergantung dari pemimpin sebagai manajer proyek dan juga kerja dari anggotanya (tim proyek). Untuk menciptakan kerjasama yang baik dibutuhkan sistem manajemen.

Dijelaskan di atas, maka dalam usaha untuk mencapai keberhasilan diperlukan suatu manajemen. Pengertian Manajemen sendiri yaitu suatu metode / teknik / proses untuk mencapai suatu tujuan tertentu dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif melalui tindakan-tindakan, diantaranya adalah :

1. Perencanaan ( planning )
2. Pengorganisasian ( organizing )
3. Pelaksanaan ( actuating )

Menejemen selalu dikaitkan dengan usaha orang untuk mencapai tujuan tertentu yang berupa yang kesejahteraan dan kebahagiaan dari semua orang dengan cara teknis terarah yang didukung oleh peralatan serta dilaksanakan dengan urutan kegiatan dengan maksud memperoleh hasil yang optimal (Soeharto, 2005). Menejemen Proyek/Konstruksi adalah merupakan pengelolaan, perencanaan (rencana kerja), pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari awal pelaksanaan pekerjaan sampai selesainya proyek secara efektif dan efisien, untuk menjamin bahwa proyek dilaksanakan tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu (Ervianto, 2003)

Dari apa yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa Manajemen Proyek Konstruksi adalah suatu cara/metode untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk

bangunan/infrastruktur yang dibatasi oleh waktu dengan menggunakan kebutuhan sumber daya yang ada secara efektif melalui tindakan-tindakan perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing ), pelaksanaan (actuating), dan pengawasan (controlling). Kebutuhan sumber daya atau faktor-faktor produksi pada saat pelaksanaan konstruksi, urutan pelaksanaan, serta metode/teknologi yang diperlukan dan lain-lain dapat ditentukan pada tahap perencanaan kerja, untuk mendapatkan hasil yang optimal.

### **2.2.3 Tenaga Kerja dalam Bidang Konstruksi**

Tenaga kerja adalah salah satu sumber daya dalam manajemen proyek yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan. Tenaga kerja lapangan pada proyek konstruksi dibedakan menjadi 2 yaitu: Pengawas atau Mandor dan Pekerja atau buruh (Soeharto, 2001). Tenaga kerja yang dimaksud di sini adalah sebuah kelompok kecil yang terdiri dari tukang, pembantu tukang atau pekerja, dan mandor. Meskipun demikian seperti sebuah kerja organisasi, kerja sama yang baik harus dibina agar pekerjaan dapat berjalan dengan lancar. Jumlah bagian-bagian atau komposisi antara tukang, pekerja dan mandor diatur sedemikian rupa agar kerja dari tenaga kerja tersebut dapat berjalan dengan efektif.

Dalam Undang-undang ketenagakerjaan mendefinisikan tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. (UU N0.13 tahun 2003, pasal 1 point 2).

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, tenaga kerja konstruksi dibedakan menjadi dua yaitu: pengawas (mandor) dan pekerja (buruh) (Soeharto, 2001). Tenaga kerja yang dimaksud di sini adalah sebuah kelompok kecil yang terdiri dari tukang, pembantu tukang, dan mandor. Setiap item di dalam tenaga kerja ini mempunyai fungsi dan tugasnya masing-masing. Sebagai sebuah organisasi ketergantungan antara tenaga kerja dengan tenaga kerja lainnya di dalam kelompok kerja menjadi kunci dari sebuah kelompok kerja kecil dari sebuah organisasi, maka kerja sama yang baik harus dibina agar pekerjaan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai kesuksesan bersama. Dengan menata jumlah bagian-bagian atau komposisi antara tukang, pembantu tukang, dan mandor diharapkan dapat mencapai tujuan pekerjaan efektif dan efisien dalam konteks manajemen proyek.

Tenaga kerja Tukang adalah tenaga kerja terampil yang berhubungan langsung dengan pekerjaan di lapangan, dialah yang menangani pekerjaan tersebut dan merupakan ujung tombak dari kelompok kerja konstruksi. Ketrampilan seorang tukang biasanya didapat dari pengalaman bekerja di bidangnya.

Dalam bidang konstruksi bangunan gedung yang dilakukan tukang batu untuk pekerjaan pemasangan dinding batu bata adalah sebagai berikut :

- a. Pemasangan benang yang berfungsi sebagai panduan pemasangan bata.
- b. Mengukur tinggi dinding yang akan dipasang bata.
- c. Mamasang batu bata.
- d. Memberi spesi sebagai ikatan bata.
- e. Merapikan dan membersihkan bagian pasangan bata



Pembantu tukang adalah tenaga kerja kasar yang tugasnya melayani tukang dalam melaksanakan pekerjaannya. Pembantu tukang tidak memerlukan ketrampilan khusus melainkan hanya tenaga kerja kasar. Pemimpin yang berfungsi pula sebagai pengawas dari suatu kelompok kerja ini adalah seorang mandor. Seorang mandor pada umumnya memiliki pengetahuan yang luas mengenai pekerjaan konstruksi. Tugas seorang mandor berkaitan erat dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan tugas pengolahan pekerja, memimpin para pekerja dalam pelaksanaan pekerja termasuk di dalamnya memberikan penjelasan dari perencanaan akan kerja yang akan dihadapi atau dikerjakan. Selain itu, mandor juga bertugas sebagai koordinator yang berkoordinasi dengan mandor-mandor lain pada pekerjaan yang saling berkaitan.

#### **2.2.4 Sasaran Proyek Konstruksi**

Menurut (Soeharto, 2005), terdapat 3 (tiga) hal yang merupakan parameter penting bagi penyelenggaraan proyek yang sering diasosiasikan sebagai sasaran proyek, yang dikenal sebagai tiga kendala (*triple constraint*), yaitu :

- ❖ Anggaran : Proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran.
- ❖ Jadwal : Proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan.
- ❖ Mutu : Produk atau hasil kegiatan harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan.

### 2.2.5 Produktivitas Tenaga Kerja

Definisi umum produktivitas semesta dalam doktrin pada konferensi OSLO, 1984, tercatat yaitu: Produktivitas adalah suatu konsep yang bersifat universal yang bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa untuk lebih banyak manusia, dengan menggunakan sumber-sumber riil yang semakin sedikit (Sinungan, 2000).

Dalam melakukan suatu kegiatan yang diinginkan adalah menghasilkan sesuatu barang atau jasa yang bermanfaat bagi orang lain. Oleh karena itu perlu dibuat suatu rencana dan target yang harus di dicapai oleh semua orang yang terlibat dalam kegiatan tersebut. Faktor produksi tersebut seperti: tenaga kerja, tanah, modal, material, mesin, metode, dan lain-lain digunakan untuk mendukung target usaha tersebut dan faktor tenaga kerja memegang peranan utama dalam pencapaian tingkat produktivitas tertentu (Setyanto dkk, 2000). Produktivitas 90 % tergantung pada prestasi kerja dari tenaga kerja itu sendiri.

Produktivitas dapat didefinisikan sebagai rasio atau perbandingan antara output (hasil yang dicapai) dengan input (sumber daya yang dipakai) atau efektifitas dengan efisiensi

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output (hasil yang dicapai)}}{\text{Input (sumber daya yang dipakai)}} \quad \frac{\text{Efektifitas}}{\text{Efisiensi}}$$

Artinya, produktivitas mempunyai dua dimensi, yang pertama adalah efektifitas yang mengarah pada pencapaian unjuk kerja yang maksimal yaitu pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu. Konsep efektifitas berdasarkan pada

keluaran bukan masukan. Dimensi kedua yaitu efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaan sumber daya yang lebih sedikit untuk mencapai hasil yang sama. Jadi semakin baik penggunaan sumber daya semakin tinggi efisiensinya.

Istilah produktivitas sering disamakan dengan istilah produksi; sebetulnya produktivitas bukan produksi, karena pengertian produksi adalah selalu berorientasi ke output saja yang mempunyai unit satuan berdimensi satu, seperti kg atau ton, atau dapat dikatakan produksi berkaitan dengan aktivitas yang menghasilkan barang dan jasa atau produksi adalah jumlah keluaran yang dihasilkan. Sedangkan produktivitas perhatiannya bukan tertuju pada output saja tetapi juga kepada input dan produktivitas juga mempunyai satuan dimensi dua (ton per hektar, m<sup>3</sup> per orang nilai tambah per tenaga kerja) atau bisa dikatakan produktivitas berkaitan dengan manfaat sumber-sumber (masukan) secara efisien dalam memproduksi barang atau jasa (keluaran) yang dilihat secara kuantitatif atau bisa disebut juga produktivitas adalah rasio keluaran yang dihasilkan terhadap masukan yang digunakan.

Di dalam dunia konstruksi, produktivitas sering diartikan secara luas yaitu: pengukuran kerja yang bertujuan untuk mengetahui jumlah kerja yang dibutuhkan oleh tenaga kerja dalam menyelesaikan suatu tugas yang sesuai dengan suatu standar tertentu untuk satuan waktu tertentu.

Pengertian mengenai produktivitas dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu (Sinungan, 2000) :

1. Rumusan tradisional bagi keseluruhan produktivitas tidak lain adalah ratio dari apa yang dihasilkan (*out put*) terhadap keseluruhan alat produksi yang digunakan (*in put*).
2. Produktivitas pada dasarnya adalah suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini lebih baik daripada hari kemarin, dan hari esok lebih baik dari hari ini.
3. Produktivitas merupakan interaksi terpadu secara serasi dari tiga faktor esensial yakni investasi termasuk penggunaan pengetahuan dan teknologi serta riset, manajemen dan tenaga kerja.

Produktivitas tenaga kerja dapat dihitung apabila koefisien tenaga kerja telah diketahui, yaitu dengan rumus sebagai berikut (Tjaturono, 2002):

$$\text{Produktivitas} = 1 / \text{Koefisien Tenaga Kerja}$$

Koefisien tenaga kerja adalah : Banyaknya sumber daya yang diperlukan atau digunakan untuk menyelesaikan satu satuan item pekerjaan. Pengukuran dan penghitungan produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan pasangan batu bata ukuran 5 x 11 x 22 cm terdapat didalam analisa SNI 2008. Pengukuran dan perhitungan produktivitas tenaga menurut SNI 2008, dapat diberikan contoh pekerjaan pasangan batu merah 1m<sup>2</sup> dinding bata merah ukuran (5 x 11 x 22) cm tebal ½ bata, campuran spesi 1 PC : 5 PP dibutuhkan bahan dan tenaga kerja seperti tabel 2.1 di bawah ini

**Tabel 2.1 Memasang 1 m<sup>2</sup> dinding bata merah ukuran (5 x 11 x 22) cm tebal ½ bata, campuran spesi 1 PC : 5 PP**

Kebutuhan	Satuan	Indeks
-----------	--------	--------

Bahan	Bata Merah	Buah	70,000
	PC	Kg	9,680
	PP	m <sup>3</sup>	0,045
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0,300
	Tukang Batu	OH	0,100
	Kepala Tukang	OH	0,010
	Mandor	OH	0,015

Sumber – SNI 6897:2008

Angka 0,300; 0,100; 0,010; dan 0,015 adalah koefisien tenaga kerja/ sumber daya dari pekerja, tukang, kepala tukang dan mandor. Jadi produktivitas para pekerja tersebut untuk menyelesaikan 1 m<sup>2</sup> pasangan batu merah dengan komposisi campuran 1 pc : 5 pp dengan komposisi antara tukang dan pekerja 1 Tukang : 2 ½ Pekerja. adalah sebagai berikut:

- Pekerja adalah  $1 / 0.300 \text{ m}^2/\text{orang hari}$
- Tukang adalah  $1 / 0,100 \text{ m}^2/\text{orang hari}$
- Kepala tukang adalah  $1 / 0,010 \text{ m}^2/\text{orang hari}$
- Mandor adalah  $1 / 0,015 \text{ m}^2/\text{orang hari}$

### 2.2.6 Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas adalah sebagai alat perbandingan, yang mana dalam hal ini membandingkan tingkat hasil pengukuran. Pada tingkat sektorial dan nasional, produktivitas menunjukkan kegunaannya dalam membantu mengevaluasi penampilan, perencanaan,

kebijakan, pendapatan, upah dan harga melalui identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi pendapatan, membandingkan sektor-sektor ekonomi yang berbeda untuk menentukan tingkat pertumbuhan suatu sektor atau bidang tertentu. Selain itu juga untuk mengetahui pengaruh perdagangan internasional terhadap perkembangan ekonomi seterusnya.

Secara umum pengukuran produktivitas berarti perbandingan yang dapat dibedakan dalam tiga jenis berbeda, yaitu:

- a. Perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan terdahulu.
- b. Perbandingan antara unit yang satu (perorangan, seksi, proses) dengan yang lainnya.  
Namun hasil yang diperoleh hanya menunjukkan pencapaian yang relatif.
- c. Perbandingan antara pelaksanaan dengan target-target yang dicapai. Hal ini diperlukan dalam menentukan target/sasaran yang berikutnya.

Dapat diperoleh beberapa manfaat pengukuran produktivitas berdasarkan penjabaran diatas, antara lain:

1. Perusahaan dapat menilai efisiensi konversi sumber dayanya, agar dapat meningkatkan produktivitasnya melalui efisiensi penggunaan sumber-sumber itu.
2. Perencanaan sumber-sumber daya akan lebih efektif dan efisien melalui pengukuran produktivitas, baik dalam perencanaan jangka pendek maupun jangka panjang.
3. Tujuan ekonomis dan nonekonomis dari perusahaan dapat diorganisasikan kembali dengan cara memberikan prioritas tertentu yang dipandang dari sudut produktivitas
4. Perencanaan target tingkat produktivitas dimasa yang akan datang dapat dimodifikasi kembali berdasarkan informasi pengukuran tingkat produktivitas sekarang.

5. Strategi untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dapat ditetapkan berdasarkan tingkat kesenjangan produktivitas (*Productivity Gap*) yang ada diantara tingkat produktivitas yang diukur (Produktivitas aktual). Dalam hal ini pengukuran produktivitas akan memberikan informasi dalam mengidentifikasi masalah-masalah atau perubahan-perubahan yang terjadi, sehingga tindakan korektif dapat diambil.
6. Pengukuran produktivitas perusahaan akan menjadi informasi yang bermanfaat dalam membandingkan tingkat produktivitas diantara organisasi perusahaan dalam industri sejenis serta bermanfaat pula untuk informasi produktivitas industri pada skala nasional maupun global.
7. Nilai-nilai produktivitas akan menciptakan tindakan-tindakan kompetitif berupa upaya-upaya peningkatan produktivitas terus menerus (*Continuous Productivity Improvement*).
8. Nilai-nilai produktivitas yang dihasilkan dari suatu pengukuran dapat menjadi informasi yang berguna untuk merencanakan tingkat keuntungan dari perusahaan tersebut.
9. Pengukuran produktivitas terus-menerus akan memberikan informasi yang bermanfaat untuk menentukan dan mengevaluasi kecendrungan perkembangan produktivitas perusahaan dari waktu ke waktu.
10. Pengukuran produktivitas akan memberikan motivasi kepada orang-orang untuk secara terus menerus melakukan perbaikan dan juga meningkatkan kepuasan kerja. Orang-orang akan lebih memberikan perhatian kepada pengukuran produktivitas apabila dampak dari perbaikan produktivitas itu terlihat jelas dan dirasakan langsung oleh mereka.

11. Aktivitas perundingan bisnis (kegiatan tawar-menawar) secara kolektif dapat diselesaikan secara rasional, apabila telah tersedia ukuran-ukuran produktivitas.

### **2.2.7 Faktor-Faktor Yang Menentukan Produktivitas Kerja**

Produktivitas dipengaruhi oleh pendidikan, ketrampilan, disiplin, sikap, motivasi kerja, kesehatan, upah, lingkungan, teknologi, sarana produksi, kesempatan berprestasi, dan kebijakan pemerintah menurut Simanjuntak (Ravianto, 1992). Menurut (Umar, 2007) terdapat enam faktor utama penentu produktivitas tenaga kerja yaitu: sikap, ketrampilan, hubungan tenaga kerja dan pimpinan, manajemen, efisiensi, dan kewiraswastaan. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja sebagai variabel penelitian, selanjutnya disebut sebagai variabel produktivitas.

Menurut (Sugiyono, 2006), melihat hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, dan membedakan variabel dalam penelitian menjadi:

1. Variabel Independen.

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

2. Variabel Dependen.

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



## **1. Pengalaman**

Pengalaman adalah lama kerja yang dijalani oleh seseorang dalam menekuni satu bidang pekerjaan yang sama secara terus menerus sejak ia memulai pekerjaan tersebut hingga saat sekarang

## **2. Pendidikan**

Pada dasarnya pendidikan merupakan usaha sadar manusia untuk meningkatkan kecerdasan dan ketrampilan menuju masyarakat dewasa dan mandiri, karena itu pendidikan menjadi salah satu indikator untuk mengukur tingkat kesejahteraan masyarakat. Sementara itu, Undang-undang Pendidikan Nasional menegaskan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu, maka sering kali faktor pendidikan merupakan syarat pokok untuk menentukan pekerjaan dan jabatan seseorang dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan mengemban misi: memberikan pengetahuan dan ketrampilan, menanamkan sikap dan berupaya mengembangkan moralitas (Barlian, 1999).

Pendidikan sebagai suatu subsistem dari sistem sosial suatu negara-bangsa yang secara terorganisasi mengurus usaha mengembangkan kemampuan (intelektual, artistik dan etika), sikap dan nilai, ketrampilan dan pengetahuan para warga negara menuju terbinanya warga negara yang dewasa, baik secara ekonomi, kultural, religius, dan etis sehingga mampu berpartisipasi dalam pembangunan. Melalui pendidikan akan diperoleh

berbagai pengetahuan dan ketrampilan untuk hidup dalam masyarakat yang makin kompleks.

Untuk memperoleh berbagai pengetahuan dan ketrampilan hidup dapat ditempuh melalui jalur pendidikan formal, nonformal dan informal yang saling melengkapi. Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta.

Jika dilihat dari segi ekonomi, pendidikan merupakan suatu usaha yang sering dihubungkan dengan investasi, karena pendidikan diharapkan untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik di masa depan. Oleh sebab itu, sejumlah hasil penelitian menyimpulkan bahwa tingkat pendidikan yang dicapai seseorang sangat menentukan pendapatan yang akan diperoleh. Namun dalam kehidupan bermasyarakat kenaikan jenjang pendidikan seseorang tidak berpengaruh langsung terhadap tingkat penghasilan tetapi mencakup cakrawala yang lebih luas, seperti: mengubah tata cara kehidupan, kebiasaan, lapangan pekerjaan sehingga secara keseluruhan mempunyai dampak cukup berarti dalam tata kehidupan masyarakat. Tanpa pendidikan maka masyarakat tidak siap untuk meresap pengetahuan dan Teknologi baru. Mengingat begitu pentingnya pendidikan maka masyarakat mempunyai harapan besar terhadap sekolah sebagai tempat peningkatan sumber daya manusia. Indikator untuk melihat tingkat pendidikan adalah melalui lamanya mereka bersekolah (Novaldi, 2006).

Perbedaan pendidikan dan cara berpikir tentu akan mempunyai pengaruh yang besar terhadap sikap dan perilaku seseorang untuk berpartisipasi dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan memainkan peranan yang penting dalam

pembangunan dan proses transformasi sosial. Kegiatan pembangunan proyek-proyek konstruksi yang selalu tumbuh dan berkembang setiap waktu membutuhkan tenaga kerja yang terdidik dan terampil.

Jadi dalam hal ini pendidikan adalah Ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh setiap orang/tenaga kerja dengan strata/tingkatan pendidikan tertentu seperti: Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) dan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA).

### **3. Motivasi**

Motivasi adalah sesuatu keinginan yang kuat dari seseorang dengan menimbulkan semangat atau daya dorong seseorang dalam melaksanakan pekerjaan dan memberikan kontribusi yang sebesar mungkin demi keberhasilan organisasi mencapai tujuan dan sasarnya dalam menyelesaikan pekerjaan dengan baik. Kategori motivasi adalah sebagai berikut : Untuk mengisi waktu lowong/luang, untuk mendapat tambahan nafkah dan sebagai mata pencaharian pokok.

Mendorong seseorang atau kelompok untuk melakukan pekerjaan dengan mencoba memenuhi keinginannya atau memberi daya tarik yang lainnya (Soeharto, 2001).

### **4. Keterampilan**

Keterampilan adalah kemampuan untuk melakukan semua gerakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang disyaratkan, sedangkan pengukuran meliputi: latar belakang pendidikan (pelatihan) dalam bidang konstruksi,

pengalaman kerja di bidang konstruksi, ketelitian dalam melakukan pekerjaan, inisiatif dalam bekerja, cepat dan tepat.

## **5. Manajerial**

manajerial adalah kepemimpinan suatu kontraktor terhadap tukang atau para pekerja. Manajerial berpengaruh pada semangat dan gairah pekerja melalui gaya kepemimpinan, kebijaksanaan, dan peraturan perusahaan (kontraktor). Karena dengan adanya mutu manajemen manusia, mesin, material dan metode kerja yang tepat dan sesuai yang diharapkan akan menjadi motor penggerak dalam berproduksi sehingga mencapai tingkat produktivitas yang tinggi (laju prestasi maupun kinerja operasi seperti yang diinginkan).

## **6. Upah**

Upah adalah sejumlah uang yang diterima oleh tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan dengan waktu kerja standart (per hari). Upah merupakan salah satu bagian dari pengelolaan tenaga kerja yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas. Upah secara finansial kepada tenaga kerja sebagai balas jasa untuk pekerjaan yang dilaksanakan dan sekaligus sebagai motivator pelaksanaan kegiatan dan peningkatan produktivitas dimasa yang akan datang semangat tergantung pada sistim balas jasa yang disepakati bersama atau ketetapan manajemen proyek (Ervianto, 2003).

## **7. Usia**

Usia adalah lamanya waktu hidup seseorang/tenaga kerja, dimulai saat dilahirkan hingga saat ini. Usia tenaga kerja yang dimaksud adalah usia produktif yang dibutuhkan dalam melakukan suatu pekerjaan. Sementara itu, (Novaldi, 2006) menggunakan konsep

usia produktif berdasarkan rentang usia dengan kategori: 17-26 tahun, 27-36 tahun, 37-46 tahun, dan 47-56 tahun.

### **2.3 Teknik Penentuan Sampel**

Menurut (Sugiyono, 2006), Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel 100% mewakili populasi adalah sama dengan populasi. Jadi bila jumlah populasi 1000 dan hasil penelitian itu akan diberlakukan untuk 1000 orang tersebut tanpa ada kesalahan, maka jumlah sampel yang diambil sama dengan 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).

Cara menentukan ukuran sampel sangat praktis, yaitu dengan tabel dan nomogram. Tabel yang digunakan adalah tabel Krejcie dan nomogram Harry King. Dengan kedua cara tersebut tidak perlu dilakukan perhitungan yang rumit. Krejcie dalam melakukan perhitungan ukuran sampel didasarkan atas kesalahan 5%. Jadi sampel yang diperoleh mempunyai nilai kepercayaan 95% terhadap populasi. Tabel Krejcie ditunjukkan pada tabel 2.1. Dari tabel itu terlihat bila jumlah populasi 100 maka sampelnya 80, bila populasi 1000 maka sampelnya 278, bila populasinya 10.000 maka sampelnya 370, dan bila jumlah populasi 100.000 maka jumlah sampelnya 384. dengan demikian makin besar populasi makin kecil prosentase sampel. Oleh karena itu tidak tepat bila ukuran populasinya berbeda prosentase sampelnya sama, misalnya 10%.

Harry King menghitung sampel tidak hanya atas kesalahan 5% saja, tetapi bervariasi sampai 10%. Untuk mencari ukuran populasi paling tinggi hanya 2000. Nomogram ini

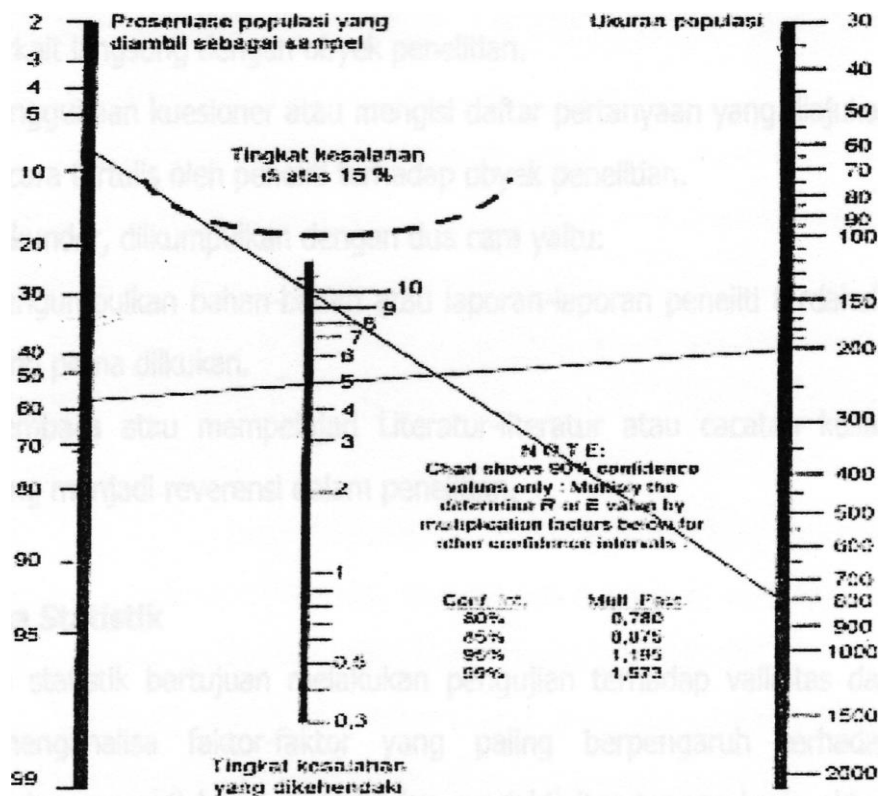
**Tabel Krecjje (a = 5%)**

N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	85	70	220	140	440	205	1.200	291	4.00	35
15	14	90	73	230	144	460	210	1.300	297	4.50	35
20	19	95	75	240	148	480	214	1.400	302	5.00	35
25	24	100	80	250	152	500	217	1.500	306	6.00	36
30	28	110	86	260	155	550	226	1.600	310	7.00	36
35	32	120	92	270	159	600	234	1.700	313	8.00	36
40	36	130	97	280	162	650	242	1.800	317	9.00	36
45	40	140	103	290	165	700	248	1.900	320	10.00	37
50	44	150	108	300	169	750	254	2.000	322	11.00	37
55	48	160	113	320	179	800	260	2.200	327	20.00	37
60	52	170	118	340	181	850	265	2.400	331	30.00	37
65	56	180	123	360	186	900	269	2.600	335	40.00	38
70	59	190	127	380	191	950	274	2.800	338	50.00	38
75	63	200	132	400	196	1.000	278	3.000	341	75.00	38
80	66	210	136	420	201	1.100	285	3.500	346	100.0	38

Sumber Sugiyono (2006)

Dimana : N = Jumlah populasi. S = Sampel

**Tabel 2.2 Tabel Krecjje (a = 5%)**



**Gambar 2.1 . Nomogram Harry King untuk menentukan ukuran sampel dari populasi sampai 2000.**

## **2.4 Teknik Pengumpulan Data**

Menurut (Riduwan, 2004), Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data. Yang diperlukan adalah teknik pengumpulan data mana yang paling tepat, sehingga benar-benar didapat data yang valid dan reliabel. Metode pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara. Instrumen pengumpulan data adalah kuesioner.

Menurut (Iqbal Hasan, 2002:186), teknik pengumpulan data yang dilakukan harus disesuaikan dengan jenis data yang diambil antara lain Untuk. data Primer, dikumpulkan dengan tiga cara yaitu:

- a. Observasi (pengamatan) adalah pengamatan secara langsung terhadap- kejadian-kejadian yang ditemukan dilapangan. Kejadian ini dicatat dan didokumentasikan sebagai data primer penelitian.
- b. Wawancara atau mengadakan tanya jawab dengan pihak-pihak yang terkait langsung dengan obyek penelitian.
- c. Penggunaan kuesioner atau mengisi daftar pertanyaan yang diajukan secara tertulis oleh peneliti terhadap obyek penelitian Untuk data Sekunder, dikumpulkan dengan dua cara yaitu :
  - o Mengumpulkan bahan-bahan atau laporan-laporan peneliti terdahulu yang pernah dilakukan.



- Membaca atau mempelajari Literatur- literatur atau catatan kuliah yang menjadi referensi dalam penelitian.

#### **2.4.1 Langkah- Langkah Penyusunan Instrumen Penelitian/ Kuisisioner.**

Menurut (Arikunto, 2006: 178) penyusunan kuisisioner sebagai instrumen pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Mengadakan identifikasi variabel-variabel yang ada di rumusan judul penelitian atau yang tertera dalam masalah penelitian;
2. Menjabarkan variabel menjadi sub atau bagian variabel
3. Mencari indikator setiap sub atau bagian variabel
4. Menderetkan deskriptor dari setiap indikator
5. Merumuskan setiap deskriptor menjadi butiran- butiran instrumen
6. Melengkapi instrumen (pedoman atau instruksi) dan kata pengantar.

Keseluruhan rincian variabel menjadi sub variabel kemudian diteruskan menjadi indikator dan deskriptor ini dikenal dengan kisi-kisi penyusunan instrumen Arikunto (2006: 178).

## **2.5 ANALISA STATISTIK**

Analisa statistik bertujuan melakukan pengujian untuk menganalisa faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja pekerjaan atap baja ringan pada proyek bangunan kantor di Kabupaten Balangan Kalimantan Selatan.

## 2.5.1 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

### 2.5.1.1 Pengujian Validitas Instrumen

Pengujian Validitas Instrumen dengan menguji validitas konstruksi, maka dapat digunakan pendapat dari ahli. Pengujian validitas instrumen menjelaskan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan 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, dengan rumus Pearson Product Moment adalah Riduwan, (2010:110) :

$$r_{hitung} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} \quad 2.1$$

Dimana:

$r_{hitung}$  = Koefisien korelasi

$\sum X_i$  = Jumlah skor item

$\sum Y_i$  = Jumlah skor total (seluruh item)

$n$  = Jumlah responden

selanjutnya dihitung dengan uji- t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad 2.2$$

Dimana :

t = Nilai  $t_{hitung}$

r = koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

n = Jumlah responden

distribusi (tabel t) untuk  $\alpha = 0.05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ ) kaidah

keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid sebaliknya

$t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

Jika instrument itu valid, maka dilihat criteria penafsiran mengenai indeks korelasinya

(r) sebagai berikut:

Antara 0.800 sampai dengan 1.000 sangat tinggi

Antara 0.600 sampai dengan 0.799 tinggi

Antara 0.400 sampai dengan 0.599 cukup tinggi

Antara 0.200 sampai dengan 0.399 rendah

Antara 0.000 sampai dengan 0.199 sangat rendah (*tidak valid*)

### 2.5.1.2 Pengujian Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian harus berkualitas yang sudah distandarkan sesuai dengan kriteria teknik pengujian validitas dan reliabilitas. Didalam pengujian reliabilitas

instrumen ini dapat digunakan berbagai cara antara lain: belah dua (*split half*) dan Spearman Brown, Kuder Richardson-20 (KR-20), KR-21, Anova Hoyt dan Alpha.

#### **2.5.1.2.1 Metode Belah Dua (*Split Half Method*)**

Dalam menggunakan metode ini pengetes hanya memiliki satu seri tes tetapi dicobakan dua kali. Oleh karena tesnya hanya satu dan dicobakan dua kali disebut *single-test-double-trial method*. Ada juga metode koreksi diri sendiri (*self-correlation method*) karena meng-korelasikan hasil dari tes yang sama.

Dari kelemahan penggunaan metode dua-tes dua kali percobaan dan satu tes dua kali percobaan, maka diatasi dengan metode belah dua. Metode belah dua menggunakan sebuah tes dan dicobakan satukali. Pada waktu membelah dua dan mengkorelasikan dua belahan, baru diketahui reliabilitas setengah tes saja. Jika untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes harus menggunakan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut Riduwan (2010;113):

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b} \quad 2.3$$

Dimana:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

$r_b$  = Korelasi Product Moment antara belahan (ganjil- genap) atau (awal-akhir)

Metode belah dua harus diingat bahwa banyaknya butir pertanyaan atau pertanyaan harus genap agar dapat dibelah. Ada dua cara membelah butir

pertanyaan atau pernyataan yaitu: (1) membelah atas item- item genap dan item- item ganjil, disebut juga dengan belahan ganjil-genap, dan (2) membelah atas item-item akhir yaitu setengah jumlah pada nomor-nomor awal dan setengah jumlah pada nomor-nomor akhir, disebut juga dengan belahan awal-akhir.

#### 2.5.1.2.2 Metode Kuder Richardson-20 (KR-20)

Metode KR-20 ini berguna untuk mengetahui reliabilitas dari seluruh tes untuk item pertanyaan atau pernyataan yang menggunakan jawaban benar (ya) atau salah (tidak). Bila benar bernilai = 1 dan jika salah bernilai = 2. Menggunakan rumus sebagai berikut Riduwan (2010;119):

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \cdot \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \quad 2.4$$

Dimana :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

$p$  = Proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

$q$  = Proporsi subyek yang menjawab item yang salah ( $q= 1-p$ )

$\sum pq$  = Jumlah hasil perkalian  $p$  dan  $q$

$k$  = Banyaknya Item

$s$  = Standar deviasi dari test

### 2.5.1.2.3 Metode KR-21

Metode KR-21 ini alternatif lain untuk mencari reliabilitas dan fungsinya sama dengan KR-20 dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Riduwan,2010;120):

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \cdot \left( 1 - \frac{\bar{x}(k-\bar{x})}{k \cdot s^2} \right) \quad 2.5$$

Dimana :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

$k$  = Banyaknya Item

$s$  = Standar deviasi dari test

$\bar{x}$  = Mean (rerata total skor)

### 2.5.1.2.4 Metode Anova Hoyt

Metode ini untuk mencari reliabelitas item dengan menggunakan rumus Hyot sebagai berikut (Riduwan, 2010:121):

$$r_{11} = \frac{V_r - V_s}{V_r} \quad 2.6$$

Dimana :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

$V_r$  = Varian responden

$V_s$  = Varian sisa

### 2.5.1.2.5 Metode ALPHA

Metode ini untuk mencari reliabilitas internal yaitu menganalisis reliabilitas alat ukur dari satu kali pengukuran dengan menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut (Riduwan, 2010:125):

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

Dimana :

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas

$\sum S_i$  = Jumlah varians skor tiap- tiap item

$S_t$  = Varian total

$k$  = Jumlah item

## 2.6 Analisa Korelasi

### 2.6.1 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 terikat berdasarkan variabel-variabel bebasnya.

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 koefisien Pearson memiliki formula sebagai berikut (Sugiyono, 2007:228):

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} \quad 2.8$$

Dimana:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$n$  = Jumlah sampel

$x_i$  = Variabel bebas ke  $i$

$y_i$  = Variabel terikat ke  $i$

$\sum x_i y_i$  = Jumlah perkalian antara skor instrumen dan skor total

$\sum x_i^2$  = Jumlah kuadrat skor item



$$\sum y_i^2 = \text{Jumlah kuadrat skor total}$$

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

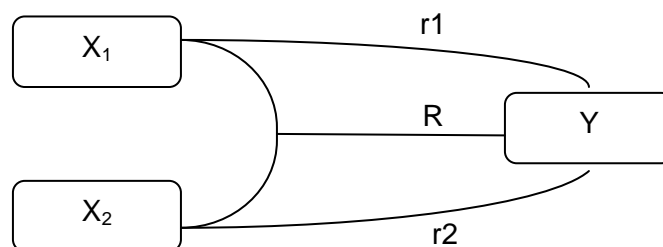
**Tabel 2.3 Tingkat Koefesien Korelasi**

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

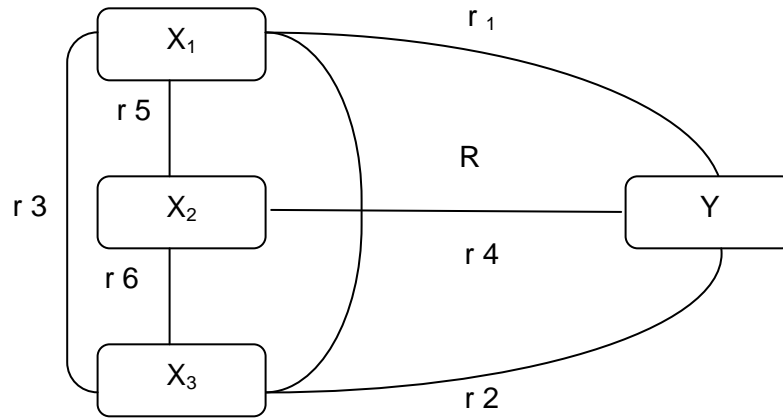
Sumber: Sugiyono 2010

### 2.6.2 Korelasi ganda

Korelasi ganda (*multiple correlation*) merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan anatar 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 2.2 Korelasi Ganda Dua Variabel Bebas dan Satu Terikat**



**Gambar 2.3 Korelasi Ganda Tiga Variabel Bebas dan Satu Terikat**

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 P<sub>1</sub> dengan P<sub>2</sub> dan P<sub>n</sub> dengan Y.

Rumus korelasi ganda dua variabel ditunjukkan pada rumus berikut (Sugiyono, 2007:233):

$$R_{y \cdot x_1 \cdot x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{xy_1} + r^2_{xy_2} - 2r_{xy_1} r_{xy_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}} \quad 2.9$$

Dimana:

$R_{y \cdot x_1 \cdot x_2}$  = korelasi antara variabel X<sub>1</sub> dengan X<sub>2</sub> secara bersama-sama dengan variabel Y

$r_{xy_1}$  = Korelasi Product Moment antara X<sub>1</sub> dengan Y

$r_{xy_2}$  = Korelasi Product Moment antara X<sub>2</sub> dengan Y

$r_{x_1x_2}$  = Korelasi Product Moment antara  $X_1$  dengan  $X_2$

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

## 2.7 Analisa Regresi

### 2.7.1 Regresi linier sederhana

Analisa Regresi merupakan uji yang digunakan untuk meramalkan suatu variabel terikat berdasarkan satu variabel atau beberapa variabel lain (variabel bebas) dalam suatu persamaan linier (Sugiyono, 2007:261).

$$\bar{Y} = a + bX \quad 2.10$$

Dimana:

$\bar{Y}$  = variabel terikat

X = variabel bebas

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

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

$$\text{Harga } b = r \frac{S_y}{S_x} \quad 2.11$$

$$\text{Harga } a = Y - bX \quad 2.12$$

Dimana:

$r$  = koefesien *product moment* antara variabel X dengan variabel Y

$S_p$  = Simpangan baku variabel X

$S_q$  = Simpangan baku variabel Y

### 2.7.2 Regresi ganda

Analisa regresi ganda digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel terikat (kriterium), bila dua atau lebih variabel bebas sebagai faktor preditor dimanipulasi (dinaikturunkan nilainya), jadi analisa regresi ganda akan dilakukan bila jumlah variabel bebasnya minimal 2.

Persamaan regresi untuk n preditor adalah (Sugiyono, 2007:275)

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad 2.13$$

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 (Sugiyono, 2007:275):

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad 2.14$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad 2.15$$

Dimana:

N = Jumlah sampel

$\sum x_i$  = Jumlah dari variabel bebas ke i

$\sum y_i$  = Jumlah dari variabel terikat ke i

$\sum x_i y_i$  = Jumlah perkalian antara skor instrumen dan skor total

$\sum x_i^2$  = Jumlah kuadrat skor item

$\sum y_i^2$  = Jumlah kuadrat skor total

## 2.8 Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan langkah ketiga dalam penelitian. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian biasanya disusun dalam bentuk kalimat tanya. Penelitian yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian kualitatif, tidak merumuskan hipotesis hipotesis, tetapi justru menemukan hipotesis. Didalam penelitian ini menggunakan pengujian hipotesis berupa uji F dan uji t.

### 2.8.1 Uji F

Untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap variable tergantung, digunakan Uji F. Rumus yang dapat digunakan adalah (Riduwan, 2011):

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{R^2 \cdot (n - k - 1)}{k \cdot (1 - R^2)} \quad 2.16$$

Dimana:

k = Jumlah parameter dalam model

n = Jumlah sampel

R = Koefisien korelasi ganda

Pada tingkat keyakinan 95% dilakukan uji hipotesis koefisien regresi secara simultan dengan menggunakan analisis varian (Uji F), melalui prosedur sebagai berikut:

- a.  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$ : menunjukkan bahwa variabel faktor-faktor tidak berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas hasil kerja.
- b.  $H_1$ : tidak semua  $\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_n \dots \neq 0$ : menunjukkan bahwa faktor-faktor berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas.

### 2.8.2 Uji t

Selanjutnya, untuk menguji tingkat signifikansi dari koefisien regresi secara parsial dilakukan uji t yang dapat dihitung dengan cara (Riduwan, 2011):

$$t = \frac{b_i}{Sb_i} \quad 2.17$$

Dimana:

$b_i$  = koefisien regresi ke-i

$Sb_i$  = Kesalahan standar dari koefisien regresi-i

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

- a.  $H_0: \beta_1 = 0$ ; artinya bahwa variabel faktor-faktor tidak berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas hasil kerja.
- b.  $H_1: \beta_1 \neq 0$ ; artinya bahwa variabel faktor-faktor mempengaruhi peningkatan produktivitas hasil kerja.
- c. Besarnya koefisien korelasi parsial dikatakan bermakna jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dan ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Gambaran Umum**

Penelitian yang akan dilakukan adalah termasuk dalam penelitian deskriptif untuk mengetahui produktivitas tukang batu dan faktor-faktor yang mempengaruhinya untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan cara menjanging pendapat, pengalaman dan sikap responden untuk mendapatkan data primer melalui kuesioner dan data sekunder dari institusi yang terkait. Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja tukang batu untuk pekerjaan pasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur, maka ditentukan faktor-faktor yang dilanjutkan dengan menentukan variabel-variabel untuk dijadikan butir-butir pertanyaan yang akan diukur dalam bentuk kuesioner.

#### **3.2 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di proyek pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur.



### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah tenaga kerja tukang batu bata ringan yang mengetahui kondisi dan yang terlibat secara langsung di dalam pekerjaan proyek pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur, yaitu sebanyak 75 orang.

#### 3.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini, sampel diambil dengan cara acak/random menggunakan *disproportionate stratified random sampling* (Sugiyono, 2006) dengan rumus Slovin dalam (Umar, 2007) sebagai berikut :

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

Dimana :

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi = 35

e : Persen kelonggaran = 0,05

### 3.4 Sumber dan Jenis Data

#### 3.4.1 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 responden/ orang-orang yang bekerja atau terlibat langsung didalam pekerjaan proyek pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur.

#### **3.4.2 Data Skunder**

Data skunder diperoleh dari pihak pelaksana pekerjaan kontruksi yang dalam hal ini adalah kontraktor. Data-data skunder itu bisa berupa : gambar kerja, jadwal proyek, RAB, dan data tenaga pekerja ataupun data lain yang boleh di publikasikan oleh pihak kontraktor. Dan Studi pustaka yang berupa teori-teori, konsep-konsep, variabel-variabel dari catatan, buku dan sebagainya guna memperkuat dan mendukung studi ini.

#### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data ini dilakukan dengan sebagai berikut :

1. Mengadakan pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan untuk menghitung hasil tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan batu bata ringan. Waktu kerja mulai jam 08.00 s/d 16.00 dengan waktu istirahat makan siang dan yang lainnya kurang lebih selama 2 (dua) jam dari jam 12.00 s/d 14.00, sehingga waktu kerja efektif adalah 6 jam kerja. Adapun pengambilan data pengisian kuesioner terkait produktivitas dilakukan pada jam istirahat ke setiap individu-individu tukang batu pekerjaan pemasangan batu bata ringan.

2. Pendataan keadaan dilokasi proyek seperti jumlah tenaga kerja, material, cuaca, dan kondisi lapangan pekerjaan. Pencatatan dan perhitungan hasil kerja tenaga kerja pada pekerjaan pasangan batu bata pada proyek pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur. Pengukuran dan pencatatan dilakukan pada siang hari dan sore hari setelah selesai pekerjaan. Pengukuran tanpa melihat faktor ketinggian pekerjaan, karena dalam perhitungan rencana anggaran biaya koefisien tenaga kerja tidak dibedakan berdasarkan ketinggian.
3. Komposisi tukang dan pekerja pada proyek pembangunan Condotel Tower 2 Hhe Grand Banua berkomposisi 1tk : 2 pk = 1,00 dan 1tk : 21/2 pk= 0,85.
4. Mencatat waktu yang diperlukan pada pekerjaan pasangan batu batu serta metode dan peralatan yang digunakan.
5. Mengisi kuesioner untuk faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pasangan batu bata ringan. Kuesioner terdapat pada lampiran 1.

### **3.6 Pengukuran Variabel**

Teknik pengukuran adalah penerapan atau pemberian skor terhadap obyek atau fenomena menurut aturan tertentu. Dalam penelitian ini digunakan skala likert yang berdasarkan kuesioner. Kuesioner terdiri dari beberapa pertanyaan dengan masing-masing mempunyai 4 pilihan jawaban yaitu 4 (Sangat Berpengaruh); 3 (Berpengaruh); 2 (Kurang Berpengaruh); 1 (Tidak Berpengaruh). Untuk mengetahui sejauh mana faktor- faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap keberhasilan developer dan untuk memudahkan penilaian. Diberikanlah pengukuran variabel pada penelitian ini seperti pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Pengukuran Variabel**

Nilai skor Pengukuran Variabel	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	SB	B	KB	TB

### 3.7 Variabel Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka dapat diidentifikasi variabel-variabel penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas yang terdiri dari :
  - a. Pengalaman ( $X_1$ )
  - b. Pendidikan ( $X_2$ )
  - c. Ketrampilan ( $X_3$ )
  - d. Motivasi ( $X_4$ )
  - e. Upah ( $X_5$ )
  - f. Manajerial ( $X_6$ )
  - g. Usia ( $X_7$ ).
2. Variabel Terikat :  
Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Batu Bata Ringan ( $Y$ ).

Adapun definisi variabel-variabel penelitian yang dicantumkan diatas di jelaskan dalam tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Definisi Variabel Dan Indikator**

Variabel	Pengertian Variabel
----------	---------------------

Variabel	Pengertian Variabel	
Pengalaman (X <sub>1</sub> )	Kemampuan yang dimiliki tenaga kerja yang menggambarkan suatu periode waktu yang dimiliki dari seseorang dalam menekuni suatu pekerjaan sejak memulai pekerjaan tersebut hingga saat sekarang.	
Pemberian skoring untuk variabel pengalaman kerja seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang besi akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila pengalamannya lebih lama.		
Pendidikan (X <sub>2</sub> )	Ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh setiap orang / tenaga kerja dengan strata/tingkatan pendidikan tertentu .	a) SLTA (Sederajat) (X <sub>2.1</sub> ) b) SMP (X <sub>2.2</sub> ) c) SD (X <sub>2.3</sub> ) d) TK/ tidak tamat SD (X <sub>2.4</sub> )
Pemberian skoring untuk variabel tingkat pendidikan formal seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila pendidikan formalnya lebih tinggi dan sebaliknya		
Keterampilan (X <sub>3</sub> )	Keterampilan adalah kemampuan untuk melakukan semua gerakan yang produktif yang diperlukan untuk mencapai hasil yang disyaratkan.	

Variabel	Pengertian Variabel	
	<p>Pemberian skoring untuk variabel keterampilan seperti diatas, dimana faktor keterampilan berpengaruh pada semangat dan gairah pekerja melalui pelatihan-pelatihan yang diberikan. Karena dengan adanya pelatihan teknis, petunjuk teknis lapangan, pengembangan karir, dan sikap untuk bekerja sehingga mencapai tingkat produktivitas yang tinggi (laju prestasi maupun kinerja operasi seperti yang diinginkan).</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Motivasi (X<sub>4</sub>)</b></p>	<p>Motivasi adalah daya dorong seseorang untuk memberikan kontribusi yang sebesar mungkin demi keberhasilan organisasi mencapai tujuannya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pengawasan yang rutin (X<sub>4.1</sub>)</li> <li>b) Bonus (X<sub>4.2</sub>)</li> <li>c) Jaminan K3 (X<sub>4.3</sub>)</li> <li>d) Keluarga (X<sub>4.4</sub>)</li> </ul>
	<p>Pemberian skoring untuk variabel motivasi, dimana tukang yang menginginkan pendapatan tetap yang layak akan termotivasi untuk meningkatkan kinerja agar dapat menerima hasil lebih dari perusahaan atau pemborong guna mencukupi kebutuhan keluarganya.</p>	

Variabel	Pengertian Variabel	
<b>Pendidikan (X5)</b>	<p>Jumlah uang (dalam rupiah) yang di terima per hari sebagai imbalan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dalam waktu kerja standar.</p>	<p>a) &gt; Rp. 75.000,-/hari (<math>X_{5,1}</math>)</p> <p>b) Rp. 65.000,-/hari s/d Rp. 75.000/hari (<math>X_{5,2}</math>)</p> <p>c) Rp. 55.000,-/hari s/d Rp. 65.000,-/hari (<math>X_{5,3}</math>)</p> <p>d) Rp. 35.000,-/hari s/d Rp. 55.000,-/hari (<math>X_{5,4}</math>)</p>
<p>Pemberian skoring untuk variabel kesesuaian terhadap upah seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila merasa sesuai antara upah yang diterima dengan pekerjaan yang dilakukan dan jam kerja.</p>		
<b>manajerial (X<sub>6</sub>)</b>	<p>Suatu kemajuan proyek tidak pernah hilang dari manajerial seorang pemimpinnya. Manajerial adalah suatu kepemimpinan yang oleh seorang ketua/kontraktor berpengaruh terhadap suatu semangat terhadap bawahan/pekerja.</p>	
<p>Pemberian skoring untuk variabel manajerial, dimana tukang yang menginginkan pendapatan tetap yang layak dan lebih cepat dalam pembangunan akan bersemangat untuk meningkatkan kinerja agar dapat menerima hasil lebih dari perusahaan atau pemborong guna mencukupi kebutuhan keluarganya.</p>		

Variabel	Pengertian Variabel
Usia ( $X_7$ )	Lamanya waktu hidup seseorang/tenaga kerja, dimulai saat dilahirkan hingga saat ini. Usia tenaga kerja yang dimaksud adalah usia produktif yang dibutuhkan dalam melakukan suatu pekerjaan.
<p>Pemberian skoring untuk variabel usia seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, tukang yang berumur lebih dari 46 tahun mempunyai tingkat kinerja yang paling tinggi dibandingkan yang berumur kurang dari 15 tahun, 27 tahun - 36 tahun, dan 37 tahun - 46 tahun. Oleh karena itu, kami ambil kesimpulan untuk usia lebih dari 46 tahun merupakan usia dimana tukang pasangan batu bata ringan akan mempunyai kinerja yang tinggi sehingga skoringnya bernilai 4.</p>	

Sumber : Penelitian 2014

### 3.8 Penyusunan Instrumen

Setelah menentukan metode yang akan digunakan, selanjutnya adalah penyusunan instrumen yaitu alat yang digunakan dalam penyusunan data. Instrument tersebut berupa kuesioner yang berisi beberapa pertanyaan yang ditujukan kepada pekerja tukang batu bata ringan pada proyek pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur. Instrumen yang digunakan yaitu: formulir kuesioner.

### 3.9 Validitas dan Reliabilitas



Dari hasil formulir kuesioner yang disebarakan selanjutnya melakukan sebuah instrumen yaitu pengujian valid dan reliabel agar data dapat difungsikan dengan baik dalam penelitian ini.

### 3.9.1 Uji Validitas

Validitas adalah sifat yang menunjukkan adanya kemampuan suatu alat ukur untuk mengungkapkan sesuatu yang menjadi pokok sasaran penelitian. Semakin tinggi validitas suatu alat ukur tersebut, semakin tinggi kemungkinan untuk mengenai sasaran. Validitas diukur dengan mengkorelasikan antar skor masing-masing variabel dengan skor total yang merupakan skor butir. Adapun untuk koefesien valid menggunakan perhitungan product moment yang dikemukakan oleh Pearson digunakan rumus 2.1.

$$\frac{n(\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

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

Antara 0,800 – 1,000	: Sangat Tinggi
Antara 0,600 – 0,799	: Tinggi
Antara 0,400 – 0,599	: Cukup tingi
Antara 0,200 – 0,399	: Rendah

Antara 0,000 – 0,199 : Sangat Rendah ( tidak valid)

### 3.9.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah sesuatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpulan data karena instrumen tersebut baik. Adapun teknik pengujian reliabilitas yaitu dengan menggunakan nilai koefisien yang nilainya berkisar mulai dari angka 0 sampai dengan angka 1. Semakin mendekati angka 1 semakin reliabel ukuran yang dipakai, untuk menunjukkan bahwa semakin reliabel apabila nilai cronbach alpha diatas 0,6 dan dibawah 0,6 menunjukkan total reliabel. Sedangkan suatu kuesioner dikatakan reliable (andal) jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan-pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu kewaktu.

Adapun pengujian reliabilitas menggunakan metode alpha dengan rumus :

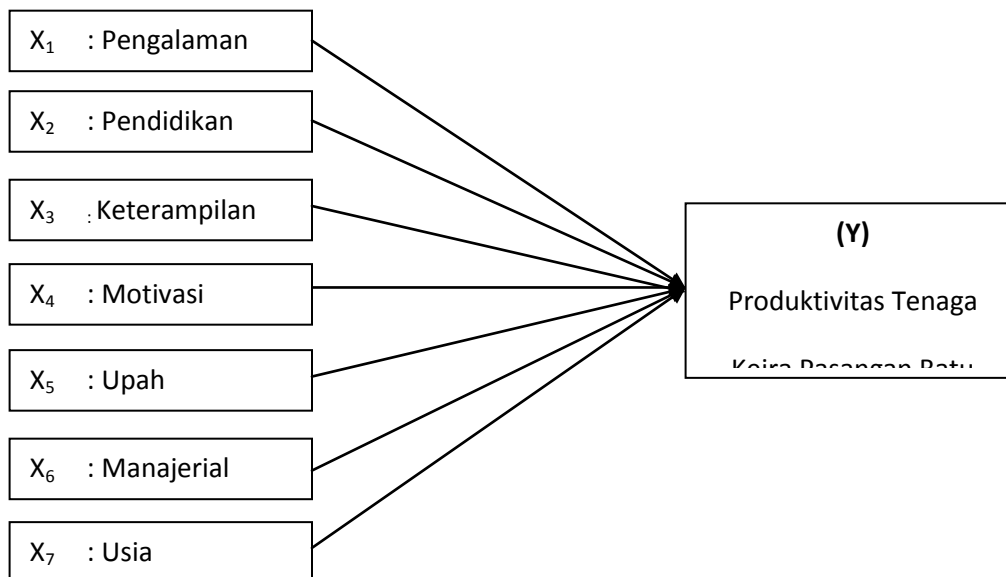
$$r_i = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \dots 2.2$$

### 3.10 Analisis Data

Literatur yang digunakan sebagai acuan dalam analisis data pada penelitian ini adalah Buku Metode dan Teknik menyusun tesis (Drs. Riduwan, MBA). Untuk menganalisis data dalam penelitian ini digunakan bantuan software statistik dengan memakai metode statistik sebagaimana dijelaskan sebagai berikut ini:

### 3.10.1 Analisis Regresi Berganda

Analisis ini untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila variabel bebas minimal dua atau lebih. Dan untuk meramalkan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikat untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan fungsi atau hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih ( $X_1$ ), ( $X_2$ ), ( $X_3$ ), ..... ( $X_n$ ) dengan satu variabel terikat. Hubungan antar variabel dapat dilihat pada gambar 3.1



### Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel

Sumber : Data Penelitian 2014

Persamaan yang digunakan dalam penelitian ini pada rumus 2.3:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n$$

#### 3.10.2 Uji t

Uji ini dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara individu terhadap variabel tak bebasnya, dengan menganggap variabel bebas lainnya konstan.

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

Dimana:

$b_i$  = koefisien regresi ke-i

$Sb_i$  = Kesalahan standar dari koefisien regresi-i

- ❖ Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf uji 5% maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya variabel-variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Jika :  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai sig  $t < 0,05$  :  $H_0$  ditolak,  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai sig  $t < 0,05$  :  $H_0$  tidak ditolak.

Uji t ini digunakan untuk menguji hipotesis yaitu :

- ❖  $H_0$  : faktor Pengalaman ( $X_1$ ), Pendidikan ( $X_2$ ), Keterampilan ( $X_3$ ), Motivasi ( $X_4$ ), Upah ( $X_5$ ), Manajerial ( $X_6$ ) Usia ( $X_7$ ) tidak berpengaruh secara parsial terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Batu Bata Ringan (Y).

- ❖  $H_1$  : faktor Pengalaman ( $X_1$ ), Pendidikan ( $X_2$ ), Keterampilan ( $X_3$ ), Motivasi ( $X_4$ ), Upah ( $X_5$ ), Manajerial ( $X_6$ ) Usia ( $X_7$ ) berpengaruh secara parsial terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Batu Bata Ringan ( $Y$ ).

Digunakan t-test dengan  $\alpha=5\%$  dengan penjelasan :

Hipotesis :

$H_0 : \beta_1=0$

Artinya tidak ada pengaruh positif yang signifikan antara variabel X secara parsial terhadap variabel Y

$H_a : \beta_1 > 0$  Artinya ada pengaruh positif yang signifikan antara variabel X secara parsial terhadap variabel Y

Dasar pengambilan keputusan :

Jika  $p \leq 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

Jika  $p > 0,05$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima

Uji hipotesis dilakukan dengan signifikansi atau taraf kesalahan 5% dengan pertimbangan bahwa penelitian ini merupakan penelitian dengan metode survei.

Uji-t yang dilakukan dalam analisa regresi pada paket SPSS R 12 bersifat dua arah, sedangkan hipotesis uji-t yang dirumuskan pada penelitian satu arah. Untuk nilai p-value yang didapatkan dibagi dua, sehingga hasil pengujian dengan tingkat yang bersifat satu arah dapat diterapkan untuk uji yang bersifat dua arah.

$t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $p$  - value  $< \alpha$ :  $H_0$  ditolak

### 3.10.3 Uji F (F – Test)

Yaitu untuk mengetahui hubungan variabel bebas secara simultan terhadap variabel tidak bebas tingkat keyakinan 95%.

$$F_{hitung} = \frac{R^2 \cdot (n - k - 1)}{k \cdot (1 - R^2)}$$

Dimana:

k = jumlah parameter dalam model

n = jumlah sampel

R = koefisien korelasi ganda

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  atau perbandingan nilai sig F. Ketentuan dari penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

- Bila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai sig F  $< 0,05$  :  $H_0$  ditolak
- Bila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai sig F  $> 0,05$  :  $H_0$  tidak ditolak

Artinya variabel-variabel *independent* mempunyai pengaruh terhadap variabel *dependent*. Uji F untuk pengujian terhadap koefisien regresi secara simultan terhadap hipotesis.

- ❖  $H_0$  : faktor pengaruh yang terdiri dari Pengalaman ( $X_1$ ), Pendidikan ( $X_2$ ), Keterampilan ( $X_3$ ), Motivasi ( $X_4$ ), Upah ( $X_5$ ), Manajerial ( $X_6$ ) Usia ( $X_7$ ) tidak berpengaruh secara simultan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Batu Bata Ringan ( $Y$ ).
- ❖  $H_1$  : faktor pengaruh yang terdiri Pengalaman ( $X_1$ ), Pendidikan ( $X_2$ ), Keterampilan ( $X_3$ ), Motivasi ( $X_4$ ), Upah ( $X_5$ ), Manajerial ( $X_6$ ) Usia ( $X_7$ ) berpengaruh secara simultan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Batu Bata Ringan ( $Y$ ).

Digunakan F-test dengan  $\alpha=5\%$  dengan penjelasan :

Hipotesis :

$H_0$  :  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$  artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$  secara simultan terhadap variabel  $Y$

$H_a$  : Ada  $\beta_1 \neq 0$  Artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$  secara simultan terhadap variabel  $Y$

Dasar pengambilan keputusan :

Jika  $p \leq 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

Jika  $p > 0,05$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis digunakan Uji F dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

a. Hipotesa :

$H_0$  = tidak ada pengaruh variabel bebas dan besarnya terhadap variabel terikat.

$H_1$  = ada perbedaan indeks produktivitas antar kelompok.

b. Hipotesa :

$H_0$  = tidak ada pengaruh masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat :

- Jika Probabilitas  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.
- Jika Probabilitas  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

#### **3.10.4 Asumsi Normalitas**

Langkah- langkah dalam pengujian Asumsi Normalitas menggunakan program bantu statistik yaitu SPSS :

- Klik analyze
- Pilih regression linier, pilih linier
- Masukkan Variabel Y dalam Box Dependent Variabel; dan Variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ , dan  $X_7$ , dalam Independent Variable.
- Klik Plot → Pada Linear Regression Plot, centang Normal Probability plot → Klik Continue → Klik OK.

#### **3.10.5 Asumsi Multikolinieritas**

Langkah- langkah pengujian Asumsi Multikolinieritas menggunakan program bantu statistik yaitu SPSS :

- Klik analyze
- Pilih regression linier, pilih linier



- Pada kotak dialog box “Linear Regression”, klik Statistic, maka kotak dialog “Linear Regression : Statistic” akan terbuka → centang Collinearity Diagnostig → Continue → OK

### 3.10.6 Asumsi Heteroskedasitas

Langkah-langkah pengujian Asumsi Heteroskedasistas menggunakan program bantu statistik yaitu SPSS :

- Klik Analyze → Regression → Linear
- Pada kotak dialog Linear Regression, masukkan variabel Y dalam kotak Dependent, dan variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6,$  dan  $X_7$  dalam kotak Independent (s)
- Klik Save, sehingga muncul kotak dialog Linear Regression: Save
- Pada Kotak Dialog Linear Regreesion : Save, pada kolom Residuals, centang “Unstandardized”, dan klik Continue
- Klik OK (abaikan output), dan buka kembali input data.
- Klik Analyze → Correlate → Bivariate
- Masukkan Variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6,$  dan  $X_7$  dan Unstandardized Residual → centang metode Spearman → Klik OK.

### 3.10.7 Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini dapat dilihat di tabel 3.3 dibawah ini

**Tabel 3.3 Interpretasi nilai r**

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,0400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah (tak berkorelasi)

Dikutip dari Sutrisno Hadi Prof. Metodologi Research 3 UGM Yogyakarta.

Sumber : Data Penelitian 2014

### 3.10.8 Analisis Faktor

Untuk mengetahui faktor– faktor yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan proyek dapat menggunakan teknik analisis faktor. Analisis Faktor merupakan suatu analisis yang digunakan untuk mereduksi atau meringkas berpengaruh. Model Analisis Faktor menurut (Malhotra, 1993) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + A_{i3}F_3 + \dots + A_{im}F_m + V_iU_i$$

Dimana :

$X_i$  = Variabel terstandar ke i

$A_{ij}$  = Koefisien regresi dari variabel ke I pada common faktor j

$F$  = *Common factor*

$V_i$  = Koefisien regresi terstandart dari variabel i pada faktor unik ke i

$U_i$  = Faktor unik untuk variabel ke i

$M$  = Jumlah *Common factor*

Analisis Faktor adalah sebuah analisis yang umum diberikan pada kelas– kelas pada metode statistika multivariate yang tujuan utamanya adalah mengurangi dan meringkasnya. Tujuan yang dimaksud adalah untuk menganalisis hubungan timbal balik antara sejumlah variabel-variabel yang besar (test skor, test item, kuesioner) dan kemudian menjelaskan variabel-variabel tersebut sesuai dengan ukurannya dalam bentuk faktor-faktor. Selain itu analisis faktor adalah teknik atau cara yang menghubungkan ketergantungan dari semua variabel– variabel yang simultan.

Tujuan analisis faktor adalah :

- 1) Mengidentifikasi dimensi atau faktor yang mendasari dimana menjelaskan korelasi diantara kelompok variabel yang lebih besar.
- 2) Mengidentifikasi variabel– variabel yang tepat untuk regresi, korelasi, atau analisis diskriminan dari sekumpulan variabel yang besar.
- 3) Menciptakan bentuk masukan dari sejumlah variabel– variabel kecil yang menjadi bagiannya atau memindahkan bentuk variabel–variabel aslinya untuk dimasukkan ke dalam regresi, korelasi atau analisis diskriminan berikutnya.

Langkah- langkah pengujian analisis faktor menggunakan program bantu statistik yaitu SPSS

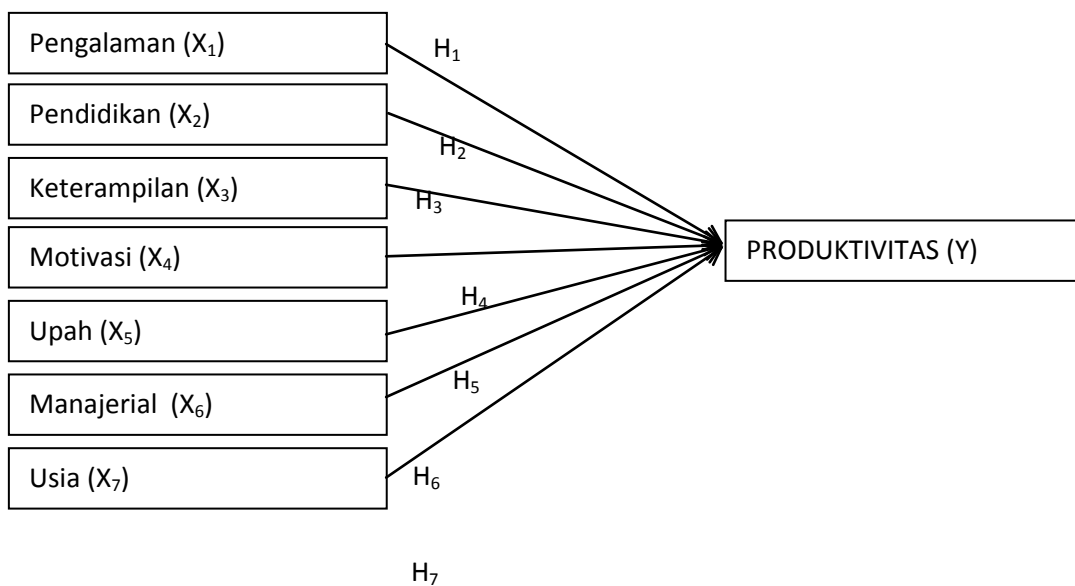
- Klik analyze
- Klik data reduction, pilih faktor

- Pada tabel faktor analyze masukkan item tiap variabel
- Klik OK.

Dalam penelitian ini, analisa faktor digunakan untuk menentukan indikator yang signifikan sebagai indikator variabel yang diteliti. Disamping itu juga untuk menentukan indikator yang dominan untuk variabel terkait. Selanjutnya dari hasil analisa faktor dan analisa regresi dapat ditentukan strategi yang dapat direkomendasikan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi.

### 3.11 Hipotesis Penelitian

Bedasarkan pemikiran pada penelitian ini, kerangka hipotesis yang dituangkan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2 :



### Gambar 3.2 Kerangka Hipotesis Penelitian

Sumber : Data Penelitian 2014

Hipotesis ialah pernyataan atau dugaan mengenai satu atau lebih populasi. Dari permasalahan penelitian yang telah dirumuskan dan tujuan penelitian yang ingin dicapai serta berdasarkan kerangka konsep penelitian yang telah dikemukakan, maka diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

#### **1. Pengaruh Pengalaman $X_1$ terhadap Produktivitas**

Faktor pengalaman kerja mempunyai pengaruh lebih besar terhadap produktivitas kerja. Karena pengalaman sebagai penunjang *skill* dalam meningkatkan produktivitas. (Amron dan Imran Taufik 2005:9) menyatakan bahwa untuk meningkat produktivitas kerja, maka diperlukan pengembang kualitas melalui proses pendidikan dan latihan yang diperoleh dari pengalaman kerja.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

$H_7$  : Pengalaman Signifikan Pengaruhnya terhadap Produktivitas

#### **2. Pengaruh Pendidikan $X_5$ terhadap Produktivitas**

Pendidikan merupakan faktor penting dalam menentukan kemampuan kerja, pendidikan dan pengalaman kerja merupakan langka awal untuk melihat kemampuan seseorang (Handoko, 1998). Menurut (Hasibuan, 2000), Pendidikan merupakan indikator yang mencerminkan

kemampuan seseorang untuk dapat menyelesaikan suatu pekerjaan. Dengan latar belakang pendidikan pula seseorang dianggap akan mampu menduduki suatu jabatan tertentu.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

H<sub>2</sub> : Pendidikan Signifikan Pengaruhnya terhadap Produktivitas

### **3. Pengaruh Keterampilan X<sub>3</sub> terhadap Produktivitas**

Keterampilan kerja mempunyai dampak paling langsung terhadap produktivitas. Keterampilan kerja dapat ditingkatkan melalui Pelatihan Teknis, Pembinaan Teknis Lapangan, Pengembangan Karir, Sikap Untuk bekerja.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

H<sub>3</sub> : Keterampilan Signifikan Pengaruhnya terhadap Produktivitas

### **4. Pengaruh Motivasi X<sub>4</sub> terhadap Produktivitas**

Pengaruh motivasi terhadap produktivitas kerja karyawan sangat signifikan terhadap kepuasan kerja. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi motivasi dan lingkungan kerja maka akan berdampak terhadap produktivitas kerja karyawan. (Nizar Natsir, 2005:45)

H<sub>4</sub> : Motivasi Signifikan Pengaruhnya terhadap Produktivitas

### **5. Pengaruh Upah X<sub>6</sub> terhadap Produktivitas**

Menurut (Ranupandojo dan Husnan, 2002) Pemberian upah/gaji karena prestasi kerja akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja untuk tetap berada dalam perusahaan. Upah juga dapat sebagai motivasi tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitas.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

H<sub>5</sub> : Upah Signifikan Pengaruhnya terhadap Produktivitas

#### **6. Pengaruh Upah X<sub>6</sub> terhadap Produktivitas**

Pemberian semangat jiwa kepemimpinan sangat dibutuhkan karena prestasi kerja akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja untuk tetap berada dalam perusahaan. Majarial juga dapat sebagai rasa percaya diri bagi tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitas.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

H<sub>6</sub> : Manajerial Signifikan Pengaruhnya terhadap Produktivitas

#### **7. Pengaruh Usia X<sub>1</sub> terhadap Produktivitas**

Umur secara alamiah mempunyai pengaruh terhadap produktivitas seseorang, pada saat imu tertentu seseorang dapat berprestasi maksimal. Tingkat prestasi kerja meningkat bersana dengan meningkatnya umur dan kemudian menurun menjelang umur tua. (Simanjuntak, 1983).

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

H<sub>7</sub> : Usia signifikan pengaruhnya terhadap Produktivitas

### **3.12 Penyusunan Strategi**

Penyusunan strategi untuk mengetahui hasil produktivitas tenaga kerja untuk pasangan batu bata ringan pada pembangunan Mol Kraton di Ponorogo Jawa Timur ditinjau dari variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja sesuai hasil survey dan kuesioner yang disebarakan dan kemudian dimasukan dalam program perangkat lunak statisitik

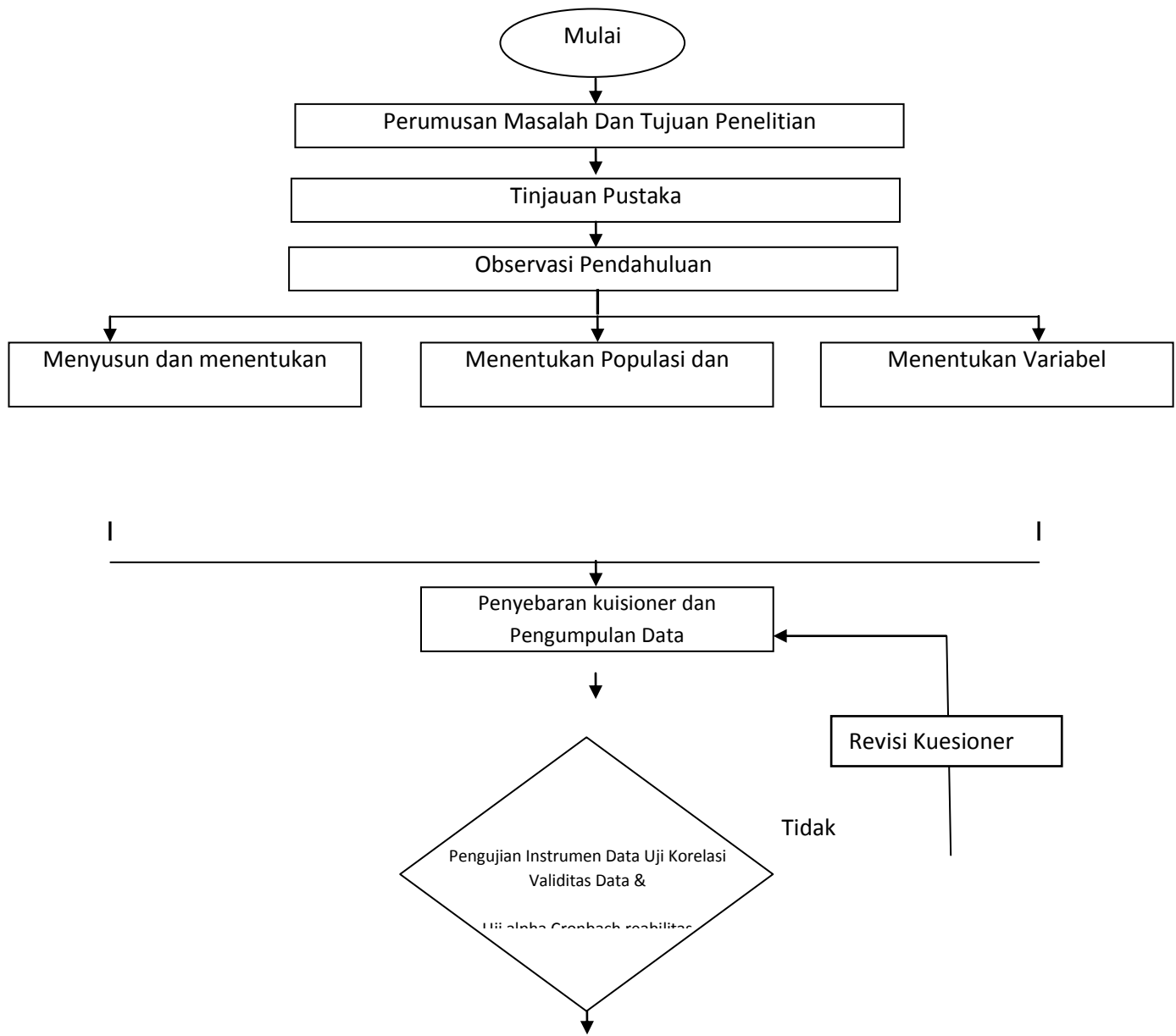
untuk mengetahui faktor yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja dan mengetahui faktor-faktor dari variabel yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja.

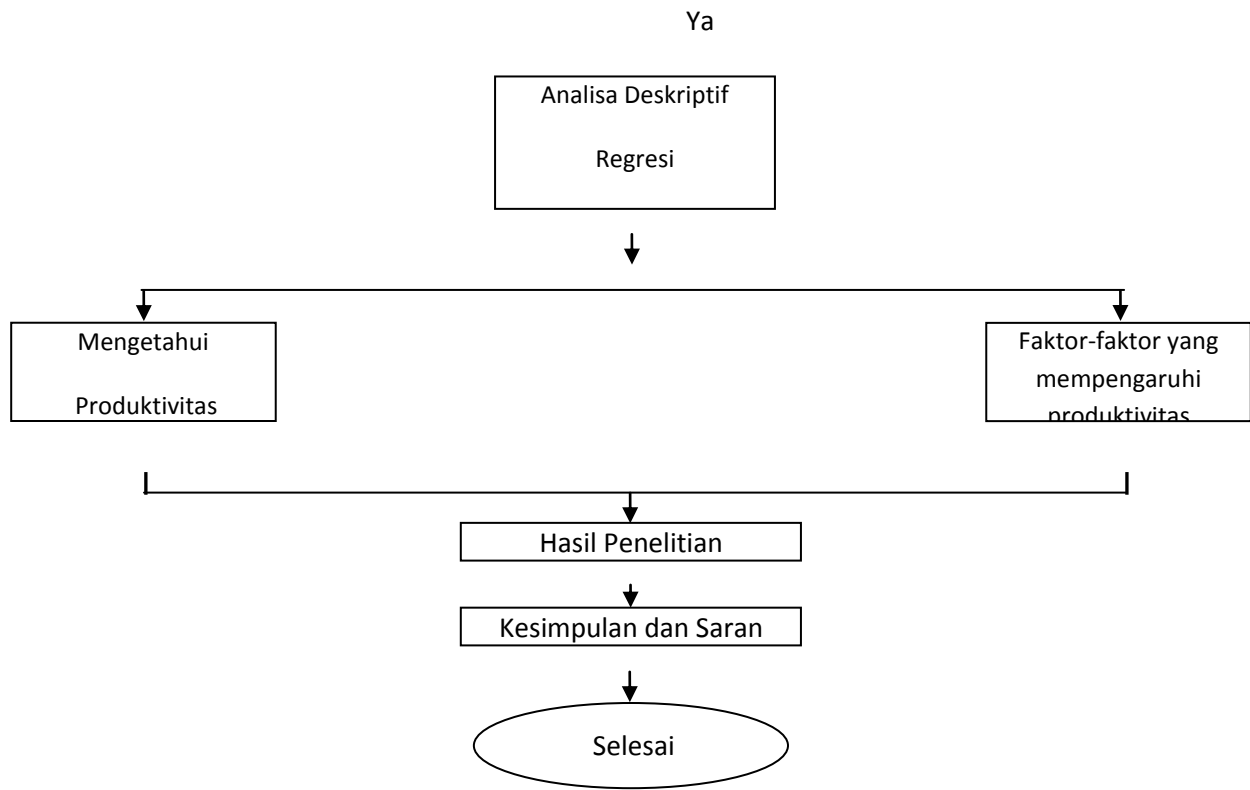
Langkah-langkah strategi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja disesuaikan dari hasil koefisien regresi yang paling besar atau nilai  $\beta$  yang paling besar dari program perangkat lunak statistik kemudian disetarakan dengan SNI-2008 yang dilihat dari hasil kuesioner yang disebar. Penyetaraan dilakukan untuk memperoleh nilai standart produktivitas perhari untuk pasangan batu bata ringan. Produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini di lihat dari jumlah hasil jumlah produktivitas pasangan batu bata ringan perhari dilapangan.



### 3.13 Metodologi Penelitian

Adapun sistematika metodologi penelitian ini dilakukan sebagai berikut digambarkan pada gambar 3.1 dalam bentuk diagram alir.





Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian

## **BAB IV ANALISIS PENELITIAN**

### **4.1 PELAKSANAAN PENELITIAN**

Dalam hal ini akan membahas terkait berbagai proses pelaksanaan penelitian terkait produktivitas pemasangan batu bata ringan dan berlokasi pada Mol Kraton di Ponorogo. Pada penelitian ini respondennya adalah tenaga kerja, tukang pasangan batu bata ringan, dan mandor yang mengetahui secara langsung kondisi dalam pekerjaan pemasangan batu bata ringan. Pada awal penelitian diketahui populasi responden sebanyak 35 responden, namun pada aplikasi lapangan responden yang mengembalikan kuesioner yang disebar hanya 33 responden dan yang dapat dijadikan sebagai sampel 32 responden, karena 1 responden kuesioner tidak dapat direkapitulasi karena permasalahan saat pengisian kuesioner tidak lengkap.

### **4.2 Pengujian Instrumen**

#### **4.2.1 Analisis Frekuensi**

Analisis frekuensi merupakan analisis yang mencakup gambaran frekuensi dari hasil penyebaran kuesioner secara umum dan diolah dengan program bantuan statistik yaitu SPSS. Adapun hasil data dari *software statistik* dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Analisis Frekuensi  
X1 (Pengalaman)**

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	18,8	18,8	18,8
	2	6	18,8	18,8	37,5
	3	7	21,9	21,9	59,4
	4	13	40,6	40,6	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**X2 (Pendidikan)**

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	6,3	6,3	6,3
	2	21	65,6	65,6	71,9
	3	6	18,8	18,8	90,6
	4	3	9,4	9,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**X3 (Keterampilan)**

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	18	56,3	56,3	56,3
	2	10	31,3	31,3	87,5
	3	4	12,5	12,5	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**X4 (Motivasi)**

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	15,6	15,6	15,6
	2	13	40,6	40,6	56,3
	3	2	6,3	6,3	62,5
	4	12	37,5	37,5	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### X5 (Upah)

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	15,6	15,6	15,6
	2	5	15,6	15,6	31,3
	3	15	46,9	46,9	78,1
	4	7	21,9	21,9	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### X6 (Manajerial)

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	40,6	40,6	40,6
	2	13	40,6	40,6	81,3
	3	6	18,8	18,8	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

### X7 (Usia)

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	11	34,4	34,4	34,4
	3	13	40,6	40,6	75,0
	4	8	25,0	25,0	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Sumber : Data Penelitian 2014

#### 4.2.2 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui keakuratan data-data yang didapat melalui kuisisioner mengenai faktor yang mempengaruhi produktifitas pemasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo, berikut cara pengujian validitas dari penelitian ini.

Setelah didapatkan hasil kuisioner dari lapangan, kemudian dilakukan pengolahan data untuk mengetahui keakuratan data-data yang didapat tersebut. Sebagai contoh perhitungan diambil dari hasil pertanyaan dan jawaban pada kuisioner pertanyaan no 1 dengan langkah-langkah sebagai berikut :

❖ **Perhitungan pada Variabel Pengalaman  $X_1$**

Dik :  $n = 32$

$$\Sigma XY = 1635$$

$$\Sigma X_1 = 91$$

$$\Sigma X_1^2 = 301$$

$$\Sigma Y = 538$$

$$\Sigma Y^2 = 9562$$

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

$$= \frac{(32 \cdot 1635) - (91)(538)}{\sqrt{(32 \cdot 301 - (91)^2)(32 \cdot 9562 - (538)^2)}}$$

$r_{hitung} = 0,711$

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,711\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-0,711^2}}$$

$$t_{\text{hitung}} = 5,541 \quad || >> \quad t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} = 5,731 > 2,042 = \text{Valid}$$

Setelah menghitung t hitung, kemudian mencari t tabel dengan signifikansi = 0,05 dan uji dua pihak dengan derajat kebebasan ( $dk = n-2 = 32-2=30$ ), sehingga didapa t tabel = 2,042. Jika t hitung > t tabel berarti valid, dan jika t hitung < t tabel berarti tidak valid.

Untuk perhitungan item pertanyaan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.2 dengan cara yang sama.

**Tabel 4.2 Hasil uji validitas**

No Item Pertanyaan	Korelasi r hitung	Harga t hitung	Harga t tabel	Keputusan
1	0,711	5,541	2,042	Valid
2	0,684	5,135	2,042	Valid
3	0,457	2,812	2,042	Valid
4	0,808	7,511	2,042	Valid
5	0,638	4,543	2,042	Valid
6	0,386	2,292	2,042	Valid
7	0,736	5,962	2,042	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas untuk variabel kualitatif dapat diketahui bahwa semua item pertanyaan dari variabel X terhadap variabel Y memiliki nilai t hitung > t tabel (2,042), sehingga dapat disimpulkan bahwa ketujuh item variabel yang ada dinyatakan valid.

### 4.2.3 Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Untuk uji realibilitas ini menggunakan teknik skala alpha untuk mengetahui konsistensi antar item pertanyaan dalam kuisisioner. Untuk langkah-langkah melakukan uji reliabilitas item pertanyaan yang terdapat dalam kuisisioner

mengenai faktor yang mempengaruhi produktifitas pemasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo sebagai berikut :

$$S_i = \frac{\sum P_i^2}{n} - \frac{(\sum P_i)^2}{n^2}$$

$$S_i = \frac{301}{32} - \frac{91^2}{32^2}$$

$$= 1.319$$

Untuk hasil perhitungan item pertanyaan no 2 dan seterusnya dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

**Tabel 4.3 Nilai Varian skor tiap-tiap item**

No Item Pertanyaan	Nilai varian Skor Tiap Item
1	1,319
2	0,527
3	0,496
4	1,288
5	0,938
6	0,546
7	0,585
<b>Jumlah</b>	<b>5,699</b>

$$S_t = \frac{\sum P_x^2}{n} - \frac{(\sum P_x)^2}{n^2}$$

$$S_t = \frac{9562}{32} - \frac{538^2}{32^2}$$

$$= 16.152$$

Kemudian persamaan diatas dimasukkan dalam persamaan alpha, sehingga menjadi :



$$r_{PQ} = \frac{k}{k-1} \times \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

$$r_{PQ} = \frac{7}{7-1} \times \left(1 - \frac{5.699}{16.152}\right)$$

$$= 0.755$$

Untuk pengujian reliabilitas ini juga menggunakan program bantu perangkat lunak, dan hasil perhitungannya sebagai berikut pada tabel 4.3.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Software Statistik  
Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,755	7

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas dengan cara manual dan dari hasil perhitungan dengan program bantu perangkat lunak didapat nilai Alpha Cronbach's sebesar 0.755, dimana nilai tersebut lebih besar dari  $r_{tabel}$  sebesar 0.355. sehingga dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa variabel untuk mengukur faktor yang mempengaruhi produktifitas pemasangan batu bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo yang digunakan dalam penelitian ini sudah memiliki kehandalan (reliabilitas) yang dapat diterima.

### 4.3 Analisis Data

#### 4.3.1 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat. Perhitungan untuk persamaan regresi

dalam penelitian ini menggunakan software statistik. Untuk hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini.

**Tabel 4.5 Hasil Regresi Ganda**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	8,167	,540		15,116	,000
	X1	,125	,130	,090	,968	,343
	X2	-,302	,198	-,137	-1,529	,139
	X3	,121	,172	,053	,704	,488
	X4	,473	,135	,336	3,511	,002
	X5	,447	,133	,271	3,352	,003
	X6	,588	,172	,272	3,423	,002
	X7	,973	,207	,466	4,693	,000

Dari hasil analisis software statistik (SPSS) regresi ganda pada tabel 4.5 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$Y = 8.167 + 0.125 X_1 + 0.302 X_2 + 0.121 X_3 + 0.473 X_4 + 0.447 X_5 + 0.588 X_6 + 0.973 X_7$$

- Pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,125 satuan dalam setiap tambahan satu satuan pengalaman X<sub>1</sub>. Apabila pengalaman X<sub>1</sub> mengalami peningkatan 1 satuan, maka pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,125 satuan.
- Pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,302 satuan dalam setiap tambahan satu satuan pendidikan X<sub>2</sub>. Apabila pendidikan X<sub>2</sub> mengalami peningkatan 1 satuan, maka pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,302 satuan.

- Pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,121 satuan dalam setiap tambahan satu satuan Keterampilan  $X_3$ . Apabila Keterampilan  $X_3$  mengalami peningkatan 1 satuan, maka pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,121 satuan.
- Pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,473 satuan dalam setiap tambahan satu satuan Motifasi  $X_4$ . Apabila motifasi  $X_4$  mengalami peningkatan 1 satuan, maka pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 473 satuan.
- Pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,447 satuan dalam setiap tambahan satu satuan upah  $X_5$ . Apabila upah  $X_5$  mengalami peningkatan 1 satuan, maka pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,447 satuan.
- Pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,588 satuan dalam setiap tambahan satu satuan manajerial  $X_6$ . Apabila manajerial  $X_6$  mengalami peningkatan 1 satuan, maka pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0.588 satuan.
- Pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,973 satuan dalam setiap tambahan satu satuan usia

X<sub>7</sub>. Apabila usia X<sub>7</sub> mengalami peningkatan 1 satuan, maka pengaruh Y Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan akan meningkat sebesar 0,973 satuan.

Dari hasil interpretasi diatas, diketahui konstribusi variabel bebas terhadap variabel terikat pengalaman X<sub>1</sub> ; 0,125, pendidikan X<sub>2</sub> ; 0,302, keterampilan X<sub>3</sub>; 0,121, motivasi X<sub>4</sub>; 0,473 upah X<sub>5</sub> ; 0,447, manajerial X<sub>6</sub>; 0,558, dan usia X<sub>7</sub>; 0,973. Dari hasil tersebut bisa disimpulkan bahwa variabel bebas berpengaruh positif terhadap variabel terikat. Sehingga, apabila variabel bebas nilainya meningkat, maka Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo juga akan meningkat. Sementara nilai contant 8.167 merupakan nilai variabel lain yang juga mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo yang tidak diteliti pada penelitian ini.

#### 4.3.2 Kofisien Determinasi

Perhitungan koefisien determinasi ini dihitung untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk koefisien determinasi sendiri didapat dari program bantu software statistik yang diaolah dari data kuisioner yang disebar. Berikut pada tabel 4.6 data koefisien determinasi yang didapat dari program bantu statistik.

**Tabel 4.6 Koefisien determinasi**

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate

1	.940 <sup>a</sup>	.884	.851	.627
---	-------------------	------	------	------

Dari data diatas, didapat nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,884. Artinya, dengan hasil tersebut 88.4% variabel yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan akan dijelaskan pada variabel-variabel bebas, sementara sisanya (11.6%) variabel produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan akan dijelaskan pada variabel-variabel yang lain atau yang tidak dibahas pada penelitian kali ini. Sementara nilai R atau koefisien korelasi sebesar 0.940, nilai ini tergolong pada korelasi interpretasi sangat tinggi, karena berada antara 0.800 – 1.00.

#### 4.3.3 Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui 7 variabel bebas secara parsial atau individu yang berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Bata Ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo. Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Taraf signifikansi 5%, harga  $t_{tabel}$  dengan  $dk = 32 - 2 = 30$  adalah  $t_{tabel} 2,042$ .

Uji t untuk menguji signifikansi konstanta dan setiap variabel independen secara parsial adapun hasil uji t dari software statistik dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Analisis Uji t (Parsial)**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t		Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error	
1	(Constant)	8,167	,540		15,116		,000
	X1	,125	,130	,090	,968		,343

X2	-,302	,198	-,137	-1,529	,139
X3	,121	,172	,053	,704	,488
X4	,473	,135	,336	3,511	,002
X5	,447	,133	,271	3,352	,003
X6	,588	,172	,272	3,423	,002
X7	,973	,207	,466	4,693	,000

Hipotesis:

$H_0$  = Koefisien regresi tidak signifikan

$H_1$  = Koefisien regresi signifikan

Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima apabila Probabilitas  $> 0.05$

$H_1$  ditolak apabila Probabilitas  $< 0.05$

**Atau:**

$H_0$  diterima apabila  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$

$H_1$  ditolak apabila  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$

✚ Uji t  $X_1$  (variabel bebas) dengan Y (variabel terikat) menunjukkan sebagai berikut :

Dari hasil analisis software statistik  $t_{hitung} = 0.968$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (alpha 0.05 ; Derajat Kebebasan (DK = n-2, atau 32-2 = 30). Angka  $t_{tabel} = 2.042$ .

Keputusan  $t_{hitung} (0.968) < t_{tabel} (2,042)$  maka berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan Y tidak dipengaruhi secara signifikansi oleh  $X_1$ .

- ✚ Uji t  $X_2$  (variabel bebas) dengan Y (variabel terikat) menunjukkan sebagai berikut :

Dari hasil analisis software statistik  $t_{hitung} = -1.529$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (alpha 0.05 ; Derajat Kebebasan (DK =  $n-2$ , atau  $32-2 = 30$ ). Angka  $t_{tabel} = -2.042$ . Keputusan  $t_{hitung} (-1.529) < t_{tabel} (-2,021)$  maka berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan Y tidak dipengaruhi secara signifikansi oleh  $X_2$ .

- ✚ Uji t  $X_3$  (variabel bebas) dengan Y (variabel terikat) menunjukkan sebagai berikut :

Dari hasil analisis software statistik  $t_{hitung} = 0.704$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (alpha 0.05 ; Derajat Kebebasan (DK =  $n-2$ , atau  $32-2 = 30$ ). Angka  $t_{tabel} = 2.042$ . Keputusan  $t_{hitung} (0.704) < t_{tabel} (2,042)$  maka berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan Y tidak dipengaruhi secara signifikansi oleh  $X_3$ .

- ✚ Uji t  $X_4$  (variabel bebas) dengan Y (variabel terikat) menunjukkan sebagai berikut :

Dari hasil analisis software statistik  $t_{hitung} = 3.511$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (alpha 0.05 ; Derajat Kebebasan (DK =  $n-2$ , atau  $32-2 = 30$ ). Angka  $t_{tabel} = 2.042$ . Keputusan  $t_{hitung} (3.511) > t_{tabel} (2,042)$  maka berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan Y dapat dipengaruhi secara signifikansi oleh  $X_4$ . Kemudian besarnya pengaruh  $X_4$  (variabel bebas) terhadap Y (variabel terikat) adalah sebesar 0,336.

- ✚ Uji t  $X_5$  (variabel bebas) dengan Y (variabel terikat) menunjukkan sebagai berikut :

Dari hasil analisis software statistik  $t_{hitung} = 3.352$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (alpha 0.05 ; Derajat Kebebasan (DK =  $n-2$ , atau  $32-2 = 30$ )). Angka  $t_{tabel} = 2.042$ . Keputusan  $t_{hitung} (3.352) > t_{tabel} (2,042)$  maka berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan Y dapat dipengaruhi secara signifikansi oleh  $X_5$ . Kemudian besarnya pengaruh  $X_5$  (variabel bebas) terhadap Y (variabel terikat) adalah sebesar 0,271.

- ✚ Uji t  $X_6$  (variabel bebas) dengan Y (variabel terikat) menunjukkan sebagai berikut :

Dari hasil analisis software statistik  $t_{hitung} = 3,423$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (alpha 0.05 ; Derajat Kebebasan (DK =  $n-2$ , atau  $32-2 = 30$ )). Angka  $t_{tabel} = 2.042$ . Keputusan  $t_{hitung} (3,423) > t_{tabel} (2,042)$  maka berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan Y dapat dipengaruhi secara signifikansi oleh  $X_6$ . Kemudian besarnya pengaruh  $X_6$  (variabel bebas) terhadap Y (variabel terikat) adalah sebesar 0,272.

- ✚ Uji t  $X_7$  (variabel bebas) dengan Y (variabel terikat) menunjukkan sebagai berikut :

Dari hasil analisis software statistik  $t_{hitung} = 4.693$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (alpha 0.05 ; Derajat Kebebasan (DK =  $n-2$ , atau  $32-2 = 30$ )). Angka  $t_{tabel} = 2.042$ . Keputusan  $t_{hitung} (4.693) > t_{tabel} (2,042)$  maka berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan Y dapat



dipengaruhi secara signifikansi oleh  $X_7$ . Kemudian besarnya pengaruh  $X_7$  (variabel bebas) terhadap  $Y$  (variabel terikat) adalah sebesar 0,466.

Dari hasil analisa di atas dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian ini dengan cara menyebarkan kuesioner kepada tenaga pekerja dan kemudian mengolah data hasil kuesioner dengan program bantu statistik SPSS nilai-nilai variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat yang paling dominan pengaruhnya adalah variabel usia  $X_7$  yang memiliki nilai paling besar dibandingkan dengan variabel bebas lainnya yaitu dengan nilai  $t_{hitung} = 4.693$  dan nilai koefisien  $\beta = 0,466$ .

#### 4.3.4 Uji F

Uji F digunakan untuk membuktikan Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh dari variabel pengalaman, pendidikan, keterampilan, motivasi, upah, manajerial dan usia terhadap produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ .

$H_0$  diterima apabila Probabilitas  $> 0.05$

$H_0$  ditolak apabila Probabilitas  $< 0.05$

**Atau:**

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$

$H_0$  ditolak apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$

Hasil Uji F dengan bantuan program bantu software statistik dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji F (Simultan)**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	72,071	7	10,296	26,206	,000(a)
	Residual	9,429	24	,393		
	Total	81,500	31			

a Predictors: (Constant), X7, X6, X3, X5, X1, X2, X4

b Dependent Variable: y

Perhitungan nilai  $F_{hitung}$  secara manual berdasarkan koefisien  $R^2$  pada tabel 4.5

nilai F sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{R^2(n - k - 1)}{k(1 - R^2)}$$

$$F_{hitung} = \frac{0,884 (32 - 7 - 1)}{7(1 - 0,884)}$$

$$= 26.13$$

Nilai  $F_{tabel}$  dengan taraf signifikansi alpha 0,05 menggunakan persamaan berikut :

$$F_{tabel} = ((1 - \alpha)(V_2dk \text{ pembilang} = k), (V_1dk \text{ penyebut} = n-k-1))$$

$$F_{tabel} = ((1 - 0.05) (7), (32-7-1))$$

$$F_{tabel} = ((0.95) (7), (24))$$

Dengan cara melihat tabel distribusi F (penyebut = 24, dk pembilang 7), didapat nilai  $F_{tabel}$  2.43. Jadi, dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan, bahwa nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $26.13 > 2.43$ ). Maka, analisis regresi adalah signifikan. Sehingga,  $H_0$  ditolak sementara  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pengalaman, pendidikan, keterampilan, motivasi, upah, manajerial dan usia secara

simultan berpengaruh signifikan terhadap terhadap produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo.

#### 4.4 Pembahasan Analisis Statistik

Setelah sudah diketahui arahan penelitian ini yang dimana langkah pertama yang harus dilakukan melakukan pencarian data. Harapannya, data yang didapat harus valid dan akurat supaya hasil dari penelitian ini akurat juga. Maka, setelah didapatkan data dari lapangan, dilakukan uji validitas dan reliable, supaya diketahui seberapa besar keakuratan atau kehandalan data-data tersebut. Sementara untuk mengetahui korelasi atau hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat maka dilakukan uji regresi dengan hasil sebagai berikut:

- a. Dari pengujian hipotesis yang telah dilakukan terhadap data yang ada, didapat dari hasil uji F diperoleh nilai  $\text{sig} = 0.000 < 0.05$  dimana nilai  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $26.13 > 2.43$ ). Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel bebas diteliti secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikansi terhadap variabel terikat yaitu produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo.
- b. Dari hasil nilai koefisien beta hasil regresi sebesar 0,466 menunjukkan bahwa koefisien beta variabel usia ( $X_7$ ) mempunyai nilai koefisien beta paling besar. Dapat disimpulkan variabel usia ( $X_7$ ) menjadi variabel atau faktor yang paling dominan dalam produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo.

#### 4.5 Perbandingan Produktivitas Aktual Terhadap SNI Tahun 2008

Setelah ditabulasi dan di konfersikan maka produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.9 Penyetaraan/ Perbandingan Produktivitas Aktual terhadap SNI 2008**

NO	Responden	Produktivitas Aktual (8 jam)	Produktivitas SNI 2008 (5 jam)	NO	Responden	Produktivitas Aktual (8 jam)	Produktivitas SNI 2008 (5 jam)
1	Responden 1	40,60	25,38	17	Responden 17	31,20	19,50
2	Responden 2	26,89	16,81	18	Responden 18	36,57	22,86
3	Responden 3	28,75	17,97	19	Responden 19	33,25	20,78
4	Responden 4	37,50	23,44	20	Responden 20	30,80	19,25
5	Responden 5	39,50	24,69	21	Responden 21	37,90	23,69
6	Responden 6	40,01	25,01	22	Responden 22	41,88	26,18
7	Responden 7	35,40	22,13	23	Responden 23	38,90	24,31
8	Responden 8	34,56	21,60	24	Responden 24	44,50	27,81
9	Responden 9	42,54	26,59	25	Responden 25	32,57	20,36
10	Responden 10	41,26	25,79	26	Responden 26	41,25	25,78
11	Responden 11	40,50	25,31	27	Responden 27	36,80	23,00
12	Responden 12	37,60	23,50	28	Responden 28	38,78	24,24
13	Responden 13	34,50	21,56	29	Responden 29	33,82	21,14
14	Responden 14	38,95	24,34	30	Responden 30	42,56	26,60
15	Responden 15	37,89	23,68	31	Responden 31	31,89	19,93
16	Responden 16	40,55	25,34	32	Responden 32	41,25	25,78
<b>TOTAL PRODUKTIFITAS</b>						<b>1190,920</b>	<b>744,325</b>
<b>RATA-RATA</b>						<b>37,216</b>	<b>23,260</b>

Pada pekerjaan pasangan batu bata merah memerlukan komposisi 1 tukang : 2½ pekerja dengan hasil 0,85 pada SNI 2008 maka dapat disimpulkan bahwa sebelum penyetaraan terdapat perbedaan antara produktivitas tukang pasangan pekerjaan bata

ringan aktual dan produktivitas pada SNI 2008, dimana produktivitas aktual sebesar  $1190,92/32 = 37,216 \text{ m}^2/\text{hari}/8 \text{ jam}$  sedangkan produktivitas SNI 2008 standart jam kerja sebesar  $744,33/32 = 23,260 \text{ m}^2/\text{hari}/5 \text{ jam}$ . Setelah dilakukan penyetaraan dengan standart jam yaitu 5 jam kerja perhari produktivitas menjadi  $23,60 \times 0,85 = 19.771 \text{ m}^2/\text{hari}$ .

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang dilakukan dengan judul “*Analisis produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pasangan Batu Bata Ringan Untuk Pembangunan Mol Kraton Di Ponorogo Jawa Timur*” maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah dilakukan survey lapangan untuk mencari produktivitas tukang pasangan pekerjaan bata ringan aktual sesuai dengan lapangan, dan kemudian dibandingkan dengan produktivitas pekerjaan bata ringan sesuai dengan SNI 2008 mempunyai perbedaan. Dimana produktivitas aktual sebesar  $1190,92/32 = 37,216 \text{ m}^2/\text{hari}/8 \text{ jam}$  sedangkan produktivitas SNI 2008 standart jam kerja sebesar  $744,33/32 = 23,260 \text{ m}^2/\text{hari}/5 \text{ jam}$ .
2. Setelah pencarian data dengan bantuan kuisioner yang selanjutnya dianalisa, didapat dari hasil uji F diperoleh nilai  $\text{sig.f} = 0.000 < 0.05$  dimana nilai  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $26.13 > 2.43$ ). Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (pengalaman, pendidikan, keterampilan, motivasi, upah, manajerial dan usia) secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikansi terhadap variabel terikat yaitu produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo..
3. Dari hasil nilai koefesien beta hasil regresi sebesar 0,466 menunjukkan bahwa koefesien beta variabe usia ( $X_7$ ) mempunyai nilai koefesien beta paling besar. Jadi dapat disimpulkan variabel usia ( $X_7$ ) menjadi variabel atau faktor yang

paling dominan dalam produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo.

## **1.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yang tertera diatas, maka penulis memberikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya :

1. Saran yang pertama, dalam pencarian data dilapangan harapannya lebih memperhatikan hal-hal non teknis, seperti pada waktu melakukan wawancara atau penyebaran kuisisioner bisa dilakukan diluar jam kerja, jadi tidak mengganggu aktivitas responden untuk melakukan tanggung jawabnya.
2. Dalam melakukan analisa harapannya tidak terburu-buru dan dilakukan dengan teliti, karena dalam melakukan pengujian dengan program bantu statistik jika ada sedikit kesalahan dalam menganalisa hasil yang didapat tidak sesuai dengan yang diharapkan.
3. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, penelitian selanjutnya dapat menambah kuantitas responden dan variabel bebas misalnya variabel kedisiplinan pekerja, variabel kuantitas pekerja, dll.