

155/FT.EKS.01/SKRIP/07/2012



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN
FINISHING DI PROYEK APARTEMEN SENAYAN SQUARE**

SKRIPSI

HENDRA HAICAL

0706198070

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPOK
JULI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN
FINISHING DI PROYEK APARTEMEN SENAYAN SQUARE**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana


HENDRA HAICAL

0706198070

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPOK
JULI 2012**


HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hendra Haical
NPM : 0706198070
Tanda Tangan : 
Tanggal : 6 Juli 2012

ORIGINALITY STATEMENT PAGE

I herewith declare that the undergraduate thesis is constructed by my own
and either all quoted sources or referred had been found true.

Name : Hendra Haical
SRN : 0706198070
Sign : 
Date : July 6th, 2012

HALAMAN PENGESAHAN

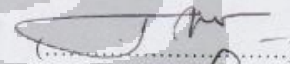
Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Hendra Haical
NPM : 0706198070
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan
Finishing di Proyek Apartemen Senayan Square

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

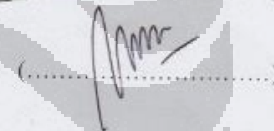
Pembimbing : Ir. Bambang Setiadi



Penguji : Ir. Setyo Suprijadi, MS (K)



Penguji : M. Ali Berawi, M.Eng.Sc, Ph.D



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 6 Juli 2012

CERTIFICATION PAGE

This undergraduate thesis is submitted by :

Name : Hendra Haical

Student Registration Number : 0706198070

Major : Civil Engineering

Undergraduate Thesis Title : Analysis of Labor Productivity on Finishing Work
in Senayan Square Apartment Project

Have been successfully maintained in the presence of Board Examiners and accepted as a part of requirements that necessary to reach a Bachelor of Engineering in Civil Engineering Program, Faculty of Engineering, University of Indonesia.

BOARD OF EXAMINERS

Adviser : Ir. Bambang Sotiadi

(.....)

Examiner : Ir. Setyo Suprijadi, MS (K)

(.....)

Examiner : M. Ali Berawi, M.Eng.Sc, Ph.D

(.....)

Issued in : Depok

Date : July 6th, 2012

KATA PENGANTAR / UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Bambang Setiadi, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
2. Ir. Setyo Suprijadi, MS (K) dan M. Ali Berawi, M.Eng,Sc, Ph.D selaku dosen penguji untuk saran-saran dan bimbingannya;
3. Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya yang tidak ternilai;
4. Seluruh Staf Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, yang telah memberikan bantuan.
5. PT Kajima Indonesia yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
6. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
7. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 7 Juli 2012

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hendra Haical

NPM : 0706198070

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Ekstensi

Departemen : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN
FINISHING DI PROYEK APARTEMEN SENAYAN SQUARE**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 6 Juli 2012

Yang menyatakan



(Hendra Haical)

ABSTRAK

Nama : Hendra Haical
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisa Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan *Finishing* di Proyek Apartemen Senayan Square

Dalam dunia jasa konstruksi, produktivitas tenaga kerja adalah salah satu faktor penentu keberhasilan sebuah proyek pembangunan. Dalam mengukur tingkat produktivitas tenaga kerja ada berbagai macam cara, salah satunya yaitu dengan meneliti besarnya tingkat LUR (*Labor Utilitation Rate*) masing-masing pekerja, yaitu meneliti sampai seberapa tingkat efektivitas pekerja dalam bekerja. Besarnya tingkat produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah pengalaman kerja, usia, keahlian pekerja, kesesuaian upah, kesehatan pekerja, kondisi lapangan dan sarana bantu, koordinasi dan perencanaan, serta manajerial.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja dan mengetahui pengaruh pengalaman kerja, usia, keahlian pekerja, kesesuaian upah, kesehatan pekerja, kondisi lapangan dan sarana bantu, koordinasi dan perencanaan, serta manajerial terhadap tingkat produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini dilakukan di Proyek Apartemen Senayan Square. Penelitian dilakukan dengan cara mengamati tingkat produktivitas 50 tenaga kerja dan disertai pengisian kuesioner. Pengamatan tingkat produktivitas/LUR pada masing-masing pekerja. Dari hasil pengumpulan data, baik data produktivitas dan kuesioner dilakukan proses pengolahan data dengan bantuan komputer program SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 17.

Dari analisis data yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa tingkat produktivitas/LUR pekerja rata-rata pada pekerjaan *finishing* di Proyek Apartemen Senayan Square sebesar 88,51%; berarti cukup produktif karena lebih dari 50%. Variabel yang telah ditentukan ternyata signifikasinya $0,000 < 0,05$ (sig yang disyaratkan) maka secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap besarnya tingkat produktivitas. Secara parsial maupun simultan variabel yang mempunyai pengaruh signifikan adalah sarana bantu seperti Alimax/*Passenger Hoist* dengan sig = $0,001 < 0,05$. Sarana bantu seperti Alimax/*Passenger Hoist* juga mempunyai pengaruh yang dominan dengan nilai beta sebesar 0,621 (secara parsial) dan 0,565 (secara simultan).

Kata kunci : LUR, variabel, simultan, parsial, dominan

ABSTRACT

Name : Hendra Haical
Major : Civil Engineering
Title : Analysis of Labor Productivity on Finishing Work in Senayan Square Apartment Project

In the world of construction services, labor productivity is one of factors that determine the success of a development project. In measuring labor productivity there are many ways, one of them is examining how high the LUR (Labor Utilization Rate) of each worker, which is examining how high is the effectiveness of workers in working. The level of labor productivity is affected by many factors, such as work experience, age, skill, wage compliance, healthy, field conditions and auxiliary facilities, coordination and planning, and managerial.

The purposes of this research is to determine the level of labor productivity and determine the effect of work experience, age, skill, wage compliance, healthy, field conditions and auxiliary facilities, coordination and planning, and managerial levels of labor productivity. The research is conducted at Senayan Square Apartment Project. It is conducted by observing the level of labor productivity of 50 and accompanied by filling a questionnaire. Productivity Level Observation/LUR for each worker. From the result of data collection, both productivity data and questionnaires conducted with the help of data processing computer program SPSS (Statistical Package for Social Science) version 17.

From the data analysis which has done can be seen that the level of productivity/LUR of average worker on finishing work at Senayan Square Apartment Project is 88.51%, it means that it is productive because more than 50%. Variable significance is determined $0.000 < 0.05$ (sig required) then simultaneously significantly influence the level of productivity. Partially or simultaneously variables that a significant influence is the auxiliary facilities such as Alimax/Passenger Hoist with $\text{sig} = 0.000 < 0.05$. Aids such as Alimax/Passenger Hoist also have a dominant influence by beta value of 0.621 (partially) and 0.565 (simultaneously).

Key words : LUR, variables, simultaneous, partial, dominant

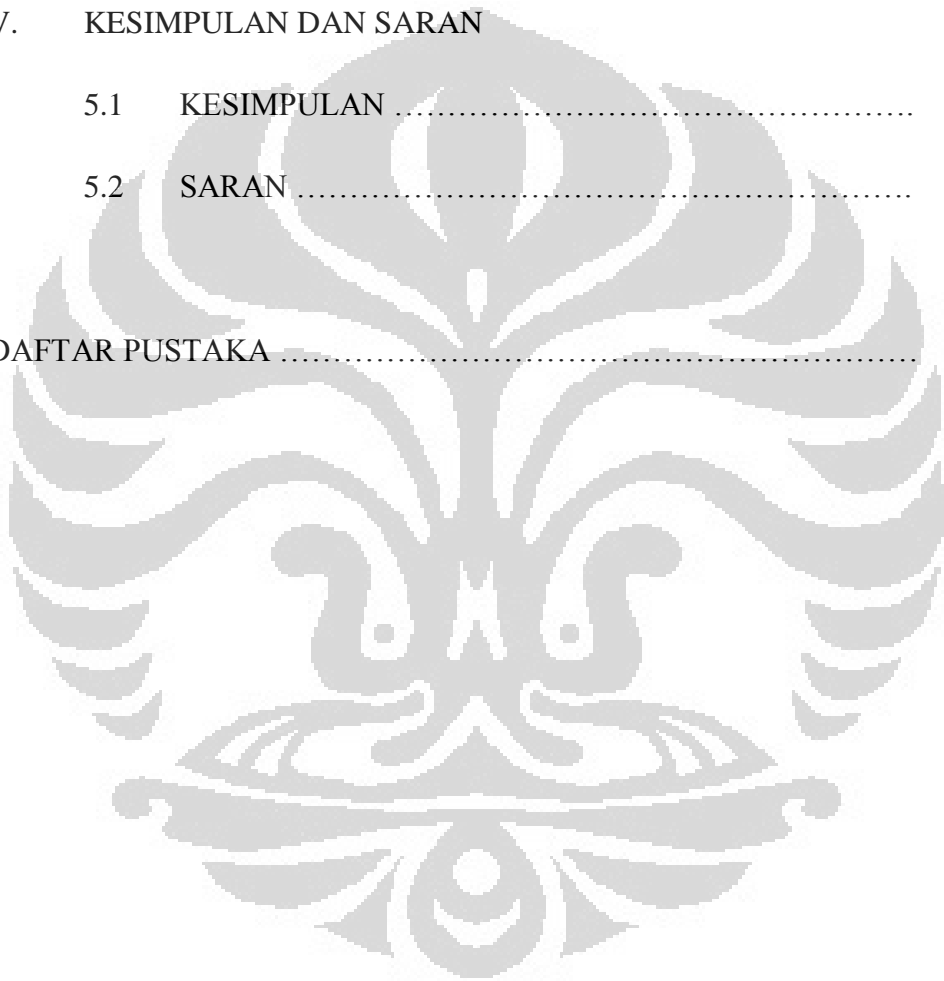
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR DIAGRAM, GAMBAR, DAN GRAFIK	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	3
1.3 HIPOTESIS	3
1.4 TUJUAN PENULISAN	3
1.5 BATASAN MASALAH	4
1.6 METODE PENULISAN	4
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	4
1.8 KERANGKA PEMIKIRAN	5
II. DASAR TEORI	
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1.1 APARTEMEN	7
2.1.2 SUMBER DAYA MANUSIA	13
2.2 METODE KONSTRUKSI	14
2.2.1 METODE KONSTRUKSI SECARA UMUM ...	14
2.2.2 METODE KONSTRUKSI FINISHING APARTEMEN	16

2.3	PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA	25
2.3.1	KONSEP PRODUKTIVITAS	28
2.3.2	JENIS-JENIS PRODUKTIVITAS	31
2.3.3	PENINGKATAN PRODUKTIVITAS	32
2.3.4	PROFIL PRODUKTIVITAS	33
2.3.5	FAKTOR YANG BERPENGARUH PADA PRODUKTIVITAS	34
2.3.6	PENGUKURAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA	38
2.4	ANALISA STATISTIK	40
2.4.1	TEKNIK PENGUMPULAN DATA	40
2.4.2	DEFINISI OPERASIONAL	42
2.5	ANALISIS DATA PENELITIAN	43
2.5.1	UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS	43
2.5.2	ANALISIS DESKRIPSI	45
2.5.3	UJI NORMALITAS DATA	46
2.5.4	ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA ..	46
2.5.5	ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA ...	46
2.5.6	UJI KOEFISIEN DETERMINASI BERGANDA	48
2.5.7	UJI HIPOTESIS	48
2.6	CARA KERJA SPSS	50
III.	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	PENDAHULUAN	51
3.2	LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	51
3.3	TAHAP DAN PROSEDUR PENELITIAN	51

3.4	PERALATAN PENELITIAN	53
3.5	TEKNIK PENGUMPULAN DATA	53
3.6	DEFINISI OPERASIONAL DAN PENGUKURAN OPERASIONAL VARIABEL	54
3.6.1	DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL	54
3.6.2	PENGUKURAN VARIABEL	55
3.7	DIAGRAM ALIR	56
IV.	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1	PENGUMPULAN DATA	58
4.2	GAMBAR DENAH	59
4.3	DATA HASIL PENELITIAN	59
4.3.1	DATA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA ...	59
4.3.2	PERHITUNGAN FAKTOR UTILITAS PEKERJA	61
4.3.3	JAWABAN KUESIONER	61
4.3.4	SKORING DATA	62
4.4	PENGUJIAN INSTRUMEN PENELITIAN	64
4.4.1	UJI VALIDITAS	64
4.4.2	UJI RELIABILITAS	66
4.5	ANALISIS DATA	68
4.5.1	ANALISIS DESKRIPTIF	68
4.5.2	UJI NORMALITAS DATA	73
4.5.3	ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA	75
4.5.4	ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA	88

4.5.5	UJI HIPOTESIS	89
4.5.6	KOEFISIEN DETERMINASI BERGANDA	91
4.5.7	UJI DOMINASI	92
4.6	PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	92
V. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	KESIMPULAN	94
5.2	SARAN	94
DAFTAR PUSTAKA		96



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hubungan Jumlah Butir dengan Reliabilitas Instrumen ...	45
Tabel 4.1	Waktu Total Bekerja Efektif, Tidak Efektif Dan Kontribusi dan Nilai LUR (<i>Labour Utilitation Rate</i>) / Faktor Utilitas Pekerja	59
Tabel 4.2	Jawaban Hasil Kuesioner Untuk Tenaga Kerja Pekerjaan Finishing di Proyek Apartemen Senayan Square	61
Tabel 4.3	Skoring Data Hasil Kuesioner Untuk Tenaga Kerja Pekerjaan Finishing di Proyek Apartemen Senayan Square	63
Tabel 4.4	Uji Validitas (<i>Correlations</i>)	64
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas	66
Tabel 4.6	Hasil Uji Reliabilitas	67
Tabel 4.7	Distribusi responden berdasarkan lamanya bekerja di bidangnya	68
Tabel 4.8	Distribusi responden berdasarkan tingkat seringnya mengerjakan pekerjaan finishing	68
Tabel 4.9	Distribusi responden berdasarkan usia pekerja	69
Tabel 4.10	Distribusi responden berdasarkan usia muda (20-30 tahun) terhadap tingkat kecekatan dalam bekerja	69
Tabel 4.11	Distribusi responden berdasarkan keahlian bekerja ditinjau dari keikutsertaan pelatihan	70
Tabel 4.12	Distribusi responden berdasarkan upah yang diterima	70
Tabel 4.13	Distribusi responden berdasarkan upah yang diterima terhadap kesesuaian pekerjaan dan pemenuhan kebutuhan ...	71
Tabel 4.14	Distribusi responden berdasarkan kondisi kesehatan saat bekerja	71
Tabel 4.15	Distribusi responden berdasarkan pengaruh crane terhadap pekerjaan finishing	72
Tabel 4.16	Distribusi responden berdasarkan pengaruh cuaca terhadap pekerjaan finishing	72

Tabel 4.17	Distribusi responden berdasarkan koordinasi dan perencanaan	73
Tabel 4.18	Distribusi responden berdasarkan manajerial penyediaan bahan material	73
Table 4.19	Hasil Pengujian Normalitas Data	74
Tabel 4.20	Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (1) dengan Produktivitas	76
Tabel 4.21	Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (2) dengan Produktivitas	77
Tabel 4.22	Hubungan Variabel Usia (1) dengan Produktivitas	78
Tabel 4.23	Hubungan Variabel Usia (2) dengan Produktivitas	79
Tabel 4.24	Hubungan Keahlian Pekerja dengan Produktivitas	80
Tabel 4.25	Hubungan Kesesuaian Upah (1) dengan Produktivitas	81
Tabel 4.26	Hubungan Kesesuaian Upah (2) dengan Produktivitas	82
Tabel 4.27	Hubungan Kesehatan Pekerja dengan Produktivitas	83
Tabel 4.28	Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (1) dengan Produktivitas	84
Tabel 4.29	Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (2) dengan Produktivitas	85
Tabel 4.30	Hubungan Koordinasi dan Perencanaan dengan Produktivitas	86
Tabel 4.31	Hubungan Manajerial dengan Produktivitas	87
Tabel 4.32	Regresi Linier Berganda	88
Tabel 4.33	Rekapitulasi nilai R^2 , F, dan Sig	89

DAFTAR DIAGRAM, GAMBAR, DAN GRAFIK

Diagram 1.1	Diagram Alir Kerangka Pemikiran	5
Diagram 2.1	Hubungan variabel bebas dan produktivitas	47
Diagram 2.2	Cara kerja SPSS	50
Diagram 3.1	Diagram Alir Tahapan Penelitian	56
Gambar 4.1	Denah Tipikal Apartemen Senayan Square	59
Grafik 4.1	Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (1) dengan Produktivitas	76
Grafik 4.2	Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (2) dengan Produktivitas	77
Grafik 4.3	Hubungan Variabel Usia (1) dengan Produktivitas	78
Grafik 4.4	Hubungan Variabel Usia (2) dengan Produktivitas	79
Grafik 4.5	Hubungan Keahlian Pekerja dengan Produktivitas	80
Grafik 4.6	Hubungan Kesesuaian Upah (1) dengan Produktivitas	81
Grafik 4.7	Hubungan Kesesuaian Upah (2) dengan Produktivitas	82
Grafik 4.8	Hubungan Kesehatan Pekerja dengan Produktivitas	83
Grafik 4.9	Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (1) dengan Produktivitas	84
Grafik 4.10	Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (2) dengan Produktivitas	85
Grafik 4.11	Grafik Hubungan Koordinasi dan Perencanaan dengan Produktivitas	86
Grafik 4.12	Grafik Hubungan Manajerial dengan Produktivitas	87
Grafik 4.13	Regresi Linier Berganda	88

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Belakangan ini kemajuan sebuah kota atau Negara dapat dilihat dari pembangunan perkotaan seperti gedung pencakar langit salah satunya adalah pembangunan apartemen yang lebih cenderung digunakan sebagai tempat tinggal vertikal yang lebih terjangkau dari segi akses dan waktu yang lebih cepat ke pusat bisnis lainnya seperti perkantoran, supermarket dan lainnya.

¹Apartemen merupakan salah satu variasi jenis hunian yang diminati oleh masyarakat terutama yang tinggal di kota-kota besar. Jika dahulu rumah biasa (*landed house*) menjadi primadona pilihan tempat tinggal, kini kecenderungan itu sedikit demi sedikit mulai bergeser. Hal ini bukan disebabkan oleh faktor tren melainkan timbul permasalahan permukiman di perkotaan yang kian pelik. Oleh sebab itulah apartemen yang merupakan hunian vertikal menjadi alternatif yang layak bagi pengembang perumahan di wilayah pusat kota untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap tempat tinggal. Bagi masyarakat kota, tinggal di apartemen sebenarnya bukanlah hal yang istimewa. Tinggal di apartemen sama saja tinggal di kompleks perumahan, bahkan fasilitas yang tersedia pun hampir sama. Yang menjadi perbedaan adalah bentuknya. Apartemen berbentuk vertikal sehingga penggunaan lahan lebih efisien dan merupakan solusi yang paling ideal untuk menyelesaikan masalah permukiman di kota (Akmal, 2007).

Saat ini di beberapa kota besar, apartemen tumbuh bak cendawan di musim hujan. Beberapa pengamat property berpendapat bahwa jumlah unit apartemen sudah *over supply*, artinya sekarang ini banyak unit apartemen yang masih ditawarkan kepada masyarakat.

Dari tahun 1981-1999, jumlah apartemen yang sudah terbangun mencapai 25,000 unit. Tahun 2007 diperkirakan jumlahnya melonjak hampir dua kali lipat yaitu sekitar 40,000 unit. Karena semakin banyaknya pilihan, maka pertimbangan memilih apartemen menjadi lebih kompleks. Lokasi dan harga menjadi masih

¹<http://digilib.petra.ac.id/viewer.php-apartment-chapter2.pdf>

menjadi pertimbangan utama, tetapi masih ada banyak hal lain yang menjadi pertimbangan yaitu efektivitas, efisiensi, kenyamanan, jaminan rasa aman, fasilitas di dalam apartemen, luasan unit, manajemen property yang mengatur warga di dalam apartemen tersebut maupun desain apartemen tersebut (Ibrahim, 2008). Hal-hal tersebut jugalah yang menjadi pertimbangan penulis memilih Apartemen Senayan Square untuk dijadikan bahan skripsi ini.

Di dalam proses proyek pembangunan apartemen tersebut ada hal-hal yang harus dipertimbangkan untuk menentukan keberhasilan proyek tersebut. Untuk memperoleh hasil yang terbaik pada waktu yang telah direncanakan maka sebuah proyek harus mempertimbangkan sumber daya manusia. Sumber daya manusia merupakan faktor penentu dalam keberhasilan suatu proyek konstruksi. Sumber daya yang berpengaruh dalam proyek terdiri dari *man, materials, machine, money* dan *method*.

Sumber daya manusia adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam sebuah pekerjaan, termasuk dalam sebuah pekerjaan konstruksi. Sebuah pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan sumber daya manusia dalam hal kualitas dan produktivitas, tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah proyek. Bahkan, akibat penggunaan sumber daya manusia yang kurang tepat bisa mengakibatkan sebuah kerugian yang besar pada proyek konstruksi.

Dalam upaya untuk mengatur atau manajemen penggunaan sumber daya manusia agar realistis, maka kontraktor harus mengetahui tingkat produktivitas masing-masing pekerjaan. Hal tersebut sangat diperlukan untuk memantau dan memetakan apa yang akan terjadi pada sebuah proyek akibat penggunaan dan pemanfaatan tenaga kerja. Kurang diperhatikannya produktivitas tenaga kerja pada suatu proyek konstruksi dapat menghambat pekerjaan konstruksi itu sendiri.

Produktivitas tenaga kerja sangat diperlukan untuk keberhasilan proyek konstruksi. Produktivitas tenaga kerja dan metode konstruksi akan sangat berpengaruh juga terhadap besarnya keuntungan atau kerugian suatu proyek. Dalam pelaksanaan di lapangan hal tersebut terkadang bisa terjadi dikarenakan tenaga kerja yang kurang efektif dan metode konstruksi yang kurang tepat di

dalam pekerjaannya. Contoh tindakan tenaga kerja yang menyebabkan pekerjaan yang kurang efektif tersebut antara lain menganggur, ngobrol, makan, merokok, istirahat, yang kesemuanya itu dilaksanakan pada saat jam kerja.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis akan melakukan sebuah penulisan tentang produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing di proyek Apartemen Senayan Square.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Hal yang melatarbelakangi pembahasan masalah pada penulisan skripsi ini di bawah ini :

1. Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap produktivitas?
2. Berapakah tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing proyek Apartemen Senayan Square?

1.3 HIPOTESIS

Salah satu pendekatan untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja adalah dengan menggunakan metode yang mengklasifikasikan aktivitas pekerja dengan metode *productivity rating*. Faktor variabel pengalaman kerja, usia, keahlian pekerja, kesesuaian upah, kesehatan pekerja, kondisi lapangan dan sarana bantu, koordinasi dan perencanaan, serta manajerial berpengaruh signifikan terhadap produktivitas pekerja baik secara simultan maupun sendiri-sendiri.

1.4 TUJUAN PENULISAN

1. Untuk mengetahui pengaruh faktor variabel pengalaman kerja, usia, keahlian pekerja, kesesuaian upah, kesehatan pekerja, kondisi lapangan dan sarana bantu, koordinasi dan perencanaan, serta manajerial terhadap produktivitas pekerjaan finishing.
2. Untuk mengetahui faktor variabel yang paling dominan yang berpengaruh terhadap produktivitas.
3. Untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing proyek Apartemen Senayan Square.

1.5 BATASAN MASALAH

Terkait dengan tujuan analisa yang akan dicapai maka ruang lingkup batasan masalah meliputi :

1. Penelitian ini akan menggunakan data proyek Apartemen Senayan Square.
2. Pengamatan tenaga kerja pada jam 08.00-16.00 dengan istirahat satu jam yaitu jam 12.00-13.00.
3. Obyek pengamatan pada pekerjaan finishing seperti pekerjaan dinding bata, pekerjaan plester aci, pekerjaan plafon, pekerjaan marmer, pekerjaan keramik, dan pekerjaan cat.

1.6 METODE PENULISAN

Secara umum dalam penyusunan skripsi ini, metode penulisan yang digunakan merupakan studi diikuti dengan survey lapangan. Berikut merupakan langkah-langkah pekerjaan yang dilakukan :

- a. Merumuskan masalah yaitu mengidentifikasi proses yang terjadi pada pekerjaan finishing di proyek Apartemen Senayan Square.
- b. Melakukan survey lapangan untuk mengetahui produktivitas tenaga kerja dari masing-masing proses pekerjaan finishing di proyek Apartemen Senayan Square.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan pada penelitian ini mencakup :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan, sistematika penulisan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

BAB II DASAR TEORI

Berisikan tentang metode konstruksi yang digunakan, produktivitas tenaga kerja dan konstruksi bangunan apartemen pada pekerjaan finishing di Proyek Apartemen Senayan Square.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan lebih lanjut langkah-langkah analisa permasalahan yang terjadi berdasar ketersediaan data di lapangan.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PERHITUNGAN

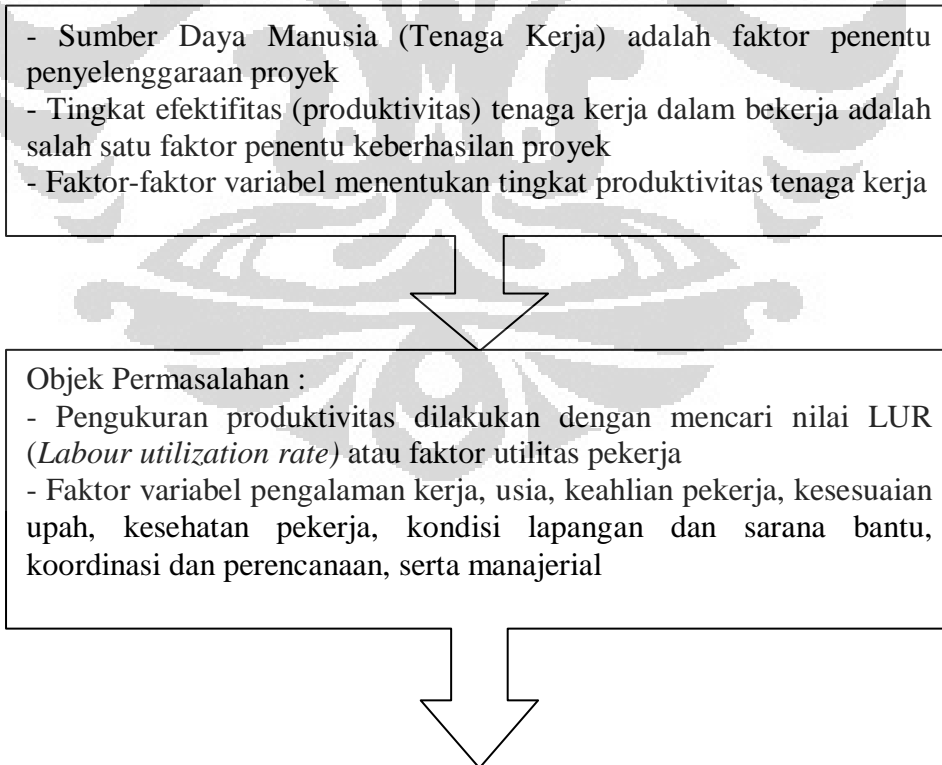
Pada bab ini dilakukan analisa terhadap data-data yang diperoleh dari lapangan tentang produktivitas tenaga kerja dari *sequence* pekerjaan finishing tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan Bab IV serta saran-saran dari penulis mengenai penelitian yang dilakukan.

1.8 KERANGKA PEMIKIRAN

Diagram 1.1 – Diagram Alir Kerangka Pemikiran



Metode Analisis :

Dengan menggunakan metode analisis deskriptif kemudian melakukan penelitian pada proyek konstruksi dengan mengumpulkan informasi yang berupa data primer dengan cara:

Menggunakan kuesioner (angket) dan interview (wawancara), observasi (pengamatan) dan melakukan skoring data yang telah diperoleh dari lapangan

- Mengukur tingkat LUR (*labor utilitation rate*) pada pekerjaan finishing proyek Apartemen Square.

- Mengetahui seberapa besar pengaruh faktor variabel pengalaman kerja, usia, keahlian pekerja, kesesuaian upah, kesehatan pekerja, kondisi lapangan dan sarana bantu, koordinasi dan perencanaan, serta manajerial berpengaruh pada produktivitas

Analisis Data dan Pembahasan :

- Mengolah data LUR sebagai parameter tingkat produktivitas pekerjaan

- Menganalisis hubungan kinerja sumber daya manusia (Produktivitas) dengan variabel bebas secara simultan dan secara parsial

- Mencari variabel yang paling berpengaruh terhadap kinerja sumber daya manusia diantara variabel bebas

Kesimpulan

BAB II DASAR TEORI

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

2.1.1 APARTEMEN

a. Pengertian Apartemen

Sebuah apartemen (dalam bahasa Inggris Amerika) atau *flat* (dalam bahasa Inggris Britania) adalah unit perumahan mandiri (sejenis real estate perumahan) yang hanya menempati bagian dari suatu bangunan. Seperti sebuah bangunan dapat disebut sebuah gedung apartemen, rumah apartemen (dalam bahasa Inggris Amerika), balok susun, menara blok, bertingkat tinggi atau, kadang-kadang blok rumah (dalam bahasa Inggris Britania), khususnya jika terdiri dari banyak apartemen untuk disewakan. Apartemen dapat dimiliki oleh pemilik/penghuni oleh kepemilikan sewa atau disewa oleh penyewa (dua jenis kepemilikan rumah).

Istilah apartemen disukai di Amerika Utara (walaupun *flat* digunakan dalam unit yang merupakan bagian dari sebuah rumah yang berisi dua atau tiga unit, biasanya satu sampai beberapa lantai), sedangkan pada umumnya *flat*, tetapi tidak eksklusif, digunakan di Inggris, Irlandia, Singapura, Hong Kong dan sebagian besar Negara Persemakmuran.²

Jadi pengertian apartemen adalah sebagai berikut :

- ✓ Kamar atau beberapa (ruangan) yang di peruntukan sebagai tempat tinggal, terdapat didalam suatu bangunan yang biasanya mempunyai kamar atau ruangan lain semacam itu (Poerwadarminta, 1991).
- ✓ Suatu kompleks hunian dan bukan rumah tinggal yang berdiri sendiri (Joseph Dechiara, Time Saver Standart for Building Types).
- ✓ Sebuah ruangan atau beberapa susunan dalam beberapa jenis yang memiliki kesamaan dalam suatu bangunan yang digunakan sebagai rumah tinggal (Stein, 1967).

² <http://en.wikipedia.org/wiki/Apartment>

- ✓ Gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan, terbagi atas bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah vertikal dan horizontal dan merupakan satuan-satuan yang dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, yang dilengkapi dengan bagian bersama, tanah bersama dan benda bersama (Pasal UURS no.16 tahun 1985).

b. Klasifikasi Apartemen

1. Berdasarkan tipe pengelolaannya, terdapat 3 jenis apartemen (Akmal, 2007), yaitu :

- *Service apartment*

Apartemen yang dikelola secara menyeluruh oleh manajemen tertentu. Biasanya menyerupai cara pengelolaan sebuah hotel, yaitu penghuni mendapatkan pelayanan ala hotel bintang lima, misalnya unit berperabotan lengkap, housekeeping, layanan kamar, laundry, business centre.

- Apartemen milik sendiri

Apartemen yang dijual dapat dibeli oleh individu. Mirip dengan apartemen sewa, apartemen ini juga tetap memiliki pengelola yang mengurus fasilitas umum penghuninya.

- Apartemen sewa

Apartemen yang disewa oleh individu tanpa pelayanan khusus. Meskipun demikian tetap ada manajemen apartemen yang mengatur segala sesuatu berdasarkan kebutuhan bersama seperti sampah, pemeliharaan bangunan, lift, koridor, dan fasilitas umum lainnya.

2. Bila dipandang dari kategori jenis dan besar bangunan (Akmal, 2007), yaitu :

- High-rise apartments

Bangunan apartemen yang terdiri atas lebih dari sepuluh lantai. Dilengkapi area parkir bawah tanah, system keamanan dan servis penuh. Struktur apartemen lebih kompleks sehingga desain unit apartemen cenderung. Jenis ini banyak dibangun di pusat kota.

- Mid-rise apartments

Bangunan apartemen yang terdiri dari tujuh sampai sepuluh lantai. Jenis apartemen ini lebih sering dibangun di kota satelit.

- Low-rise apartments

Bangunan apartemen yang kurang dari tujuh lantai dan menggunakan tangga sebagai alat transportasi vertikal. Biasanya untuk golongan menengah ke bawah.

- Walked-up apartments

Bangunan apartemen yang terdiri atas tiga sampai enam lantai. Apartemen ini kadang-kadang memiliki lift tetapi bisa juga tidak. Jenis apartemen ini lebih disukai oleh keluarga yang lebih besar (keluarga inti ditambah orangtua). Gedung apartemen terdiri atas dua atau tiga unit apartemen.

- Garden apartments

Bangunan apartemen yang terdiri atas dua sampai empat lantai. Apartemen memiliki taman di sekitar bangunan. Apartemen ini sangat cocok untuk keluarga inti yang memiliki anak kecil karena anak-anak dapat mudah mencapai ke taman. Biasanya untuk golongan menengah ke atas.

3. Jenis apartemen berdasarkan tipe unitnya ada 4 (Akmal, 2007), yaitu :

- Studio

Unit apartemen yang hanya memiliki satu ruang. Ruang ini sifatnya multifungsi sebagai ruang duduk, kamar tidur dan dapur yang semula terbuka tanpa partisi. Satu-satunya ruang terpisah biasanya hanya kamar mandi. Apartemen ini relative kecil. Tipe ini sesuai dihuni oleh satu orang atau pasangan tanpa anak. Luas unit ini minimal 20-35 m².

- Apartemen 1, 2, 3 kamar / apartemen keluarga

Pembagian ruang apartemen ini mirip rumah biasa. Memiliki kamar tidur terpisah serta ruang duduk, ruang makan, dapur yang bisa terbuka dalam satu ruang atau terpisah. Luas apartemen ini sangat beragam tergantung ruang yang dimiliki serta jumlah kamarnya. Luas minimal

untuk satu kamar tidur adalah 25 m², 2 kamar tidur 30 m², 3 kamar tidur 85 m², 4 kamar tidur 140 m².

- Loft

Loft adalah bangunan bekas gudang atau pabrik yang kemudian diahlifungsikan sebagai apartemen. Caranya adalah dengan menyekat-menyekat bangunan besar ini menjadi beberapa unit hunian. Keunikan apartemen ini adalah biasanya memiliki ruang yang tinggi, mezzanine atau 2 lantai dalam satu unit.

- Penthouse

Unit hunian ini berada di lantai paling atas sebuah bangunan apartemen. Luasnya lebih besar daripada unit-unit di bawahnya. Bahkan, kadang-kadang satu lantai hanya ada satu atau dua unit saja. Selain lebih mewah penthouse juga sangat privat karena memiliki lift khusus untuk penghuninya. Luas minimumnya 300 m².

4. Berdasarkan tujuan pembangunan, apartemen dibagi menjadi 3 (Akmal, 2007), yaitu :

- Komersial

Apartemen yang hanya ditujukan untuk bisnis komersial yang mengejar profit.

- Umum

Apartemen yang ditujukan untuk semua lapisan masyarakat, akan tetapi biasanya hanya dihuni oleh masyarakat kalangan menengah ke bawah.

- Khusus

Apartemen yang hanya dipakai oleh kalangan tertentu saja, dan biasanya dimiliki suatu perusahaan atau instansi yang dipergunakan oleh para pegawai maupun tamu yang berhubungan dengan pekerjaan.

5. Berdasarkan golongan sosial (Savitri & Ignatius & Budihardjo & Anwar & Rahwidyasa, 2007), apartemen dibagi menjadi 4, yaitu :

- Apartemen sederhana

- Apartemen menengah

- Apartemen mewah

- Apartemen super mewah

Yang membedakan keempat tipe di atas adalah fasilitas yang terdapat dalam apartemen tersebut. Semakin lengkap fasilitas dalam sebuah apartemen, maka semakin mewah apartemen tersebut. Pemilihan bahan bangunan dan system apartemen juga berpengaruh. Semakin baik kualitas material dan semakin banyak pelayanannya, semakin mewah apartemen tersebut.

6. Berdasarkan penghuni (Savitri & Ignatius & Budihardjo & Anwar & Rahwidyasa, 2007), apartemen dibagi menjadi 4, yaitu :

- Apartemen keluarga

Apartemen ini dihuni oleh keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anaknya. Bahkan, tidak jarang orangtua dari ayah atau ibu ikut tinggal bersama. Terdiri dari dua hingga empat kamar tidur, belum termasuk kamar tidur pembantu yang tidak selalu ada. Biasanya dilengkapi dengan balkon untuk interaksi dengan dunia luar.

- Apartemen lajang

Apartemen ini diisi oleh pria atau wanita yang belum menikah dan biasanya tinggal bersama teman mereka. Mereka menggunakan apartemen sebagai tempat tinggal, bekerja dan beraktivitas lain di luar jam kerja.

- Apartemen pebisnis / ekspatrial

Apartemen ini digunakan oleh para pengusaha untuk bekerja karena mereka telah mempunyai hunian sendiri di luar apartemen ini. Biasanya terletak dekat dengan tempat kerja sehingga memberi kemudahan bagi pengusaha untuk mengontrol pekerjaannya.

- Apartemen manula

Apartemen ini merupakan suatu hal yang baru di Indonesia, bahkan bisa dibilang tidak ada meskipun sudah menjadi sebuah kebutuhan. Di luar negeri seperti Amerika, Cina, Jepang dan lainnya, telah banyak ditemui apartemen untuk hunian manusia usia lanjut. Desain apartemen disesuaikan dengan kondisi fisik para manula dan mengakomodasi manula dengan alat bantu jalan.

7. Klasifikasi apartemen berdasarkan kepemilikan (Chiara, 1986), dibagi menjadi 3, yaitu :

- Apartemen sewa

Pemilik membangun dan membiayai operasi serta perawatan bangunan, penghuni membayar uang sewa selama jangka waktu tertentu.

- Apartemen kondominium

Penghuni membeli dan mengelola unit yang menjadi haknya, tidak ada batasan bagi penghuni untuk menjual kembali atau menyewakan unit miliknya. Penghuni biasanya membayar uang pengelolaan ruang bersama yang dikelola oleh pemilik gedung.

- Apartemen koperasi

Apartemen dimiliki oleh koperasi, penghuni memiliki saham di dalamnya sesuai dengan unit yang ditematinya. Bila penghuni pindah, ia dapat menjual sahamnya kepada koperasi atau calon penghuni baru dengan persetujuan koperasi. Biaya operasional dan pemeliharaan ditanggung oleh koperasi.

8. Klasifikasi apartemen berdasarkan pelayanannya (Chiara, 1986), dibagi menjadi 4, yaitu :

- Apartemen *fully service*

Apartemen yang menyediakan layanan standar hotel bagi penghuninya, seperti laundry, catering, kebersihan, dan sebagainya.

- Apartemen *fully furnished*

Apartemen yang menyediakan furniture atau perabotan dalam unit apartemen.

- Apartemen *fully service & fully furnished*

Gabungan kedua di atas.

- Apartemen *building only*

Apartemen yang tidak menyediakan layanan ruang atau furniture.

9. Klasifikasi apartemen berdasarkan jumlah lantai per unit (Chiara, 1986), dibagi menjadi 3, yaitu :

- Simpleks

Apartemen yang seluruh ruangnya terdapat dalam satu lantai.

- Dupleks

Apartemen yang ruangnya terdapat dalam dua lantai.

- Tripleks

Apartemen yang ruangnya terdapat dalam tiga lantai.

2.1.2 SUMBER DAYA MANUSIA

Sumber daya manusia merupakan elemen yang paling strategik dalam organisasi. Peningkatan produktivitas hanya dapat dilakukan oleh manusia. Sebaliknya sumber daya manusia pula yang dapat menyebabkan terjadinya pemborosan dan inefisiensi dalam berbagai bentuknya (Sondang P Siagian, 2002 : 2-3).

Mengingat bahwa pada umumnya proyek berlangsung dengan kondisi yang berbeda-beda, maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisis produktivitas dan indikasi variabel yang mempengaruhi.

Terdapat banyak metode yang bisa digunakan untuk mengukur produktivitas tenaga kerja di lapangan. Namun, pengukuran produktivitas tenaga kerja secara akurat sulit dilakukan. *Work Sampling* adalah suatu metode pendekatan yang bisa digunakan untuk pengukuran produktivitas dengan cukup mudah (Koento Danny Wibowo, Andi Prasetyo, 2004).

Salah satu pendekatan untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja adalah dengan menggunakan metode yang mengklasifikasikan aktifitas pekerja. Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan dengan metode *productivity rating*, dimana aktivitas pekerja diklasifikasikan dalam 3 hal yaitu *Essential contributory work*, *Effective work* (pekerjaan efektif), dan *Not Useful* (pekerjaan tidak efektif) (Oglesby, 1989:180-181).

Kerja yang bermalasan-malasan ataupun korupsi jam kerja dari yang semestinya, bukanlah menunjang pembangunan, tapi menghambat kemajuan yang semestinya dicapai. Sebaliknya, kerja yang efektif

menurut jumlah jam kerja yang seharusnya serta kerja yang sesuai dengan uraian kerja masing-masing pekerja, akan dapat menunjang kemajuan serta mendorong kelancaran usaha baik secara individu maupun secara menyeluruh (Drs. Mucdarsyah Sinungan, 2003:2).

2.2 METODE KONSTRUKSI

2.2.1 METODE KONSTRUKSI SECARA UMUM

Metode konstruksi pada hakekatnya adalah cara-cara kerja yang dilakukan dalam proses pelaksanaan suatu proyek meliputi :³

- a. Mencari informasi yang diperlukan.
- b. Pekerjaan persiapan yang diperlukan.
- c. Urutan-urutan pekerjaan.
- d. Cara yang dipilih untuk melaksanakan tiap bagian dari pekerjaan.
- e. Menetapkan jenis dan jumlah alat atau tenaga yang digunakan.
- f. *Quantity* pekerjaan dan jenis pekerjaan.

Metode pelaksanaan konstruksi merupakan suatu kunci untuk dapat mewujudkan seluruh perencanaan menjadi bentuk bangunan fisik.

Pada dasarnya metode konstruksi merupakan penerapan konsep rekayasa yang berpijak pada keterkaitan antara persyaratan dalam dokumen pelelangan, keadaan teknis dan ekonomis yang ada di lapangan, dan seluruh sumber daya termasuk pengalaman kontraktor. Adapun beberapa permasalahan pokok yang timbul pada pelaksanaan di lapangan adalah :⁴

- a. Persoalan Eksternal

Persoalan eksternal ini pada hakekatnya timbul dari akibat kurang mampunya perencana pelaksanaan (*Construction Planning*) dari kontraktor untuk melakukan peramalan (*forecasting*), sebab permasalahan eksternal lebih banyak timbul dari hal-hal yang berada di luar kendali manajer lapangan.

Hal-hal yang perlu mendapat perhatian, seperti :

³ *Bahan Kuliah, Metode Konstruksi, Ir. Yusuf Latief, MT. 2004.*

⁴ *Seminar Sehari KPK Manajemen Konstruksi Teknik Sipil, Ir. Drs. Afrizal Nursin, 1997.*

- Cuaca yang buruk di luar dugaan.
- Kurangnya material di luar dugaan.
- Kurangnya tenaga kerja di luar dugaan.
- Perubahan yang di luar batas kontrak yang sudah ada.
- Kesulitan dalam pengadaan material untuk konstruksi karena kebijaksanaan pemerintah.
- Ketidakmampuan direksi untuk memberikan informasi pada saat yang diperlukan.

b. Persoalan Internal

Persoalan internal yang timbul lebih mudah untuk dieliminir karena masalah ini bersumber dari diri kontraktor sendiri, bukan dari pihak lain. Adapun beberapa permasalahan internal yang terjadi adalah, seperti :

- Buruknya suatu perencanaan.
- Kurangnya sejumlah tenaga manajemen lapangan pada proyek yang dikelola secara sentral.
- *Site management* pada metode pelaksanaan yang tidak tepat.
- Pemilihan metode pelaksanaan yang tidak tepat.
- Ketidakmampuan kontraktor bekerja memenuhi standar.
- Kemampuan pengawas dari kontraktor
- Salah interpretasi terhadap informasi yang ada dalam dokumen terutama menyangkut kualitas.
- Administrasi proyek yang lemah.

Pelaksanaan konstruksi selalu ditujukan untuk menghasilkan suatu bangunan yang bermutu dengan pembiayaan yang tidak boros, dan kesuluruhannya harus dapat diwujudkan dalam rentang waktu yang terbatas, mengingat besarnya investasi biaya yang harus ditanamkan, maka pemilihan metode konstruksi yang tepat sangat berguna sekali. Manajer yang ditugaskan sebagai estimator harus mempunyai pengalaman dan menguasai seluk beluk pelaksanaan terutama yang berkaitan dengan metode konstruksi yang dipakai, sehingga mampu mengendalikan kegiatan estimasinya.

Dengan demikian pemilihan metode konstruksi harus dilakukan oleh orang-orang yang telah mempunyai pengalaman yang cukup luas di suatu proyek.

Dalam pelaksanaan konstruksi, faktor biaya merupakan bahan pertimbangan utama, akan tetapi dengan menggunakan metode konstruksi yang tepat, tidak hanya biaya saja yang dipertimbangkan akan tetapi juga kualitas dari pekerjaan itu sendiri dan produktivitas tenaga kerja.

2.2.2 METODE KONSTRUKSI FINISHING APARTEMEN

Adapun cara-cara kerja yang dilakukan dalam proses pelaksanaan suatu proyek finishing sebagai berikut :

- a. Urutan Pekerjaan Finishing secara detail :
 1. Pekerjaan Dinding Bata (*Brick Wall*)
 2. Pekerjaan Plester Aci (*Wall Plastering*)
 3. Pekerjaan Kedap Air Tahap Dasar (*Waterproofing Base*)
 4. Pekerjaan Kedap Air (*Waterproofing*)
 5. Pekerjaan Uji Kedap Air (*Water Ponding Test*)
 6. Pekerjaan Drainase (*Drainage*)
 7. Pekerjaan Mortar Pelapis Lantai (*Floor Cover Mortar*)
 8. Pekerjaan Pemasangan *Wiremesh*
 9. Pekerjaan Cor (*Casting Slope Concrete*)
 10. Pekerjaan Rangka Pintu Kayu (*Wooden Door Subframe*)
 11. Pekerjaan Dinding Bata Lapis Kedua (*Secondary Brick Wall*)
 12. Pekerjaan Pemasangan Pipa
 13. Pekerjaan Mortar Pelapis Dinding (*Wall Cover Mortar*)
 14. Pekerjaan Instalasi *Bathtub*
 15. Pekerjaan Mortar Dasar pada Dinding Marmer (*Wall Marble Base Mortar*)
 16. Pekerjaan Pemasangan Dinding Marmer (*Wall Marble*)
 17. Pekerjaan Rangka Plafon (*Ceiling Frame*)
 18. Pekerjaan Papan Gypsum Plafon (*Ceiling Board*)

19. Pekerjaan Mortar Dasar pada Lantai Marmer (*Floor Marble Base Mortar*)
 20. Pekerjaan Pemasangan Lantai Marmer (*Floor Marble*)
 21. Pekerjaan Instalasi *Sanitary*
 22. Pekerjaan *Furniture*
 23. Pekerjaan Daun Pintu (*Door Leaf*)
 24. Pekerjaan Cat (*Painting*)
 25. Pekerjaan *Miscellaneous*
- b. Metode Kerja yang Dibahas yang Digunakan pada *Sequence* Pekerjaan Finishing :
1. Pekerjaan Dinding Bata (*Brick Wall*)
 - a. Pekerjaan persiapan seperti :
 - ✓ Shop drawing yang sudah disetujui MK
 - ✓ Cek marking agar sesuai dengan shop drawing
 - ✓ Periksa apakah ada beton pelat/balok/kolom struktur yang harus diperbaiki dulu. Bila ada segera laporkan ke pengawas lapangan
 - ✓ Area kerja sudah bersih dari sisa pekerjaan sebelumnya
 - ✓ Periksa titik supply air kerja dan titik daya listrik di tiap lantai bersangkutan
 - ✓ Siapkan bak aduk dan drum air.
 - b. Pasang stek/dowell dengan besi dia. 8 mm untuk pemasangan sebagai berikut :
 - ✓ Bor pelat beton struktur dengan kedalaman 7 cm dan pasang kolom praktis dengan diolesi epoxy di tiap ujung kolom praktis
 - ✓ Bor pelat beton struktur dengan kedalaman 7 cm dan pasang stek besi dia. 8 mm di pertemuan pasangan bata dengan beton struktur, dimulai dari ketinggian 20 cm pertama dan dilanjutkan per 60 cm berikutnya dengan panjang stek 30 cm
 - ✓ Bor pelat beton struktur dengan kedalaman 7 cm dan pasang stek besi dia. 8 mm dengan diolesi epoxy di pertemuan ujung balok praktis dengan kolom struktur

- ✓ Stek kolom atas dipasang diagonal dengan 2 tulangan dia. 8 mm.
 - c. Kolom praktis / balok praktis dipasang pada :
 - ✓ Setiap maks. Luas 12 m², pada bidang pasangan bata atau mengikuti shop drawing
 - d. Bekisting kolom praktis / balok praktis dibuat dari multiplek tebal 12 mm.
 - e. Setiap bentang pasangan bata dipasang *benchmark* dengan menggunakan besi hollow 2x4 cm secara vertical dan dicek dengan unting-unting lot.
 - f. Pasangan bata sesuai garis marking dan opening
 - g. Setiap baris pasangan bata dipasang benang mendatar untuk acuan
 - h. Pemasangan bata dengan cara zig-zag
 - i. Siar dengan ketebalan 1 cm harus rata dengan bata dan siar bata harus terisi penuh dengan adukan (tidak boleh ada rongga)
 - j. Setiap pemasangan bata setinggi 1.5 m, kolom praktis harus dicor dahulu. Dan pemasangan bata baru bisa dilanjutkan keesokan harinya
 - k. Jika posisi pasangan bata telah mencapai ketinggian balok praktis, maka bekisting dan besi balok praktis bisa dipasang untuk kemudian dicor. Selanjutnya pemasangan bata bisa dilakukan setelah umur cor balok praktis min. 12 jam
 - l. Pemasangan instalasi M/E pada dinding harus dengan cara membobok permukaan dinding.
 - m. Sebelum pemasangan bata mencapai pelat, terlebih dahulu harus dipasang *styrofoam* selebar dan sepanjang pasangan bata.
2. Pekerjaan Kedap Air (*Waterproofing*)
- a. Pekerjaan persiapan permukaan
 - ✓ Bersihkan permukaan lantai dari debu atau lainnya dengan menggunakan sapu atau kuas. Pindahkan air yang terlalu banyak dengan kain atau sepon.
 - i. *Honeycomb* dan *form tie*

Honeycomb dan *form tie* harus diisi dengan mortar

ii. *Burrs*

Pindahkan setiap *burrs* atau *laitance* dari permukaan mortar dengan menggunakan gerinda

iii. *Construction joint*

Potong V-groove sepanjang construction joint dengan lebar 30 mm kedalaman 15 mm. Isi V-groove dengan mortar seperti yang ditunjukkan di bawah ini :

iv. Pertemuan struktur pelat dengan dinding

Hal ini direkomendasikan untuk membuat *curvy chamfer* dengan menggunakan mortar dengan ketinggian 30 mm dan lebar 30 mm dengan sudut pertemuan ditunjukkan di bawah ini. Sebagai tambahan, tepi struktur harus dipotong sedikit dengan ketinggian 30 mm dan lebar 30 mm.

Pekerjaan persiapan permukaan tersebut direkomendasikan untuk mempertahankan kualitas lapisan waterproofing tersebut.

b. Lapisan waterproofing dengan Big Sun GR

✓ Lapisan bawah (*lower coat*)

Campurkan sepenuhnya Big Sun Coat SC-200 di dalam kaleng. Secara berangsur-angsur tambahkan Big Sun powder G-100 ke dalam kaleng. Secara bertahap campur sampai tidak ada powder terlihat lengket. Perbandingan campuran antara SC-200 dan G-100 adalah 1:1. Aplikasikan campuran SC-200 dan G-100 langsung ke beton struktur dengan menggunakan *roller*.

Dijinkan kira-kira 2-4 jam sebelum aplikasi lapisan berikutnya.

✓ Lapisan tengah (*middle coat*)

Campurkan sepenuhnya Big Sun Coat SC-200 di dalam kaleng. Secara berangsur-angsur tambahkan Big Sun powder G-100 ke dalam kaleng. Secara bertahap campur sampai tidak ada powder terlihat lengket. Perbandingan campuran antara SC-200 dan G-100 adalah 1:2. Aplikasikan campuran SC-200 dan G-100 langsung ke beton struktur dengan menggunakan *roller*.

Dijinkan kira-kira 2-4 jam sebelum aplikasi lapisan berikutnya.

✓ Perbaikan terhadap kerusakan

Jika ada kerusakan terjadi selama proses, beri sedikit pada area kerusakan tersebut dengan menggunakan Big Sun Set B dengan rasio campuran 1:2 untuk SC-200 dan G-100.

✓ Uji kedap air (*water pounding test*)

Hal ini direkomendasikan untuk menguji kedap air sebagai tujuan pemeriksaan jika ada kebocoran yang terjadi selama proses aplikasi.

Uji kedap air dilakukan dengan cara menampung air pada area waterproofing. Setelah 48 jam, periksa sisi yang lain pada beton yang berdekatan. Kebocoran dapat diperiksa secara visual. Selanjutnya, kemungkinan kebocoran dapat diperiksa dengan kandungan penguapan. Perbaikan harus dilakukan jika kandungan penguapan meningkat sebelum uji kedap air.

✓ Kemudian setelah uji kedap air maka pada area waterproofing harus diproteksi/di-*screed* dengan memakai mortar sebelum dilapisi marmer.

3. Pekerjaan Dinding Marmer (*Wall Marble*)

a. Pekerjaan persiapan

✓ Pekerjaan waterproofing dilengkapi dengan instalasi M/E yang sudah terpasang

✓ Garis acuan dan garis finishing harus dimarking oleh surveyor

✓ Tebal plaster 25 mm dan masa pemeliharaan plaster minimal 7 hari sebelum marmer diinstal.

✓ Untuk kedatangan material marmer, pengemasan sebaiknya mencapai lokasi yang berdekatan dengan penggelaran (*dry lay*) untuk memeriksa kerusakan dan melakukan penyerasian.

✓ Bagian sudut sambungan menggunakan epoxy resin dan harus dipelihara selama 2 jam sebelum penggunaan.

- ✓ Potong sisi marmer dengan kedalaman 5-10 mm untuk memasukkan kawat. Celah harus diisi dengan epoxy resin dan masa pemeliharaan selama 2 jam.
 - ✓ Ikuti peraturan seperti setiap area, ukuran dan jenis marmer sesuai dengan detail *shop drawing*.
- b. Instalasi marmer
- ✓ Instalasi sebaiknya dari bawah ke atas dan dari kiri ke kanan
 - ✓ Pemilihan marmer mengikuti urutan penomoran pada kemasan
 - ✓ Setiap kerusakan termasuk bagian terkelupas dan rusak akan ditolak dan dipindahkan
 - ✓ Sediakan paku kecil di atas marmer
 - ✓ Campurkan material *tile adhesive* yaitu MU-400 dengan rasio campuran 6 liter air per 25 kg/kantong.
 - ✓ Untuk mengoptimalkan ikatan antara mortar dengan dinding/pelat, setiap permukaan sebaiknya dibasahi dengan air.
 - ✓ Sebelum pemasangan, permukaan bawah marmer akan direkatkan dengan perekat *tile adhesive*
 - ✓ Pemasangan marmer disesuaikan dengan acuan benang horizontal dan vertical
 - ✓ Mempertegas alinyemen marmer dengan menggunakan tali kawat ke paku yang dipasang lebih awal.
 - ✓ Mengisi celah antara dinding dan marmer dengan menggunakan campuran mortar dan seterusnya
 - ✓ Ulangi pemasangan dengan kondisi lapisan sudah berumur 1 jam. Hal ini memaksimalkan akibat pengikatan antara marmer dengan *tile adhesive*.
- c. Pekerjaan penindaklanjutan
- ✓ Setelah semua area selesai, ijin masa umur *bed mortar* selama 7 hari sebelum pekerjaan *grouting*. Sambungan marmer akan diisi dengan material *grouting*. Masa pemeliharaan *grouting* diijinkan selama 1 hari.

4. Pekerjaan Lantai Marmer (*Floor Marble*)

a. Pekerjaan persiapan

- ✓ Pekerjaan waterproofing yang sudah diuji kededapan terhadap air (hanya area lantai) dan instalasi M/E yang sudah terpasang
- ✓ Ccampuran *screed* dasar menggunakan mortar MU-440 dengan rasio campuran 7 liter air per 40 kg/kantong
- ✓ *Screed* dasar ke ketinggian permukaan yaitu - 5 mm. Biarkan *screed* berumur 7 hari sebelum marmer diinstal
- ✓ Ikuti garis *marking* dan garis finish yang telah dikerjakan oleh surveyor serta pastikan kemiringan lantai yang sesuai dengan *shop drawing* (hanya di *shower room* saja)
- ✓ Ikuti peraturan seperti setiap area, ukuran dan jenis marmer sesuai dengan detail *shop drawing*.

b. Instalasi marmer

- ✓ Instalasi sebaiknya dari dalam keluar. Bagian pinggir akan dipasang terakhir
- ✓ Pemilihan marmer mengikuti urutan penomoran pada kemasan
- ✓ Setiap kerusakan termasuk bagian terkelupas dan rusak akan ditolak dan dipindahkan
- ✓ Sebelum pemasangan, permukaan bawah marmer akan direkatkan dengan perekat *tile adheshive* MU-450 dengan rasio campuran 9 liter air per 25 kg/kantong
- ✓ Posisikan marmer sesuai dengan acuan tali horizontal. Celah antar marmer dengan spasi 1 mm
- ✓ Pertegas tinggi permukaan marmer dan kemiringan lantai dengan menggunakan *dumpy level*
- ✓ Memasang marmer sebaiknya minimum berumur 1 hari sebelum ada aktivitas di atasnya.

c. Pekerjaan penindaklanjutan

- ✓ Setelah semua area selesai, ijinan masa umur *bed mortar* selama 7 hari sebelum pekerjaan *grouting*. Sambungan marmer akan diisi dengan material *epoxy resin*. Zat pewarna

ditambahkan jika perlu membandingkan pemasangan warna marmer. Permukaan sebaiknya dibiarkan kering minimum selama 1 hari dan disertai dengan proteksi

- ✓ Pekerjaan poles ulang dilakukan pada langkah akhir dimana semua aktivitas selesai. Kemudian lantai diproteksi.

5. Pekerjaan Plafon (*Ceiling*)

a. Pekerjaan persiapan

- ✓ Shop drawing yang sudah disetujui MK
- ✓ Standar marking aksis plafon mengikuti aksis kolom eksisting pada setiap ruangan
- ✓ Aksis kolom dipersiapkan oleh kontraktor utama sedangkan marking standar plafon dipersiapkan oleh subkontraktor
- ✓ Ketinggian standar +1.00 m dikerjakan oleh kontraktor utama, sedangkan ketinggian plafon dikerjakan oleh subkontraktor

b. Instalasi bracket dan hanger (penggantung)

- ✓ *Steel bracket* diinstal ke pelat beton dengan menggunakan palu ramset dengan jarak 1,2 x 1,2 m sentris
- ✓ Menginstall *suspension clip* ke *suspension rod*
- ✓ *Rod hanger* akan digantung ke *steel bracket* pada bagian atas *rod hanger*, pada akhir bagian bawah akan digantung *suspension clip*.

c. Instalasi rangka plafon

- ✓ Rangka plafon diinstal sesuai dengan ketinggian yang diinginkan shop drawing
- ✓ Sebelum dimulai menginstal rangka plafon, semua pekerjaan di atas plafon termasuk pekerjaan M/E harus lengkap diinstal dan dites
- ✓ Rangka plafon akan diinstal setelah persetujuan dari kontraktor utama bahwa semua pekerjaan di atas plafon harus lengkap terinstal
- ✓ Menginstal *top cross rail* ke *suspension clip* pada 1,2 m dari aksis ke aksis

- ✓ Ketinggian *top cross rail* bertemu dengan ketinggian plafon
 - ✓ Menginstal penghubung ke furring channel pada furring channel dengan jarak 60 cm dari aksis ke aksis
 - ✓ Mengukur ulang ketinggian rangka plafon sebelum memasang panel gypsum.
- d. Instalasi panel gypsum
- ✓ Panel gypsum berukuran 1,2 x 2,4 m sesuai dengan spesifikasi
 - ✓ Setelah rangka plafon dilevel, pemasangan panel gypsum ke furring channel menggunakan skrup 6'x1' dengan jarak 30 cm
- e. Pekerjaan finish *compound*
- Setelah panel gypsum dipasang, joint antara panel gypsum dengan compound sebagai berikut :
- ✓ Pada pusat joint diisi compound, menggunakan paper tape kemudian tutup dengan compound
 - ✓ Setelah compound dasar kering, tutup compound plaster ke joint untuk dilevel
 - ✓ Setelah compound plaster kering kemudian amplas agar siap dicat.
6. Pekerjaan Cat (*Painting*)
- a. Pekerjaan persiapan
- ✓ Bersihkan permukaan plafon dari debu atau kotoran apapun yang dapat merusak pekerjaan finishing tersebut. Perhalus permukaan plafon yang masih kasar yang akan dicat dengan amplas gypsum.
- b. Aplikasi pekerjaan cat
- ✓ Jangan mengecat permukaan yang kadar kelembabannya saat diuji melewati 16%
 - ✓ Jangan mengecat permukaan yang kadar alkali saat diuji dengan pH Indikator Universal maksimum bernilai 9
 - ✓ Aplikasikan material sesuai dengan arahan dan instruksi pabrik.
 - ✓ Gunakan material encer yang direkomendasikan oleh pabrik untuk material yang kurang encer. Campurkan material

sepenuhnya sebelum aplikasi. Catatan : gunakan air bersih untuk pengecatan dengan sewajarnya.

- ✓ Aplikasikan pengecatan bebas cacat pada material dan kelihatan rapi.
 - ✓ Jangan mengerjakan persiapan kecuali pencahayaan yang bisa diterima. Sediakan penerangan listrik yang cukup.
 - ✓ Sediakan ventilasi yang cukup untuk pengecatan
 - ✓ Campuran dan aplikasi pengecatan sesuaikan dengan rekomendasi pabrik secara tertulis.
- c. Pekerjaan penyelesaian
- ✓ Permukaan yang dicat harus sepenuhnya ditutupi dengan cat
 - ✓ Ketebalan cat mampu menutupi permukaan secara sempurna.
 - ✓ Seragamkan warna pada permukaan yang dicat.

2.3 PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA

Produktivitas dapat digambarkan dalam dua pengertian yaitu secara teknis dan finansial. Pengertian produktivitas secara teknis adalah pengefesiansian produksi terutama dalam pemakaian ilmu dan teknologi. Sedangkan pengertian produktivitas secara finansial adalah pengukuran produktivitas atas output dan input yang telah dikuantifikasi. Suatu perusahaan industri merupakan unit proses yang mengolah sumber daya (input) menjadi output dengan suatu transformasi tertentu. Dalam proses inilah terjadi penambahan nilai lebih jika dibandingkan sebelum proses.⁵

Definisi-definisi produktivitas yang telah berkembang dan dibentuk oleh para pakar di Negara-negara dan badan-badan Internasional, antara lain :⁶

- “Organization (APO) produktivitas didefinisikan sebagai berikut :
Produktivitas adalah rasio keluaran yang menghasilkan untuk penggunaan di luar organisasi, yang memperbolehkan untuk berbagai macam produk

⁵ Herman Rahadian Soetisna, “Pengukuran Produktivitas”, Laboratorium PSK&E TI-ITB, Bandung. h.1.

⁶ “Konsep Dasar Produktivitas”, Diktat Kuliah Rekayasa Produktivitas, Institut Teknologi Indonesia Serpong. h.1.1

dibagi oleh sumber-sumber yang digunakan, semuanya dibagi oleh suatu rasio yang sama dari periode dasar”.

- Menurut Paul Mali definisi produktivitas adalah sebagai berikut :
“Produktivitas adalah ukuran yang menyatakan seberapa hemat sumber daya yang digunakan di dalam organisasi untuk memperoleh sekumpulan hasil”.
- Dewan Produktivitas Nasional mendefinisikan produktivitas dalam beberapa segi, yaitu :
 - a. Secara fisiologi / psikologis.
Produktivitas merupakan sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin dan hari esok harus lebih baik dari hari ini.
 - b. Secara ekonomis.
Produktivitas merupakan usahan memperoleh hasil (output) sebesar-besarnya dengan pengorbanan sumber daya (input) yang sekecil-kecilnya.
 - c. Secara teknis.
Produktivitas diformulasikan sebagai rasio output terhadap input.
- International Labour Organization (ILO) mendefinisikan produktivitas sebagai berikut:
“Produktivitas merupakan hasil integrasi 4 elemen utama, yaitu tanah (bangunan), modal, tenaga kerja, dan organisasi”.
- European Productivity Agency (EPA) mendefinisikan produktivitas sebagai berikut:
“Produktivitas merupakan derajat pemanfaatan secara efektif dari setiap bagian elemen produktivitas”.
- Vinay Goel dalam Toward Higher Productivity mendefinisikan produktivitas sebagai berikut:
“Produktivitas merupakan hubungan antara keluaran yang dihasilkan dan masukan yang diolah pada satu waktu tertentu”.

- Peter F. Drucker mendefinisikan produktivitas sebagai berikut:
“Produktivitas adalah keseimbangan antara seluruh faktor-faktor produksi yang memberikan keluaran yang lebih banyak melalui penggunaan sumber daya yang lebih sedikit”.
- Everet E. Adam, James C Hersahauer dan William A. Ruch mendefinisikan produktivitas sebagai berikut:
“Produktivitas adalah perubahan produk yang dihasilkan oleh sumber-sumber yang digunakan”.
- David J. Sumanth mendefinisikan produktivitas sebagai berikut:
“Total produktivitas adalah perbandingan antara output tangible dengan input tangible”.
- Fabricant mendefinisikan produktivitas sebagai berikut :
“Produktivitas adalah perbandingan output dengan input”.
- Menurut Siegel produktivitas adalah :
“Produktivitas berkenaan dengan sekumpulan perbandingan antara output dengan input”.
- Doktrin pada Konfrensi Osio 1984, mendefinisikan produktivitas sebagai berikut:
“Produktivitas adalah suatu konsep yang menyeluruh (universal) yang bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa untuk lebih banyak manusia, dengan menggunakan sumber-sumber riil yang makin sedikit”.
- Menurut Davis produktivitas adalah:
“Produktivitas adalah perubahan produk yang dihasilkan oleh sumber-sumber yang digunakan”.

Dari definisi-definisi di atas secara umum produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan, atau dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Jumlah Keluaran}}{\text{Jumlah Masukan}}$$

2.3.1 KONSEP PRODUKTIVITAS

⁷Menurut Mali (1978) istilah produktivitas seringkali disamakan dengan istilah “produksi”. Pengertian produktivitas sangat berbeda dengan produksi. Tetapi produksi merupakan salah satu komponen dari usaha produktivitas, selain kualitas dan hasil keluarannya. Produksi adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan hasil keluaran dan umumnya dinyatakan dengan volume produksi, sedangkan produktivitas berhubungan dengan efisiensi penggunaan sumber daya (masukan dalam menghasilkan tingkat perbandingan antara keluaran dan masukan).

Dari definisi-definisi di atas juga dapat dipisahkan dua pengertian. Pengertian pertama menyatakan bahwa produktivitas berhubungan dengan kumpulan hasil-hasil. Di dalam pengertian ini menunjukkan bahwa jumlah, tipe, dan tingkat sumber daya yang dibutuhkan atau juga menunjukkan efisiensi dalam menggunakan sumber daya yang dibutuhkan, sehingga produktivitas dapat diukur berdasarkan pengukuran berikut :

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Output yang dihasilkan}}{\text{Input yang dipergunakan}} = \frac{\text{Pencapaian Tujuan}}{\text{Penggunaan Sumber-sumber Daya}} \\ &= \frac{\text{Efektivitas Pelaksanaan Tugas Efektivitas}}{\text{Efisiensi Penggunaan Sumber-sumber Daya Efisiensi}} \end{aligned}$$

Masalah produktivitas tidak hanya memperhatikan hasil, tetapi bagaimana menggunakan sumber daya sehemat mungkin (efisien). Oleh karena itu peningkatan produktivitas tidak selalu diakibatkan oleh peningkatan hasil, bahkan dalam kasus tertentu bisa terjadi dimana hasilnya meningkat tetapi produktivitasnya menurun.

Produktivitas adalah interaksi antar tiga faktor yang mendasar, yaitu : Investasi, Manajemen dan Tenaga kerja.

1. Investasi

Komponen pokok dari investasi ialah modal, karena modal merupakan landasan gerak suatu usaha, namun modal saja tidaklah cukup, untuk itu harus ditambahkan dengan komponen teknologi. Untuk berkembang menjadi bangsa

⁷ Vincent Gaspersz, *Manajemen Produktivitas Total*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2000, h. 18.

yang maju kita harus dapat menguasai teknologi yang memberi dukungan kepada kemajuan pembangunan nasional, ditingkat mikro tentunya teknologi yang mampu mendukung kemajuan usaha atau perusahaan.

2. Manajemen

Kelompok manajemen dalam organisasi bertugas pokok menggerakkan orang-orang lain untuk bekerja sedemikian rupa sehingga tujuan tercapai dengan baik. Hal-hal yang kita hadapi dalam manajemen, terutama dalam organisasi modern, ialah semakin cepatnya cara kerja sebagai pengaruh langsung dari kemajuan-kemajuan yang diperoleh dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi seluruh aspek organisasi seperti proses produksi, distribusi, pemasaran dan lain-lain. Kemajuan teknologi yang berjalan cepat harus diimbangi dengan proses yang terus-menerus melalui pengembangan sumber daya manusia, yakni melalui pendidikan dan pengembangan. Dari pendidikan, latihan dan pengembangan tersebut maka antara lain akan menghasilkan tenaga skill yang menguasai aspek-aspek teknis dan aspek-aspek manajerial.

3. Tenaga Kerja

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam kaitannya dengan faktor-faktor tenaga kerja ialah :

- motivasi pengabdian, disiplin, etos kerja produktivitas dan masa depannya.
- hubungan industrial yang serasi dan harmonis dalam suasana keterbukaan (Muchdarsyah, 1992 : 18-20).

Dalam penyelenggaraan proyek, salah satu sumber daya yang menjadi penentu keberhasilannya adalah tenaga kerja. Jenis dan intensitas kegiatan proyek berubah sepanjang siklusnya, sehingga penyediaan jumlah tenaga, jenis ketrampilan dan keahliannya harus mengikuti tuntutan perubahan kegiatan yang sedang berlangsung.

Bertolak dari kenyataan tersebut, maka suatu perencanaan tenaga kerja proyek yang menyeluruh dan terperinci harus meliputi perkiraan jenis dan kapan tenaga kerja dibutuhkan. Dengan mengetahui perkiraan angka dan jadwal kebutuhannya, maka dapat dimulai kegiatan pengumpulan informasi perihal sumber penyediaan, baik kualitas maupun kuantitas. Dalam pelaksanaan proyek, jumlah kebutuhan tenaga kerja yang terbesar adalah tenaga kerja lapangan.

Tenaga kerja lapangan ini berhubungan langsung dengan pekerjaan fisik konstruksi di lapangan.

Tenaga konstruksi dapat digolongkan menjadi 2 macam :

- Penyelia atau pengawas, bertugas untuk mengawasi dan mengarahkan pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja/buruh lapangan. Setiap pengawas membawahi sejumlah pekerja lapangan.
- Pekerja atau buruh lapangan (*craft labour*), terdiri dari berbagai macam tukang yang memiliki keahlian tertentu, seperti : tukang kayu, tukang besi, tukang batu, tukang aluminium dan tukang cat. Dalam melaksanakan pekerjaan biasanya mereka dibantu oleh pembantu tukang atau pekerja (buruh terlatih, buruh semi terlatih, dan buruh tak terlatih). Jumlah tenaga penyelia jauh lebih sedikit (5-10%) dibandingkan dengan pekerja yang diawasi. Kebutuhan tenaga penyelia tergantung pada besar kecilnya proyek, analisa kebutuhannya tidak dapat ditentukan secara pasti, biasanya didasarkan pada kemampuan dan pengalamannya dalam melaksanakan proyek. Dalam skripsi ini hanya akan membahas kebutuhan pekerja atau buruh lapangan saja.

Bila dilihat dari bentuk hubungan kerja antara pihak yang bersangkutan, maka tenaga kerja proyek khususnya tenaga kerja konstruksi dibedakan menjadi 2, yaitu:

- Tenaga kerja borongan, tenaga kerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja (*labour supplier*) dengan kontraktor untuk jangka waktu tertentu.
- Tenaga kerja langsung (*direct hire*), tenaga kerja yang direkrut dan menandatangani ikatan kerja perorangan dengan perusahaan kontraktor. Umumnya diikuti dengan latihan, sampai dianggap cukup memiliki kemampuan dan kecakapan dasar.

Unsur-unsur yang terdapat dalam produktivitas :

1. Efisiensi

Produktivitas sebagai rasio output/input merupakan ukuran efisiensi pemakaian sumber daya (input). *Efisiensi merupakan suatu ukuran dalam membandingkan penggunaan masukan (input) yang direncanakan dengan*

penggunaan masukan yang sebenarnya terlaksana. Pengertian efisiensi berorientasi kepada masukan.

2. Efektivitas

Efektivitas merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target yang dapat tercapai baik secara kuantitas maupun waktu. Makin besar presentase target tercapai, makin tinggi tingkat efektivitasnya.

Konsep ini berorientasi pada keluaran. Peningkatan efektivitas belum tentu dibarengi dengan peningkatan efisiensi dan sebaliknya. Gabungan kedua hal ini membentuk pengertian produktivitas dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Efektivitas pelaksanaan tugas mencapai tujuan}}{\text{Efisiensi penggunaan sumber-sumber masukan ke proses}}$$

Prinsip dalam manajemen produktivitas adalah :

Efektif dalam mencapai tujuan dan efisien dalam menggunakan sumber daya.

3. Kualitas

Secara umum kualitas adalah ukuran yang menyatakan seberapa jauh pemenuhan persyaratan, spesifikasi, dan harapan konsumen. Kualitas merupakan salah satu ukuran produktivitas. Meskipun kualitas sulit diukur secara matematis melalui rasio output/input, namun jelas bahwa kualitas input dan kualitas proses akan meningkatkan kualitas output.

2.3.2 JENIS-JENIS PRODUKTIVITAS

Bila dikelompokkan akan dijumpai tiga tipe dasar produktivitas. Tiga tipe dasar ini merupakan model pengukuran produktivitas yang paling sederhana berdasarkan pendekatan rasio output/input, yaitu :⁸

a. Produktivitas Parsial

Perbandingan dari keluaran terhadap salah satu faktor masukan. Sebagai contoh, produktivitas tenaga kerja (perbandingan dari keluaran dan masukan tenaga kerja) merupakan salah satu ukuran produktivitas parsial. Pada pengukuran produktivitas parsial produktivitas unit proses secara spesifik dapat diukur.

⁸ Vincent Gaspersz, *Manajemen Produktivitas Total*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2000, h. 32.

b. Produktivitas Faktor-Total

Perbandingan dari keluaran dengan jumlah tenaga kerja dan modal. Keluaran bersih adalah keluaran total dikurangi jumlah barang dan jasa yang dibeli. Berdasarkan faktor di atas jenis input yang digunakan dalam pengukuran produktivitas faktor total hanya tenaga kerja dan modal.

c. Produktivitas Total

Perbandingan dari keluaran dengan jumlah keseluruhan faktor-faktor masukan, pengukuran total produktivitas faktor mencerminkan pengaruh bersama seluruh masukan dalam menghasilkan keluaran.

Dari ketiga jenis produktivitas, baik keluaran maupun masukan harus dinyatakan dalam bentuk ukuran nyata berdasarkan harga konstan pada periode dasar, dengan tujuan untuk menghilangkan pengaruh perubahan harga, sehingga hanya jumlah dari masukan dan keluaran saja yang dipertimbangkan.

2.3.3 PENINGKATAN PRODUKTIVITAS

Salah satu cara potensial tertinggi dalam peningkatan produktivitas adalah mengurangi jam kerja yang tidak efektif. Kesempatan utama dalam meningkatkan produktivitas manusia terletak pada kemampuan individu, sikap individu dalam bekerja serta manajemen maupun organisasi kerja. Setiap tindakan perencanaan peningkatan produktivitas individual paling sedikit mencakup tiga tahap berikut :

- a. Mengenai faktor makro utama bagi peningkatan produktivitas.
- b. Mengukur pentingnya setiap faktor dan menentukan prioritasnya.
- c. Merencanakan system tahap-tahap untuk meningkatkan kemampuan pekerja dan memperbaiki sikap mereka sebagai sumber utama produktivitas (Muchdarsyah, 1992: 64-67).

Mengingat bahwa pada umumnya proyek berlangsung dengan kondisi yang berbeda-beda, maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisis produktivitas dan indikasi variable yang mempengaruhi (Iman Soeharto, 1995:162). Kebijakan kesempatan kerja efektif merupakan salah satu faktor penting bagi peningkatan produktivitas nasional

karena produktivitas ekonomi nasional semata-mata harus dipandang dari sudut pendayagunaan semua pekerja yang berkemauan (Muchdarsyah, 1992:88).

Bila seseorang atau sekelompok orang yang teroganisir melakukan pekerjaan yang identik berulang-ulang, maka dapat diharapkan akan terjadi suatu pengurangan jam tenaga kerja atau biaya untuk menyelesaikan pekerjaan berikutnya, dibanding dengan yang terdahulu bagi setiap unitnya, dengan kata lain produktivitas naik (Iman Soeharto, 1995 : 166). Salah satu tanggung jawab manajer adalah meningkatkan produktivitas kerjanya, supaya mereka bekerja efisien dan produktif. Di area dengan jumlah pekerja yang besar sering terjadi pemborosan tenaga, waktu dan uang (Oglesby, 1989:171).

2.3.4 PROFIL PRODUKTIVITAS

Dalam hubungan produktivitas dikenal pola umum yang menggambarkan profil kecenderungan naik turunnya produktivitas tenaga kerja (*direct labor*) selama tahap konstruksi. Penjelasan lebih lanjut adalah sebagai berikut :

a. Mobilisasi

Pada tahap awal ini yang berlangsung 10-15 % dari masa konstruksi, produktivitas berkurang ($\pm 10\%$). Hal ini karena para pekerja memerlukan masa pengenalan dan penyesuaian pekerjaan. Juga pada masa menanjak (*build up*) sering kali sulit mengikuti secara tepat kenaikan jumlah kegiatan dengan kenaikan jumlah pekerja yang diperlukan sehingga menimbulkan pengaturan yang kurang efisien.

b. Periode puncak

Pada masa ini dicapai produktivitas optimal, jumlah tenaga kerja tidak bertambah dan telah terbiasa dengan pekerjaan maupun kondisi medan atau lapangan yang dihadapi.

c. Periode menurun

Pada masa menjelang akhir konstruksi, produktivitas cenderung menurun, terutama disebabkan oleh :

- Kurang tepatnya perencanaan. Misalnya masa kontrak kerja belum berakhir sedangkan pekerjaan sudah menipis, sehingga terjadi kelebihan tenaga kerja.

- Sikap mental atau semangat yang mengendur, karena melihat pekerjaan mulai berkurang dan belum tentu tersedia lapangan kerja yang berikutnya.
- Terlambatnya demobilisasi. Sering dijumpai penyelia ingin menahan pekerja yang berlebihan dengan menunggu sampai hasil kerjanya meyakinkan.

Bila faktor tersebut telah diperhitungkan jauh sebelumnya, maka dapat direncanakan pendekatan pengelolaan yang sebaik-baiknya. Langkah pertama adalah mencoba mencari data dan informasi terakhir mengenai angka indeks produktivitas di daerah proyek. Kemudian diteliti faktor-faktor yang mempengaruhi indeks tersebut, serta menganalisa faktor-faktor lain yang nantinya mungkin diberlakukan terhadap proyek (*applicable*). Bila dari kondisi dan sifat-sifat tersebut telah dapat diperkirakan besar angka produktivitas, selanjutnya angka ini dipakai untuk menghitung keperluan total tenaga kerja, berikut fasilitas (perumahan sementara, transportasi, *catering*, dan lain-lain). Selain itu, program peningkatan ketrampilan dan pelatihan perlu diperhatikan, karena dapat secara efektif menaikkan produktivitas mereka (Iman Soeharto, 1995:169-170).

2.3.5 FAKTOR YANG BERPENGARUH PADA PRODUKTIVITAS

Semua faktor yang mempengaruhi produktivitas dipandang sebagai sub system untuk menunjukkan dimana potensi produktivitas dan cadangannya disimpan.

Menurut Kaming dan Wulfram I Ervianto (2005), faktor yang mempengaruhi produktivitas proyek diklasifikasikan menjadi empat kategori utama, yaitu:

- a. Metode dan teknologi, terdiri atas faktor: desain rekayasa, metode konstruksi, urutan kerja, pengukuran kerja.
- b. Manajemen lapangan, terdiri atas faktor: perencanaan dan penjadwalan, tata letak lapangan, komunikasi lapangan, manajemen material, manajemen peralatan, manajemen tenaga kerja.
- c. Lingkungan kerja, terdiri atas faktor: keselamatan kerja, lingkungan fisik, kualitas pengawasan, keamanan kerja, latihan kerja, partisipasi.

- d. Faktor manusia, tingkat upah pekerja, kepuasan kerja, pembagian keuntungan, hubungan kerja mandor-pekerja.

Menurut Muchdarsyah Sinungan dan Robert Eddy S (2007) faktor yang mempengaruhi produktivitas proyek diklasifikasikan menjadi :

- a. Kuantitas atau jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam suatu proyek
- b. Tingkat keahlian tenaga kerja.
- c. Latar belakang kebudayaan dan pendidikan termasuk pengaruh factor lingkungan dan keluarga terhadap pendidikan formal yang diambil tenaga kerja.
- d. Kemampuan tenaga kerja untuk menganalisis situasi yang terjadi dalam lingkup pekerjaannya dan sikap moral yang diambil pada keadaan tersebut.
- e. Minat tenaga kerja yang tinggi terhadap pekerjaan yang ditekuninya
- f. Struktur pekerjaan, keahlian dan umur (kadang-kadang jenis kelamin).

Menurut Iman Soeharto, variabel-variabel yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja lapangan dapat dikelompokkan menjadi:

- 1. Kondisi fisik lapangan dan sarana bantu

Kondisi fisik ini berupa iklim, musim, atau keadaan cuaca. Misalnya adalah temperatur udara panas dan dingin, serta hujan dan salju. Pada daerah tropis dengan kelembaban udara yang tinggi dapat mempercepat rasa lelah tenaga kerja, sebaliknya di daerah dingin, bila musim salju tiba, produktivitas tenaga kerja lapangan akan menurun. Untuk kondisi fisik lapangan kerja seperti rawarawa, padang pasir atau tanah berbatu keras, besar pengaruhnya terhadap produktivitas. Hal ini sama akan dialami di tempat kerja dengan keadaan khusus seperti dekat dengan unit yang sedang beroperasi, yang biasanya terjadi pada proyek perluasan instalasi yang telah ada, yang sering kali dibatasi oleh bermacam-macam peraturan keselamatan dan terbatasnya ruang gerak, baik untuk pekerja maupun peralatan. Sedangkan untuk kekurangan lengkapnya sarana bantu seperti peralatan akan menaikkan jam orang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Sarana bantu diusahakan siap pakai dengan jadwal pemeliharaan yang tepat.

2. Kepenyeliaan, perencanaan dan koordinasi

Yang dimaksud dengan supervisi atau penyelia adalah segala sesuatu yang berhubungan langsung dengan tugas pengelolaan para tenaga kerja, memimpin para pekerja dalam pelaksanaan tugas, termasuk menjabarkan perencanaan dan pengendalian menjadi langkah-langkah pelaksanaan jangka pendek, serta mengkoordinasikan dengan rekan atau penyelia lain yang terkait. Keharusan memiliki kecakapan memimpin anak buah bagi penyelia, bukanlah sesuatu hal yang perlu dipersoalkan lagi. Melihat lingkup tugas dan tanggung jawabnya terhadap pengaturan pekerjaan dan penggunaan tenaga kerja, maka kualitas penyelia besar pengaruhnya terhadap produktivitas secara menyeluruh.

3. Komposisi kelompok kerja

Pada kegiatan konstruksi seorang penyelia lapangan memimpin satu kelompok kerja yang terdiri dari bermacam-macam pekerja lapangan (*labor craft*), seperti tukang batu, tukang besi, tukang pipa, tukang kayu, pembantu (*helper*) dan lain-lain. Komposisi kelompok kerja berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan. Yang dimaksud dengan komposisi kelompok kerja adalah:

- Perbandingan jam-orang penyelia dan pekerja yang dipimpinya.
- Perbandingan jam-orang untuk disiplin-disiplin kerja.

Perbandingan jam-orang penyelia terhadap total jam-orang kelompok kerja yang dipimpinya, menunjukkan indikasi besarnya rentang kendali yang dimiliki. Untuk proyek pembangunan industri yang tidak terlalu besar kompleks dan berukuran sedang ke atas, perbandingan yang menghasilkan efisiensi kerja optimal dalam praktek berkisar antara 1:10-15. jam-orang yang berlebihan akan menaikkan biaya, sedangkan bila kurang akan menurunkan produktivitas.

4. Kerja lembur

Sering kali kerja lembur atau jam kerja yang panjang lebih dari 40 jam per minggu tidak dapat dihindari, misalnya untuk mengejar sasaran jadwal, meskipun hal ini akan menurunkan efisiensi kerja.

5. Ukuran besar proyek

Penelitian menunjukkan bahwa besar proyek (dinyatakan dalam jam-orang) juga mempengaruhi produktivitas tenaga kerja lapangan, dalam arti semakin besar ukuran proyek produktivitas menurun.

6. Pekerja langsung versus kontraktor

Ada dua cara bagi kontraktor utama dalam melaksanakan pekerjaan di lapangan yaitu dengan merekrut langsung tenaga kerja dan memberikan *direct hire* (kepenyeliaan) atau menyerahkan paket kerja tertentu kepada subkontraktor. Dari segi produktivitas umumnya subkontraktor lebih tinggi 5-10% dibanding pekerja langsung. Hal ini disebabkan tenaga kerja subkontraktor telah terbiasa dalam pekerjaan yang relatif terbatas lingkup dan jenisnya, ditambah lagi prosedur kerjasama telah dikuasai dan terjalin lama antara pekerja maupun dengan penyelia. Meskipun produktivitas lebih tinggi dan jadwal penyelesaian pekerjaan potensial dapat lebih singkat, tetapi dari segi biaya belum tentu lebih rendah dibanding memakai pekerja langsung, karena adanya biaya *overhead* (lebih) dari perusahaan subkontraktor.

7. Kurva pengalaman

Kurva pengalaman atau yang sering dikenal dengan *learning curve* didasarkan atas asumsi bahwa seseorang atau sekelompok orang yang mengerjakan pekerjaan relatif sama dan berulang-ulang, maka akan memperoleh pengalaman dan peningkatan keterampilan.

8. Kepadatan tenaga kerja

Di dalam batas pagar lokasi yang nantinya akan dibangun instalasi proyek, yang disebut juga dengan *battery limit*, ada korelasi antara jumlah tenaga kerja konstruksi, luas area tempat kerja, dan produktivitas. Korelasi ini dinyatakan sebagai kepadatan tenaga kerja (*labor density*), yaitu jumlah luas tempat kerja bagi setiap tenaga kerja. Jika kepadatan ini melewati tingkat jenuh, maka produktivitas tenaga kerja menunjukkan tanda-tanda menurun. Hal ini disebabkan karena dalam lokasi proyek tempat buruh bekerja, selalu ada kesibukan manusia, gerakan peralatan serta kebisingan yang menyertai. Semakin tinggi jumlah pekerja per area atau semakin turun luas area per pekerja, maka semakin sibuk kegiatan per area, akhirnya akan mencapai titik

dimana kelancaran pekerjaan terganggu dan mengakibatkan penurunan produktivitas. (Iman Soeharto, 1995 : 163-169)

2.3.6 PENGUKURAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA

Selama berlangsungnya pekerjaan harus diukur hasil-hasil yang dicapai untuk dibandingkan dengan rencana semula. Obyek pengawasan ditujukan pada pemenuhan persyaratan minimal segenap sumber daya yang dikerahkan agar proses konstruksi secara teknis dapat berlangsung baik. Upaya mengevaluasi hasil pekerjaan untuk mengetahui penyebab penyimpangan terhadap estimasi semula.

Pemantauan (*monitoring*) berarti melakukan observasi dan pengujian pada tiap interval tertentu untuk memeriksa kinerja maupun dampak sampingan yang tidak diharapkan (Istimawan, 1996 :423)

Karena dalam rangka mengajukan tender, produktivitas tenaga kerja akan besar pengaruhnya terhadap total biaya proyek, minimal pada aspek jumlah tenaga kerja dan fasilitas yang diperlukan. Salah satu pendekatan untuk mencoba mengukur hasil guna tenaga kerja adalah dengan memakai parameter indeks produktivitas (Iman Soeharto, 1995 :162)

Salah satu pendekatan untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja adalah dengan menggunakan metode yang mengklasifikasikan aktifitas pekerja. Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan dengan metode *productivity rating*, dimana aktivitas pekerja diklasifikasikan dalam 3 hal yaitu *Essential contributory work*, *Effective work* (pekerjaan efektif), dan *Not Useful* (pekerjaan tidak efektif).

- a. *Essential contributory work*, yaitu pekerjaan yang tidak secara langsung, namun bagian dari penyelesaian pekerjaan. Misalnya :
 - Menunggu tukang yang lain dengan tidak bekerja.
 - Mengangkut peralatan yang berhubungan dengan pekerjaan
 - Membaca gambar proyek.
 - Menerima instruksi pekerjaan.
 - Mendiskusikan pekerjaan
- b. Pekerjaan efektif (*effective work*), yaitu disaat pekerja melakukan pekerjaannya di zona pekerjaan.

- c. Pekerjaan tidak efektif (*not useful*), yaitu kegiatan selain diatas yang tidak menunjang penyelesaian pekerjaan. Seperti meninggalkan zona pengerjaan, berjalan dizona pengerjaan dengan tangan kosong dan mengobrol sesama pekerja sehingga tidak maksimalnya bekerja. Sehingga faktor utilitas pekerja (LUR) dapat dihitung :

$$\text{Faktor utilitas pekerja} = \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{pengamatan total}} \times 100\% \quad (2.1)$$

Pengamatan total = waktu efektif + waktu kontribusi + waktu tidak efektif.

Untuk sebuah tim kerja dikatakan mencapai waktu efektif atau memuaskan bila faktor utilitas pekerjanya lebih dari 50% (Oglesby, 1989:180-181).

Pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut system pemasukan fisik perorangan/per-orang atau per jam kerja orang diterima secara luas, namun dari sudut pandang pengawasan harian, pengukuran-pengukuran tersebut pada umumnya tidak memuaskan, dikarenakan adanya variasi dalam jumlah yang diperlukan untuk memproduksi satu unit produk yang berbeda. Oleh karena itu, digunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari atau tahun).

Pengeluaran diubah kedalam unit-unit pekerja yang biasanya diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang terpercaya yang bekerja menurut pelaksanaan standar. Karena hasil maupun masukan dapat dinyatakan dalam waktu, produktivitas tenaga kerja dapat dinyatakan sebagai suatu indeks yang sangat sederhana :

$$\text{Pengukuran waktu tenaga kerja} = \frac{\text{hasil dalam jam-jam standart}}{\text{masukan dalam jam-jam standart}}$$

(Muchdarsyah, 1992 : 24-25)

Waktu efektif adalah waktu dimana pekerja melakukan aktivitas yang dapat dikualifikasikan sebagai bekerja (*working*). Waktu tidak efektif adalah waktu dimana pekerja melakukan aktivitas yang dapat dikualifikasikan sebagai tidak bekerja (*not working*). Kualifikasi aktivitas pekerja dalam metode ini tidaklah absolute, artinya dapat menyesuaikan dengan kondisi di lapangan untuk mendapatkan data yang diperlukan (Oglesby, 1989 : 175-176).

Berdasarkan beberapa teori di atas maka, faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini adalah :

- a. Kondisi lapangan dan sarana bantu
- b. Keahlian pekerja
- c. Pengalaman kerja
- d. Kesesuaian upah
- e. Kesehatan pekerja
- f. Koordinasi dan perencanaan
- g. Manajerial

Tingkat produktivitas pada hakekatnya merupakan nilai banding antara hasil produksi dan faktor-faktor produksi yang dalam hal ini adalah moda, peralatan, tenaga kerja, dan sistem manajemennya. Dengan demikian tampak bahwa masalah-masalah yang berkaitan dengan produktivitas pada konstruksi tidak lain merupakan kegiatan yang terbesar dari permasalahan manajemen konstruksi.⁹

2.4 ANALISIS STATISTIK

2.4.1 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara sumber data dengan masalah penelitian yang akan dipecahkan. (Moh. Nazir, 1983 : 221)

Data bisa diperoleh dengan berbagai cara, dalam lingkungan berbeda, lapangan atau laboratorium dan dari sumber yang berbeda. Metode pengumpulan data meliputi wawancara melalui tatap muka, telepon, bantuan komputer dan media elektronik, kuesioner yang diserahkan secara pribadi atau lewat email atau secara elektronik, observasi individu dan peristiwa dengan atau tanpa videotape, atau rekaman audio dan beragam teknik motivasional lain seperti tes proyektif. (Uma Sekaran, 2006 : 66)

Wawancara ialah teknik pengumpulan data melalui pertanyaan kepada responden secara langsung baik individu maupun kelompok. Kuesioner dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang tertulis dan jawaban dari responden juga diberikan secara tertulis. Sedangkan observasi adalah

⁹ *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*, Imam Soeharto, 1995 : 163

pengumpulan data melalui penganatan atas suatu obyek, orang, atau fenomena dan mencatatnya secara sistematis.

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Di dalam membuat kuisisioner perlu diperhatikan bahwa kuisisioner disamping bertujuan untuk menampung data sesuai dengan kebutuhan, juga merupakan suatu kertas kerja yang harus ditatalaksanakan dengan baik. Berikut ini adalah contoh sederhana di dalam membuat kuisisioner.

Emory (1995) dalam Robert Eddy S, (2007 : 19) mengatakan bahwa ada empat komponen inti dari sebuah kuisisioner. Keempat komponen itu adalah :

1. Adanya subyek yaitu individu atau lembaga yang melakukan penelitian
2. Adanya ajakan, yaitu permohonan dari peneliti kepada responden untuk turut serta mengisi secara aktif dan obyektif dari pertanyaan maupun pernyataan yang tersedia.
3. Ada petunjuk pengisian kuisisioner, dan petunjuk yang tersedia harus mudah dimengerti.
4. Adanya pertanyaan maupun pernyataan beserta tempat jawaban, baik secara tertutup, semi tertutup/terbuka. Dalam membuat pernyataan jangan sampai lupa isian untuk identitas dari responden. (Husein Umar, 2002: 171-172)

Dalam hubungannya dengan leluasa dan tidaknya responden untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, maka pertanyaan dapat dibagi dalam dua jenis yaitu :

1. **Pertanyaan Berstruktur**

Merupakan pertanyaan yang dibuat sedemikian rupa, sehingga responden dibatasi dalam memberikan jawaban kepada beberapa alternatif saja ataupun kepada satu jawaban saja.

2. **Pertanyaan Terbuka**

Jawaban dan cara pengungkapannya dapat bermacam-macam. Bentuk pertanyaan terbuka ini jarang digunakan dalam kuisisioner tetapi banyak digunakan dalam wawancara. (Moh. Nazir, 1983: 250-253)

Untuk memungkinkan responden menjawab dalam berbagai tingkatan bagi setiap butir kepuasan format tipe likert bisa dipergunakan R.S Likert (1932) yang

mengembangkan prosedur penskalaan dimana skala mewakili suatu continuum bipolar. Format tipe likert dirancang untuk memungkinkan responden menjawab dalam berbagai tingkatan pada setiap butir pertanyaan. (J Suprpto, 2001; 86)

Skala likert ini berhubungan dengan pernyataan tentang sikap seseorang, misalnya setuju-tidak setuju, senang-tidak senang, cukup-tidak cukup, dan lain-lain.

Responden diminta mengisi pernyataan dalam skala ordinal berbentuk verbal dalam jumlah kategori tertentu, biasanya 5 sampai 7 kategori (agar dapat menampung kategori yang 'netral') atau memasukan kategori 'tidak tahu'. Beberapa buku teks menganjurkan agar pada data pada kategori netral tidak dipakai dalam analisis selama responden tidak memberikan alasannya. Untuk membuat skala Likert dilakukanlah dengan:

1. Kumpulkan sejumlah pernyataan yang sesuai dengan sikap yang akan diukur dan dapat diidentifikasi dengan jelas (positif atau tidak positif).
2. Berikan pernyataan-pernyataan di atas kepada sekelompok responden.
3. Responden dari tiap pernyataan dengan cara menjumlahkan angka-angka dari setiap pernyataan sedemikian rupa sehingga respon yang berada pada posisi sama akan menerima secara konsisten dari angka yang selalu sama. Misalnya bernilai 5 untuk sangat positif dan bernilai 1 untuk yang sangat negatif. Hasil hitung akan mendapatkan skor dari tiap-tiap pernyataan dan skor total, baik untuk tiap responden maupun secara total untuk seluruh responden.
4. Selanjutnya, mencari pernyataan-pernyataan yang tidak dapat dipakai dalam penelitian, sebagai patokannya adalah : Pernyataan yang tidak diisi lengkap oleh responden. Pernyataan yang secara total responden tidak menunjukkan yang substansial dengan nilai totalnya.

Pernyataan-pernyataan hasil saringan akhir akan membentuk skala likert yang dapat dipakai untuk mengukur skala sikap serta menjadi kuisioner baru untuk pengumpulan data berikutnya (Husein Umar, 2002: 137-138)

2.4.2 DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional adalah semacam petunjuk pelaksanaan bagaimana caranya mengukur suatu variabel. Dalam melakukan observasi tentunya perlu

ditentukan karakter yang akan diobservasi dari suatu unit amatan yang disebut dengan Variabel.

Definisi operasional variabel digunakan sebagai petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur, dengan menggunakan indikator-indikator yang secara terperinci.

2.5 ANALISIS DATA PENELITIAN

2.5.1 UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

2.5.1.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid mempunyai produktivitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Cara untuk menguji validitas adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan secara operasional konsep yang akan diukur, yaitu dengan (1) mencari definisi dan merumuskan tentang konsep yang akan diukur yang telah ditulis para ahli dalam literatur, (2) kalau sekiranya tidak ditemukan dalam literatur maka untuk lebih mematangkan definisi dan rumusan konsep tersebut peneliti harus mendiskusikannya dengan para ahli. (3) menanyakan langsung kepada calon responden penelitian mengenai aspek-aspek konsep yang akan diukur. Dari jawaban yang diperoleh peneliti dapat membuat kerangka konsep dan kemudian menyusun pertanyaan yang operasional.
2. Melakukan uji coba skala pengukuran yang dihasilkan dari langkah pertama kepada sejumlah responden. Responden diminta untuk menjawab apakah mereka setuju atau tidak setuju dari masing-masing pertanyaan. Sangat disarankan agar jumlah responden untuk uji coba, minimal 50 orang agar distribusi skor (nilai) akan lebih mendekati kurva normal.
3. Mempersiapkan tabel tabulasi jawaban

4. Menghitung korelasi antara masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus teknik korelasi *produk moment*. Adapun rumusnya adalah :

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{\{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)\{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}} \quad (2.2)$$

Keterangan :

- r : koefisien korelasi,
 Y_i : produktivitas pekerja
 X_i : elemen variabel bebas
n : jumlah data

(Masri Singarimbun, 1987 : 124-137)

Syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat validitas adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan taraf signifikannya sebesar 5%. (Suharsimi Arikunto, 1996 : 150-160)

Suatu instrumen dinyatakan valid apabila harga koefisien $r_{hitung} \geq 0,3$. (Sudarmanto R Gunawan, 2005 : 79)

2.5.1.2 Uji Reliabilitas

Pengukuran reliabilitas adalah pengukuran tentang stabilitas dan konsistensi dari alat pengukuran. Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen reliabel sebenarnya yang mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkapkan data yang bisa dipercaya.

Untuk mengukur reliabilitas dapat digunakan analisis *Alpha Cronbach* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_n = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_n^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (2.3)$$

Dengan varians butir : $\sigma_n^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$

$$\text{Dan varians total : } \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

r_n : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya item

$\sum \sigma_n^2$: Jumlah varian butir

σ_t^2 : Varian total

(Suharsimi Arikunto, 1996)

Cara pengujian reliabilitas dilakukan dengan bantuan komputer program SPSS versi 17, yang dilakukan dengan metode *Cronbach Alpha*, dimana suatu kuesioner dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dibandingkan dengan nilai reliabilitas yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 – Hubungan Jumlah Butir dengan Reliabilitas Instrumen

Jumlah Butir	Reliabilitas
5	0,20
10	0,33
20	0,50
40	0,67
80	0,80
160	0,89
320	0,94

Sumber: Ebel, et. Al dalam Bafadal (1999) dikutip dari Robert Eddy S(2007)

2.5.2 ANALISIS DESKRIPSI

Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari analisis deskripsi adalah membuat deskripsi gambaran yang sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta yang diteliti di lapangan. Merupakan analisis yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dalam bentuk angka kemudian dideskripsikan berdasarkan distribusi frekuensi, nilai rata-rata dan defisiensi standar melalui perhitungan statistik (Moh. Nazir, 1983: 63-64).

2.5.3 UJI NORMALITAS DATA

Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data. Sebagai salah satu uji statistik parametrik, maka analisis regresi berganda dapat dilakukan jika sampel yang dipakai untuk analisis berdistribusi normal. Penggunaan statistic parametrik dihindari jika data yang diteliti tidak berdistribusi normal. Uji normalitas data yang digunakan dalam uji penelitian ini adalah uji *Smirnov Kolmogorov*. Asumsi normalitas terpenuhi jika nilai *Asymp.sig* (2-tailed) lebih besar daripada nilai probabilitas 0,05.

2.5.4 ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA

Analisis ini digunakan untuk memprediksi hubungan antara variabel terikat Y yaitu kinerja sumber daya manusia pekerjaan finishing, dengan variabel bebas X yaitu umur, pengalaman kerja, tingkat pendidikan, kesesuaian upah, jumlah tanggungan keluarga, komposisi kelompok kerja dan kebiasaan merokok. Dengan analisis ini kita bisa memprediksi perilaku dari variable dependen dengan menggunakan data variabel independen. Bentuk umum persamaan regresi linier adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b X \quad (2.4)$$

Dimana :

- Y : nilai dari variabel dependent
- a : konstanta , yaitu nilai Y jika X=0
- b : koefisien regresi
- X : nilai dari variabel independent

(Purbayu Budi Santosa dan Ashari, 2005 :126)

2.5.5 ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA

Dengan analisis ini kita bisa memprediksi perilaku dari variabel dependent dengan menggunakan data variabel terikat. Analisis regresi berganda dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 ++ b_nX_n \quad (2.5)$$

Keterangan :

- Y : variabel dependent

X_1, X_2, X_n : variabel independent

b_0, b_1, b_n : parameter yang harus diduga dari data dan dapat diperoleh dengan menyelesaikan persamaan linier simultan dari perhitungan Tujuh variabel dikatakan berkorelasi, jika terjadi perubahan pada satu variabel akan mengikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur, dengan arah yang sama atau dapat pula dengan arah berlawanan.

Variabel bebas mencakup elemen-elemen :

1. Umur / usia
2. Kondisi lapangan dan sarana bantu
3. Keahlian pekerja
4. Pengalaman kerja
5. Kesesuaian upah
6. Kesehatan pekerja
7. Koordinasi dan perencanaan
8. Manajerial

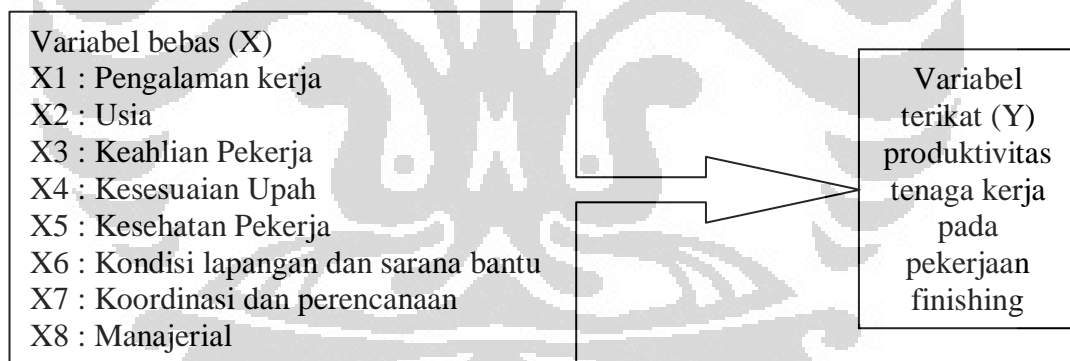


Diagram 2.1 – Hubungan variabel bebas dan produktivitas

Ukuran besar kecilnya, kuat tidaknya hubungan antar variabel-variabel apabila bentuk hubungan linier disebut koefisien korelasi. Koefisien korelasi yang dinyatakan dengan bilangan, bergerak antara 0 sampai +1 atau 0 sampai -1. apabila nilai r mendekati +1 atau -1 berarti terdapat hubungan yang kuat. Apabila mendekati 0 berarti sebaliknya terdapat hubungan yang lemah atau tidak ada hubungan dan apabila r sama dengan +1 atau -1 berarti terdapat hubungan positif sempurna atau negatif sempurna. Bila r bernilai positif maka terdapat korelasi

positif, bila r bernilai negatif maka terdapat korelasi negatif, dan bila r bernilai nol maka tidak terdapat korelasi ($-1 \leq r \leq 1$). (Ronald E W . 1995 : 371)

2.5.6 UJI KOEFISIEN DETERMINASI BERGANDA

Uji ini digunakan untuk menentukan proporsi atau prosentase total variasi dalam variabel terikat yang diterangkan oleh variabel tidak terikat, secara bersama-sama. r^2 menggambarkan ukuran kesesuaian yaitu sejauh mana regresi sampel mencocokkan data. Rumus koefisien determinasi berganda adalah :

$$r^2 = \frac{n(a \sum Y + b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + b_3 \sum X_3 Y + b_4 \sum X_4 Y + b_5 \sum X_5 Y + b_6 \sum X_6 Y + b_7 \sum X_7 Y) - (\sum Y)^2}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2} \quad (2.5)$$

Keterangan :

r^2 : koefisien determinasi berganda

a, b_1, \dots, b_n : koefisien persamaan regresi

Y : variabel terikat (kinerja sumber daya manusia pada pekerjaan finishing)

X_1, \dots, X_7 : variabel bebas (faktor yang mempengaruhi)

n : jumlah data (sampel)

Ukuran r^2 disebut dengan *coefficient of determination* (koefisien determinasi), koefisien ini juga dipakai untuk mengukur kuatnya korelasi linier. Jelas bahwa $0 \leq r^2 \leq 1$ karena $-1 \leq r \leq 1$ (Ronald E W, 1995 : 373-375)

2.5.7 UJI HIPOTESIS

Hipotesis merupakan suatu pernyataan yang penting kedudukannya dalam penelitian. Pada umumnya hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan dalam perumusan masalah. Hipotesis menurut tata bahasa berarti suatu pernyataan yang kedudukannya belum sekuat seperti proporsi atau dalil.

Menurut pola umum metode ilmiah, setiap penelitian terhadap suatu obyek hendaknya dibawah suatu tuntunan suatu hipotesis yang berfungsi sebagai pegangan sementara atau jawaban sementara yang masih harus dibuktikan kebenarannya di dalam kenyataan percobaan atau praktek. Setiap hipotesis mempunyai paling tidak salah satu beberapa fungsi berikut :

1. Sebagai jawaban sementara yang masih perlu diuji kebenarannya.
2. Petunjuk ke arah penyelidikan lebih lanjut.
3. Sebagai suatu hipotesis kerja.
4. Suatu ramalan atau dugaan tentang sesuatu yang akan datang atau bakal ditemukan.
5. Sebagai konsep yang dikembangkan.
6. Sebagai bahan suatu bangunan suatu teori.

(Husein Umar, 2002: 80-82)

Adapun uji hipotesis yang akan dilakukan adalah:

a. Uji F (F test)

Uji F ini digunakan untuk menguji apakah variabel-variabel yang ada secara simultan (bersama-sama) berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja dalam pekerjaan finishing, yaitu membandingkan antara nilai tingkat signifikan (α) = 5% (0,05) yang ditetapkan dengan nilai sig F hitung. Jika F hitung kurang daripada nilai α yang ditetapkan maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel bebas secara simultan dapat mempengaruhi variabel terikat. Sebaliknya jika F hitung lebih daripada nilai α , maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).

b. Uji t (t test)

Uji t ini digunakan untuk menguji apakah variabel-variabel yang ada secara parsial (sendiri-sendiri) benar-benar mempunyai pengaruh signifikan atau tidak signifikan, terhadap kinerja sumber daya manusia dalam pekerjaan finishing, yaitu membandingkan antara t hitung masing-masing variabel dan sig t dengan nilai tingkat signifikan $t = 5\%$ (0,05) yang telah ditetapkan.

Jika sig t hitung variabel bebas kurang daripada nilai sig t yang telah ditetapkan maka dapat disimpulkan bahwa berada didalam daerah penolakan H_0 maka hipotesis H_a dapat diterima atau variabel bebas berpengaruh terhadap variable terikat. Sebaliknya jika sig t variabel bebas lebih daripada sig t yang telah ditetapkan berarti bahwa variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variable terikat.

2.6 CARA KERJA SPSS

Pada dasarnya komputer berfungsi mengolah data menjadi informasi yang berarti. Data yang diolah dimasukkan sebagai input, kemudian dengan proses pengolahan data oleh komputer dihasilkan output berupa informasi untuk kegunaan lebih lanjut. Berikut sedikit gambaran tentang cara kerja komputer dengan program SPSS dalam mengolah data.



Diagram 2.2 – Cara kerja SPSS

Data hasil penelitian atau data yang akan diproses dimasukkan lewat menu *DATA EDITOR* yang secara otomatis muncul di layar komputer.

1. Data yang telah diinput kemudian diproses, juga lewat menu *DATA EDITOR*
2. Memilih menu yang akan digunakan pada SPSS 17.0 for windows grafik, statistik dan lain-lain.
3. Hasil pengolahan data muncul di layar windows yang lain dari SPSS yaitu *VIEWER*, output SPSS bisa berupa teks, tulisan, tabel atau grafik.

Pada *VIEWER*, informasi atau output statistik dapat ditampilkan secara:

- a. Teks atau tulisan

Pengerjaan (perubahan bentuk huruf, penambahan, pengurangan dan lainnya) yang berhubungan dengan output berbentuk tabel bisa dilakukan lewat menu *text output editor*

- b. Tabel

Pengerjaan (pivoting tabel, penambahan, pengurangan, dan lainnya) yang berhubungan dengan output data yang berbentuk tabel dilakukan lewat menu *pivot table editor*

- c. Chart atau grafik

Pengerjaan (perubahan tipe grafik dan lainnya) yang berhubungan dengan output data yang berbentuk grafis dapat dilakukan lewat menu *chart editor*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 PENDAHULUAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif yaitu penelitian dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder.

Data diperoleh dengan meneliti 50 tenaga kerja yang mengerjakan pekerjaan finishing pada proyek Apartemen Senayan Square. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama baik dari individu maupun perseorangan, seperti hasil wawancara, pengisian kuesioner, dan data sekunder adalah data primer yang telah diolah lebih lanjut. Studi ini dilakukan dengan mengumpulkan literatur dan data sekunder yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, kemudian menentukan teknik pengumpulan data yang digunakan dan diperjelas dengan adanya analisis dengan metode statistik parametris dengan bantuan komputer program SPSS versi 17.

3.2 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini mengambil lokasi pada Proyek Apartemen Senayan Square. Pada penelitian ini, dilakukan pengamatan tentang tingkat efektifitas pekerja pada pekerjaan finishing.

Pelaksanaan penelitian produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing dilakukan selama jam kerja yaitu mulai jam 08.00-16.00, dengan waktu istirahat mulai jam 12.00-13.00. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama satu hari pengamatan terhadap masing-masing pekerja. Penelitian ini tidak menutup kemungkinan dilakukan pengamatan pada jam kerja lembur.

3.3 TAHAP DAN PROSEDUR PENELITIAN

Tahap dan prosedur penelitian dilakukan secara sistematis. Adapun tahap dan prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tahap I

Yaitu tahap persiapan. Langkah yang dilakukan yaitu merumuskan masalah penelitian, tujuan penelitian, menentukan hipotesis dan menggali kepustakaan serta pembuatan Kuesioner yang akan ditanyakan dalam penelitian agar dapat berjalan lancar.

2. Tahap II

Disebut tahap mencari data lapangan dan pengumpulan data. Langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

- Survei lapangan untuk melihat apakah proyek yang ada memenuhi syarat untuk dijadikan lokasi penelitian serta melakukan proses perijinan kepada pelaksana atau pemilik proyek.
- Menentukan zona yang akan diamati, pengumpulan data tentang pekerjaan finishing yang diperlukan untuk mendukung penelitian dengan wawancara langsung atau pengisian kuesioner.
- Pengumpulan data efektifitas pekerjaan tenaga kerja pada pekerjaan finishing yaitu dengan mengamati pekerjaan yang dilakukan didalam satu hari jam kerja.

3. Tahap III

Disebut tahap penelitian atau scoring data kuesioner dan rekapitulasi data masukan tingkat LUR (produktivitas). Langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah memberikan scoring terhadap jawaban responden dalam kuesioner dan menghitung kinerja sumber daya manusia pekerjaan finishing dengan cara membandingkan data pekerjaan efektif dan $\frac{1}{4}$ pekerjaan kontribusi yang dihasilkan dengan waktu kerjanya sehingga didapatkan produktivitas dalam prosentase LUR.

4. Tahap IV

Yang disebut dengan tahap analisis data. Adapun langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah yaitu menganalisis data penelitian dengan menggunakan analisis deskripsi dengan bantuan komputer program SPSS v 17.

5. Tahap V

Tahap pembahasan hasil analisis. Langkah yang dilakukan adalah melakukan pembahasan dari hasil penelitian terhadap hubungan dan faktor-faktor

yang mempengaruhi terhadap tingkat produktivitas untuk mendapatkan kesimpulan

3.4 PERALATAN PENELITIAN

Dalam proses pengumpulan data adapun peralatan yang digunakan antara lain :

- Lembar formulir kuesioner.
- Alat tulis dan alat bantu lain.
- Komputer sebagai alat proses pengolahan data.

3.5 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Data dalam penelitian ini adalah data primer yang bersumber dari tenaga kerja secara langsung. Untuk memperoleh data penelitian jenis ini digunakan tiga jenis metode yaitu :

- a. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan tanya jawab sepihak kepada yang bersangkutan yaitu tenaga kerja dan pihak kontraktor yang berjumlah 50 orang.
- b. Angket atau Kuesioner disebut juga dengan surat-menyurat karena berhubungan dengan responden dilakukan melalui daftar pertanyaan yang dikirimkan kepadanya. Dalam penelitian ini pengumpulan data lewat Kuesioner. Ciri khas angket atau kuesioner adalah terletak pada pengumpulan data melalui daftar pertanyaan tertulis yang disusun dan disebarakan untuk mendapatkan informasi atau kebutuhan dari sumber data yang berupa orang.
- c. Observasi (pengamatan), dilakukan dengan pengamatan dilapangan untuk mendapatkan data masukan untuk menghitung besarnya LUR (*Labour utilization rate*) dengan cara mengamati nilai *effective work*, *essential work*, dan *ineffective work*. Dari besaran nilai LUR tersebut dapat digunakan untuk mengetahui seberapa efektif atau produktif tenaga kerja pada suatu proyek.

Pemilihan metode tersebut karena sumber data yang digunakan adalah orang yaitu tukang yang sedang bekerja dan agar tidak mengganggu jalannya pekerjaan.

3.6 DEFINISI OPERASIONAL DAN PENGUKURAN OPERASIONAL VARIABEL

3.6.1 DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

Definisi operasional variabel digunakan sebagai petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur, dengan menggunakan indikator-indikator yang digunakan secara terperinci. Formulasi definisi operasional ini menggunakan teknik skoring. Teknik skoring yang digunakan dalam penelitian ini adalah *skala likert* yaitu pertanyaan-pertanyaan yang memberikan alternatif 4 jawaban dan jawaban-jawaban ini diberi skor 1,2,3,4.¹⁰ Definisi operasional variabel menjelaskan variable yang akan digunakan dalam penelitian.

Produktivitas tukang sebagai variabel terikat, yang nilainya dipengaruhi oleh satu atau lebih variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Pengalaman kerja (X1 & X2), karakteristik individu salah satunya adalah masa kerja yang akan mempengaruhi kinerja sumber daya manusia setiap individu. Masa kerja adalah lamanya tukang bekerja sebagai tukang pada proyek konstruksi. Lama tukang tersebut bekerja, merupakan indikator untuk mengukur variabel ini.
- Umur (X3 & X4), faktor umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja sumber daya manusia, perbedaan umur pada seseorang akan mempengaruhi kemampuannya dalam bekerja.
- Keahlian pekerja (X5), pada proyek konstruksi seorang kepala lapangan memimpin satu kelompok kerja yang terdiri dari bermacam-macam pekerja di lapangan. Komposisi kelompok kerja berpengaruh terhadap kinerja sumber daya manusia secara keseluruhan. Kelompok kerja dan

¹⁰ 6 Hari Jago SPSS 17 (Kompas Gramedia Group), Joko Sulisty, S.Si, 2010.

hubungan pekerja dengan bas borong sebagai indikator untuk mengukur variabel ini.

- Kesesuaian terhadap upah (X6 & X7), untuk kebutuhan individu dan perusahaan merupakan faktor yang penting untuk menunjang produktivitas kerja. Apabila peranan tukang atau karyawan telah merasa sesuai atau telah merasa tingkat penghasilannya memadai maka akan dapat menimbulkan konsentrasi kerja dan kemampuan yang dimiliki, sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja sumber daya manusia. Upah yang diterima sebagai tukang, kesesuaian upah terhadap jam kerja, dan keterampilan merupakan indikator untuk mengukur variabel ini.
- Kesehatan pekerja (X8), kesehatan adalah faktor penting agar pekerja dapat beraktivitas dengan baik, apabila kesehatan sedang terganggu akan mengganggu proses kerja. Kondisi kesehatan saat ini dan kemarin adalah indikator untuk mengukur variabel ini.
- Kondisi lapangan dan sarana bantu (X9 & X10), kondisi fisik ini berupa iklim, musim, atau keadaan cuaca dan sarana bantu diusahakan siap pakai dengan jadwal pemeliharaan yang tepat akan mempengaruhi variabel ini.
- Koordinasi dan perencanaan (X11), untuk mengawali pekerjaan agar lebih terarah dibutuhkan koordinasi dan rencana dalam bekerja. Sebuah tim sesering apakah melakukan koordinasi dalam memulai pekerjaan akan menjadi indikator variabel ini.
- Manajerial (X12), peran manajerial dalam mendistribusikan material dan alat sehingga memperlancar pekerjaan menjadi indikator variabel ini.

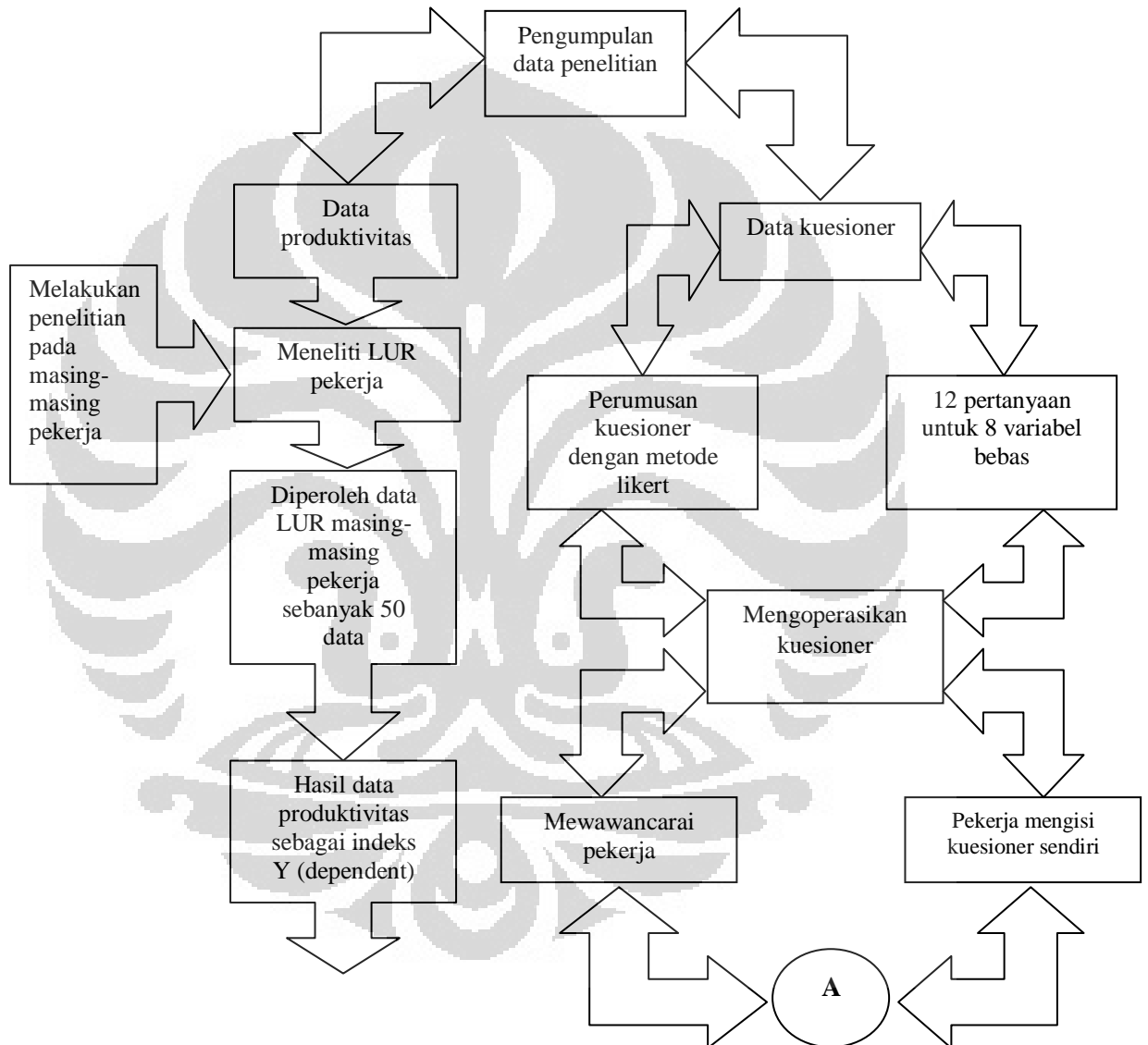
3.6.2 PENGUKURAN VARIABEL

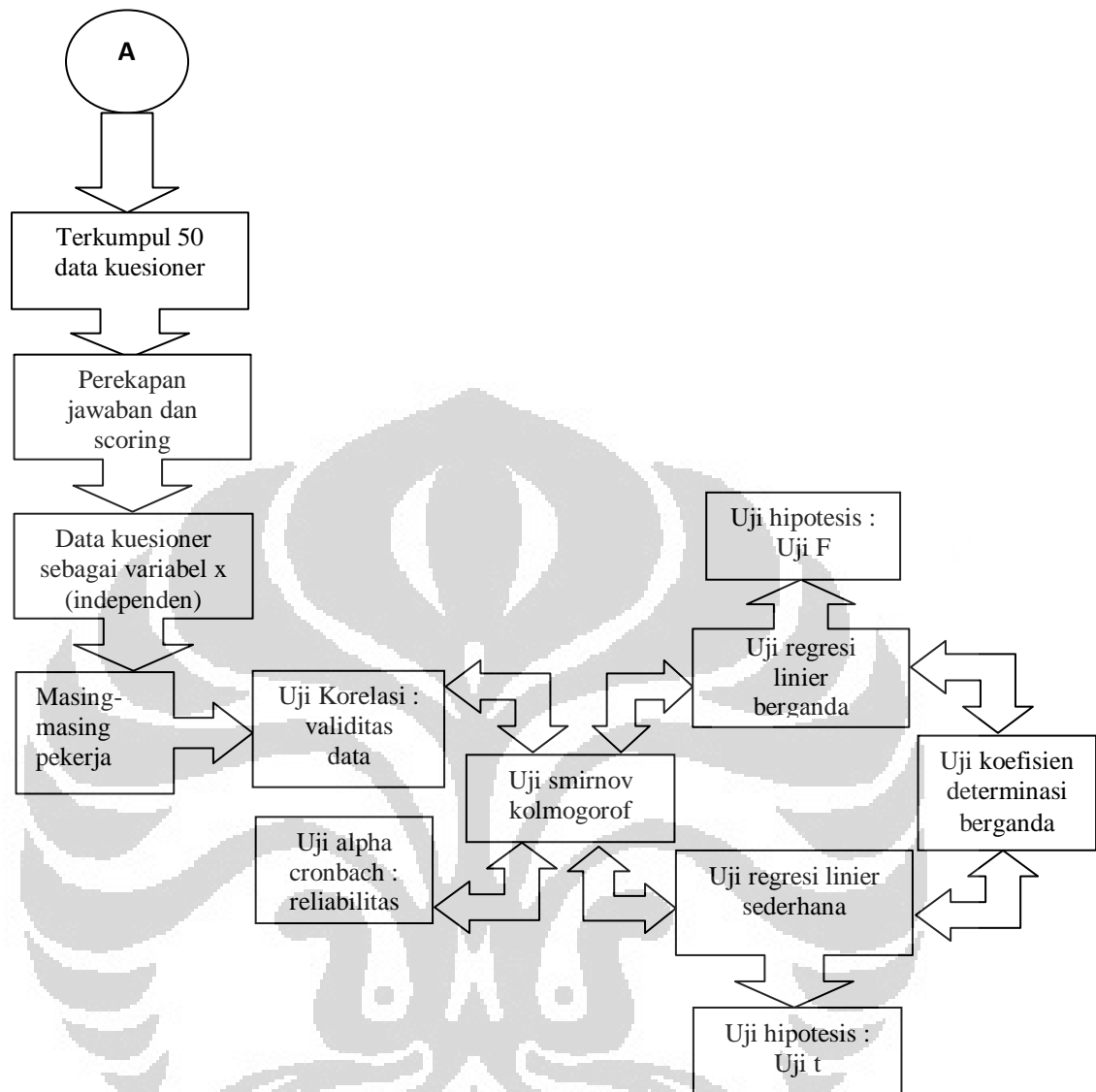
Teknik pengukuran adalah penerapan atau pemberian skor terhadap obyek atau fenomena menurut aturan tertentu. Dalam penelitian ini digunakan skala likert sebagai bentuk penilaian hasil kuesioner. Kuesioner terdiri dari beberapa pertanyaan dengan masing-masing mempunyai 4 pilihan jawaban dan tiap pilihan jawaban tersebut mempunyai nilai tersendiri sesuai dengan dukungan-dukungan terhadap masalah penelitian. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh

mana faktor-faktor berpengaruh terhadap produktivitas dan untuk memudahkan penilaian.

3.7 DIAGRAM ALIR

Diagram 3.1 – Diagram Alir Tahapan Penelitian





BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

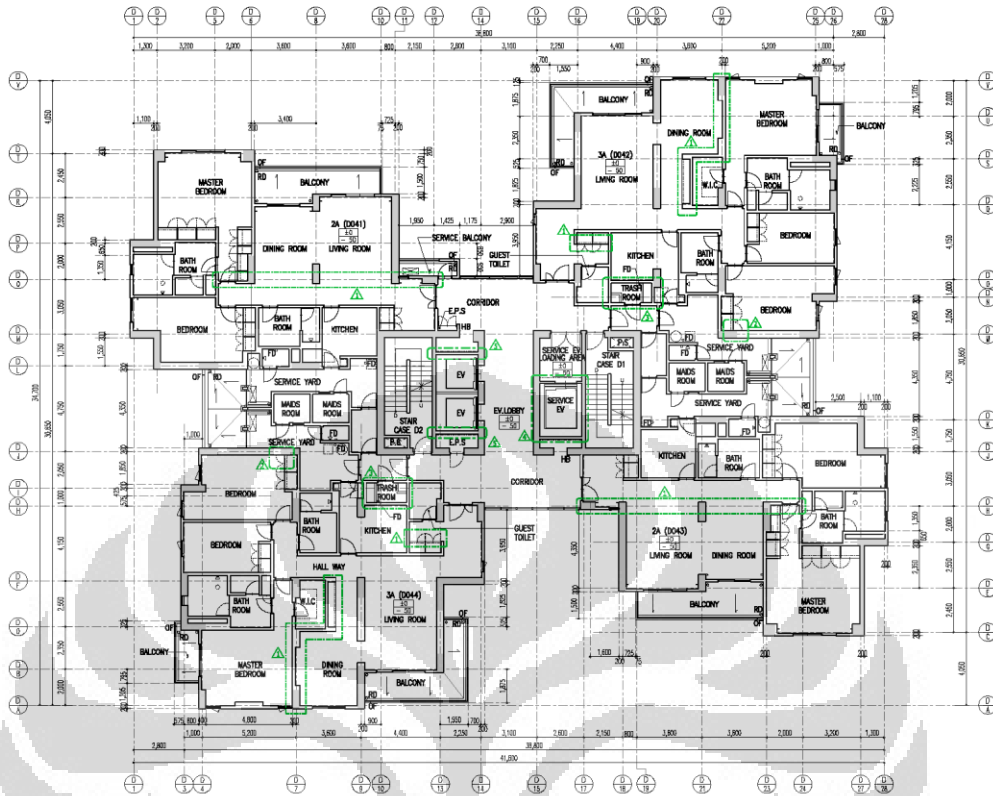
4.1 PENGUMPULAN DATA

Data produktivitas yang diperlukan diperoleh dari penelitian produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing apartemen. Penelitian telah dilakukan terhadap 50 tenaga kerja. Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati setiap aktivitas pekerja sehingga diperoleh data berdasarkan metode *productivity rating*. Dengan metode ini diperoleh data yang terbagi menjadi tiga jenis aktivitas yaitu waktu bekerja (*working*), waktu kontribusi dan waktu tidak bekerja (*not working*). Dari data-data tersebut akan diperoleh besarnya prosentase LUR (*labour utilitation rate*) yang menunjukkan nilai produktivitas masing-masing pekerja.

Data-data tentang pribadi dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh umur, kondisi lapangan dan sarana bantu, keahlian pekerja, pengalaman kerja, kesesuaian terhadap upah, kesehatan pekerja, koordinasi dan perencanaan manajerial terhadap tingkat produktivitas pekerja diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Untuk membantu dan memperjelas jawaban dari pertanyaan dilakukan juga wawancara kepada beberapa pekerja yang telah mengisi kuisisioner.

Pelaksanaan pengumpulan data penelitian dilakukan pada Proyek Apartemen Senayan Square yang dikerjakan oleh PT. Kajima Indonesia.

4.2 GAMBAR DENAH



Gambar 4.1 – Denah Tipikal Apartemen Senayan Square

4.3 DATA HASIL PENELITIAN

4.3.1 DATA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA

Tabel 4.1 – Waktu Total Bekerja Efektif, Tidak Efektif Dan Kontribusi dan Nilai LUR (*Labour Utilitation Rate*) / Faktor Utilitas Pekerja

NO	NAMA	TOTAL	Total waktu bekerja efektif	Total waktu bekerja kontribusi	Total waktu bekerja tidak efektif	LUR
		(menit)	(menit)	(menit)	(menit)	
1	Ahyadi	420	400	5	15	95.54%
2	Budhi Setiawan	420	385	25	10	93.15%
3	Sugeng Riyadi	420	360	30	30	87.50%
4	Doto	420	390	15	15	93.75%
5	Nurul Huda	420	375	15	30	90.18%
6	Nur Hidayat	420	375	15	30	90.18%
7	Susanto	420	375	15	30	90.18%
8	Nono Haryono	420	390	15	15	93.75%
9	Supriyanto	420	345	15	60	83.04%

10	Asep M	420	390	15	15	93.75%
11	Sugiarto	420	405	15	0	97.32%
12	Rusminto	420	405	15	0	97.32%
13	Mulyono	420	375	15	30	90.18%
14	Martanto	420	410	10	0	98.21%
15	Agus Parmanto	420	405	15	0	97.32%
16	Sularto	420	410	10	0	98.21%
17	Nardi	420	405	15	0	97.32%
18	Supriyanto	420	410	10	0	98.21%
19	Andi S	420	405	15	0	97.32%
20	Bambang	420	330	60	30	82.14%
21	Joko Widodo	420	410	10	0	98.21%
22	Agus	420	360	60	0	89.29%
23	Amir	420	390	30	0	94.64%
24	Wardoyo	420	390	30	0	94.64%
25	Puryadi	420	390	30	0	94.64%
26	Likin	420	405	15	0	97.32%
27	Dasirin	420	360	60	0	89.29%
28	Ataf	420	400	20	0	96.43%
29	Rudin	420	405	15	0	97.32%
30	Sutarji	420	360	60	0	89.29%
31	Iman	420	360	60	0	89.29%
32	Nurdianto	420	360	60	0	89.29%
33	Salim	420	300	120	0	78.57%
34	Totok	420	360	60	0	89.29%
35	Irban P	420	345	60	15	85.71%
36	Totok Aris	420	345	60	15	85.71%
37	Ferli R	420	345	60	15	85.71%
38	Zainuri	420	390	30	0	94.64%
39	Anang Sugianto	420	345	60	15	85.71%
40	Dedis Furnomo	420	345	60	15	85.71%
41	Selamet Arif	420	285	120	15	75.00%
42	Sony	420	285	120	15	75.00%
43	Sale	420	285	120	15	75.00%
44	Suhan	420	285	120	15	75.00%
45	Saryono	420	285	120	15	75.00%
46	Ramli	420	285	120	15	75.00%
47	Eko	420	285	120	15	75.00%
48	Tohet	420	285	120	15	75.00%
49	Abdullah	420	285	120	15	75.00%
50	Lestari	420	285	120	15	75.00%

4.3.2 PERHITUNGAN FAKTOR UTILITAS PEKERJA

Contoh perhitungan factor utilitas pekerja :

Pengamatan total = waktu bekerja efektif + waktu bekerja kontribusi + waktu bekerja tidak efektif

Pengamatan total tenaga kerja Martanto = 410 + 10 + 0 = 420 menit

Faktor utilitas Ahyadi = $\frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{pengamatan total}} \times 100\%$

Faktor utilitas Ahyadi = $\frac{410 + \frac{1}{4} * 10}{420} * 100\% = 98,21\%$

Dari hasil penelitian dapat diketahui faktor utilitas pekerja (LUR) yang paling besar dilakukan oleh Martanto, Sularto, Supriyanto, dan Joko Widodo yaitu sebesar 98,21%. Sedangkan rata-rata tingkat LUR Total sebesar 88,51%.

Jadi dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa tingkat produktivitas pekerjaan pada pekerjaan finishing memuaskan, karena faktor utilitas pekerja atau nilai LUR (*labour utilitation rate*) lebih dari 50 %.

4.3.3 JAWABAN KUESIONER

Data jawaban kuesioner untuk semua variable yang mempengaruhi Pekerjaan Finishing di Proyek Apartemen Senayan Square disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.2 – Jawaban Hasil Kuesioner Untuk Tenaga Kerja Pekerjaan Finishing di Proyek Apartemen Senayan Square

NO	NAMA	Pengalaman Kerja		Usia		Keahlian	Upah		Kesehatan	Kondisi Lapangan		Koord	Manajerial
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ahyadi	B	B	B	C	D	B	C	C	D	A	D	C
2	Budhi Setiawan	A	A	C	B	A	A	C	D	C	B	C	B
3	Sugeng Riyadi	D	D	B	C	D	D	C	D	D	B	C	D
4	Doto	D	D	C	C	D	B	B	D	D	A	C	D
5	Nurul Huda	A	A	A	C	A	B	C	D	C	C	C	D
6	Nur Hidayat	A	A	B	C	A	B	C	D	D	D	C	C
7	Susanto	A	D	A	B	D	B	C	D	C	B	C	B
8	Nono Haryono	C	C	B	A	D	C	C	D	C	C	C	C
9	Supriyanto	A	A	B	B	B	B	B	C	C	B	C	B
10	Asep M	D	C	B	C	D	C	C	D	D	A	C	C
11	Sugiarto	D	D	C	C	D	C	B	C	C	C	D	C
12	Rusminto	D	D	B	C	D	D	A	D	C	C	C	C

13	Mulyono	D	D	B	C	D	C	B	D	C	C	C	C
14	Martanto	D	D	B	C	A	C	B	D	D	C	D	B
15	Agus Parmanto	C	D	B	C	C	C	C	D	B	A	B	C
16	Sularto	D	D	C	B	D	C	B	D	D	D	C	C
17	Nardi	D	D	C	C	A	C	B	D	D	A	C	C
18	Supriyanto	D	D	C	C	D	C	C	D	C	C	C	C
19	Andi S	C	C	B	B	C	B	B	D	D	A	C	B
20	Bambang	A	A	A	B	C	C	B	B	D	B	D	B
21	Joko Widodo	D	D	B	C	D	D	B	D	D	A	D	B
22	Agus	D	D	B	B	D	D	D	D	C	A	C	C
23	Amir	C	C	B	A	B	D	B	D	C	C	D	C
24	Wardoyo	D	D	C	A	C	D	B	D	C	C	D	C
25	Puryadi	D	D	C	A	D	D	B	D	C	C	D	C
26	Likin	D	D	B	C	D	D	D	C	D	B	D	A
27	Dasirin	D	C	B	C	D	D	B	D	D	A	D	B
28	Ataf	D	C	B	D	D	D	B	C	D	B	D	B
29	Rudin	D	C	B	C	D	D	B	D	D	A	D	B
30	Sutarji	D	C	B	C	D	D	B	D	D	A	D	B
31	Iman	D	B	B	A	D	B	D	C	D	C	D	D
32	Nurdianto	D	D	C	D	B	D	A	D	D	B	D	C
33	Salim	D	D	C	A	B	D	B	C	C	D	C	C
34	Totok	C	B	B	C	B	A	B	D	D	D	C	C
35	Irban P	C	B	B	C	B	A	A	D	D	C	D	C
36	Totok Aris	C	D	B	C	B	C	A	D	D	C	D	C
37	Ferli R	C	B	B	C	B	C	A	D	D	C	C	D
38	Zainuri	B	B	B	D	D	D	C	D	D	D	D	B
39	Anang Sugianto	A	B	B	C	B	A	A	D	D	C	D	D
40	Dedis Furnomo	A	B	B	D	D	A	A	D	C	C	C	D
41	Selamet Arif	C	D	B	C	D	C	C	D	B	C	D	C
42	Sony	D	D	B	C	D	C	C	C	C	C	D	C
43	Sale	A	A	B	C	B	C	C	C	B	C	C	C
44	Suhan	A	A	B	C	B	C	C	C	B	C	C	C
45	Saryono	A	B	B	C	C	C	C	C	B	C	C	C
46	Ramli	C	C	B	C	C	C	D	C	B	C	C	C
47	Eko	A	A	B	C	B	C	C	C	B	C	C	C
48	Tohet	A	A	B	C	B	C	C	C	B	C	C	C
49	Abdullah	B	B	B	C	C	C	C	C	B	C	C	C
50	Lestari	A	A	B	C	B	C	C	C	B	C	C	C

4.3.4 SKORING DATA

Skoring data untuk masing masing variable yaitu pengalaman kerja (X_1 & X_2), usia (X_3 & X_4), keahlian pekerja (X_5), kesehatan pekerja (X_6 & X_7), kesesuaian upah (X_8), kondisi lapangan dan sarana bantu (X_9 & X_{10}), koordinasi dan perencanaan (X_{11}) manajerial (X_{12}).

Tabel 4.3 – Skoring Data Hasil Kuesioner Untuk Tenaga Kerja Pekerjaan Finishing di Proyek Apartemen Senayan Square

NO	NAMA	X ₁ & X ₂			X ₃ & X ₄			X ₅	X ₆ & X ₇			X ₈	X ₉ & X ₁₀			X ₁₁	X ₁₂
		1	2	Xt	3	4	Xt	Xt	6	7	Xt	Xt	9	10	Xt	Xt	Xt
1	Ahyadi	2	2	4	2	3	5	4	2	3	5	3	4	1	5	4	3
2	Budhi Setiawan	1	1	2	3	2	5	1	1	3	4	4	3	2	5	3	2
3	Sugeng Riyadi	4	4	8	2	3	5	4	4	3	7	4	4	2	6	3	4
4	Doto	4	4	8	3	3	6	4	2	2	4	4	4	1	5	3	4
5	Nurul Huda	1	1	2	1	3	4	1	2	3	5	4	3	3	6	3	4
6	Nur Hidayat	1	1	2	2	3	5	1	2	3	5	4	4	4	8	3	3
7	Susanto	1	4	5	1	2	3	4	2	3	5	4	3	2	5	3	2
8	Nono Haryono	3	3	6	2	1	3	4	3	3	6	4	3	3	6	3	3
9	Supriyanto	1	1	2	2	2	4	2	2	2	4	3	3	2	5	3	2
10	Asep M	4	3	7	2	3	5	4	3	3	6	4	4	1	5	3	3
11	Sugiarto	4	4	8	3	3	6	4	3	2	5	3	3	3	6	4	3
12	Rusminto	4	4	8	2	3	5	4	4	1	5	4	3	3	6	3	3
13	Mulyono	4	4	8	2	3	5	4	3	2	5	4	3	3	6	3	3
14	Martanto	4	4	8	2	3	5	1	3	2	5	4	4	3	7	4	2
15	Agus Parmanto	3	4	7	2	3	5	3	3	3	6	4	2	1	3	2	3
16	Sularto	4	4	8	3	2	5	4	3	2	5	4	4	4	8	3	3
17	Nardi	4	4	8	3	3	6	1	3	2	5	4	3	1	4	3	3
18	Supriyanto	4	4	8	3	3	6	4	3	3	6	4	4	3	7	3	3
19	Andi S	3	3	6	2	2	4	3	2	2	4	4	4	1	5	3	2
20	Bambang	1	1	2	1	2	3	3	3	2	5	2	4	2	6	4	2
21	Joko Widodo	4	4	8	2	3	5	4	4	2	6	4	4	1	5	4	2
22	Agus	4	4	8	2	2	4	4	4	4	8	4	3	1	4	3	3
23	Amir	3	3	6	2	1	3	2	4	2	6	4	3	3	6	4	3
24	Wardoyo	4	4	8	3	1	4	3	4	2	6	4	3	3	6	4	3
25	Puryadi	4	4	8	3	1	4	4	4	2	6	4	3	3	6	4	3
26	Likin	4	4	8	2	3	5	4	4	4	8	3	4	2	6	4	1
27	Dasirin	4	3	7	2	3	5	4	4	2	6	4	4	1	5	4	2
28	Ataf	4	3	7	2	4	6	4	4	2	6	3	4	2	6	4	2
29	Rudin	4	3	7	2	3	5	4	4	2	6	4	4	1	5	4	2
30	Sutarji	4	3	7	2	3	5	4	4	2	6	4	4	1	5	4	2
31	Iman	4	2	6	2	1	3	4	2	4	6	3	4	3	7	4	4
32	Nurdianto	4	4	8	3	4	7	2	4	1	5	4	4	2	6	4	3
33	Salim	4	2	6	3	1	4	2	4	2	6	3	3	4	7	3	3
34	Totok	3	2	5	2	3	5	2	1	2	3	4	4	4	8	3	3
35	Irban P	3	4	7	2	3	5	2	1	1	2	4	4	3	7	4	3
36	Totok Aris	3	2	5	2	3	5	2	3	1	4	4	4	3	7	4	3
37	Ferli R	3	2	5	2	3	5	2	3	1	4	4	4	3	7	3	4
38	Zainuri	2	2	4	2	4	6	4	4	3	7	4	4	4	8	4	2
39	Anang Sugianto	1	2	3	2	3	5	2	1	1	2	4	4	3	7	4	4
40	Dedis Furnomo	1	2	3	2	4	6	4	1	1	2	4	3	3	6	3	4
41	Selamat Arif	3	4	7	2	3	5	4	3	3	6	4	2	3	5	4	3
42	Sony	4	4	8	2	3	5	4	3	3	6	3	3	3	6	4	3
43	Sale	1	1	2	2	3	5	2	3	3	6	3	2	3	5	3	3

44	Suhan	1	1	2	2	3	5	2	3	3	6	3	2	3	5	3	3
45	Saryono	1	2	3	2	3	5	3	3	3	6	3	2	3	5	3	3
46	Ramli	3	3	6	2	3	5	3	3	4	7	3	2	3	5	3	3
47	Eko	1	1	2	2	3	5	2	3	3	6	3	2	3	5	3	3
48	Tohet	1	1	2	2	3	5	2	3	3	6	3	2	3	5	3	3
49	Abdullah	2	2	4	2	3	5	3	3	3	6	3	2	3	5	3	3
50	Lestari	1	1	2	2	3	5	2	3	3	6	3	2	3	5	3	3

4.4 PENGUJIAN INSTRUMEN PENELITIAN

Pengujian instrument dalam penelitian yang menggunakan kuesioner diperlukan untuk menentukan apakah alat pengukuran dapat digunakan atau tidak dalam proses pengumpulan data. Dalam pengujian ini dilakukan proses validitas dan reliabilitas jawaban dari kuesioner. Dengan dilakukannya proses pengujian data ini diharapkan hasil hipotesis didapatkan dengan tepat sesuai dengan yang diharapkan.

4.4.1 UJI VALIDITAS

Rumus yang digunakan dalam uji validitas adalah Product Moment dari Pearson. Dari rumus tersebut, akan diperoleh angka korelasi (nilai r) yang dapat dipakai untuk menjelaskan hubungan antar variabel. Besarnya r dapat dihitung dengan taraf kesalahan atau signifikansi 5% atau 1%. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data tersebut valid dan dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur.

Berikut disajikan hasil uji validitas dengan menggunakan SPSS v 17 untuk semua item pertanyaan.

Tabel 4.4 – Uji Validitas (*Correlations*)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	Xt
X1 Pearson Correlation	1	.796**	.453**	.202	.468**	.519**	.354*	.337*	.431**	.426**	.303*	.392**	.870**
Sig. (2-tailed)		.000	.001	.160	.001	.000	.012	.017	.002	.002	.032	.005	.000
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X2 Pearson Correlation	.796**	1	.332*	.073	.523**	.357*	.191	.461**	.244	.230	.207	.363**	.805**
Sig. (2-tailed)	.000		.018	.614	.000	.011	.184	.001	.088	.107	.150	.010	.000
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

X3	Pearson	.453**	.332*	1	.292*	.000	.151	.003	.198	.055	.259	.015	.433**	.391**
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.001	.018		.040	1.000	.296	.986	.169	.706	.069	.915	.002	.005
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X4	Pearson	.202	.073	.292*	1	.000	.284*	.399**	.018	.024	.279*	.303*	.055	.324*
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.160	.614	.040		1.000	.045	.004	.901	.868	.050	.032	.707	.022
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X5	Pearson	.468**	.523**	.000	.000	1	.341*	.293*	.036	.192	.059	.211	.000	.648**
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	1.000	1.000		.015	.039	.806	.183	.686	.142	1.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X6	Pearson	.519**	.357*	.151	.284*	.341*	1	.540**	-.045	-.032	.322*	.253	.097	.537**
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.000	.011	.296	.045	.015		.000	.757	.824	.023	.076	.503	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X7	Pearson	.354*	.191	.003	.399**	.293*	.540**	1	.002	.125	.251	.322*	.026	.375**
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.012	.184	.986	.004	.039	.000		.987	.386	.078	.023	.859	.007
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X8	Pearson	.337*	.461**	.198	.018	.036	-.045	.002	1	.349*	.336*	-.058	.330*	.373**
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.017	.001	.169	.901	.806	.757	.987		.013	.017	.688	.019	.008
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X9	Pearson	.431**	.244	.055	.024	.192	-.032	.125	.349*	1	.124	.458**	.126	.406**
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.002	.088	.706	.868	.183	.824	.386	.013		.391	.001	.382	.003
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X10	Pearson	.426**	.230	.259	.279*	.059	.322*	.251	.336*	.124	1	.012	.206	.341*
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.002	.107	.069	.050	.686	.023	.078	.017	.391		.934	.150	.015
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X11	Pearson	.303*	.207	.015	.303*	.211	.253	.322*	-.058	.458**	.012	1	-.077	.367**
	Correlation													
	Sig. (2-tailed)	.032	.150	.915	.032	.142	.076	.023	.688	.001	.934		.594	.009

N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
X12 Pearson Correlation	.392**	.363**	.433**	.055	.000	.097	.026	.330*	.126	.206	-.077	1	.317*
Sig. (2-tailed)	.005	.010	.002	.707	1.000	.503	.859	.019	.382	.150	.594		.025
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Xt Pearson Correlation	.870**	.805**	.391**	.324*	.648**	.537**	.375**	.373**	.406**	.341*	.367**	.317*	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.005	.022	.000	.000	.007	.008	.003	.015	.009	.025	
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

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

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

Tabel 4.5 – Hasil Uji Validitas

Item	Koefisien Korelasi	Syarat	Kesimpulan	Item	Koefisien Korelasi	Syarat	Kesimpulan
1	0.870	0.30	Valid	7	0.375	0.30	Valid
2	0.805	0.30	Valid	8	0.373	0.30	Valid
3	0.391	0.30	Valid	9	0.406	0.30	Valid
4	0.324	0.30	Valid	10	0.341	0.30	Valid
5	0.648	0.30	Valid	11	0.367	0.30	Valid
6	0.537	0.30	Valid	12	0.317	0.30	Valid

Dari tabel hasil pengujian validitas terhadap 50 responden dapat diketahui bahwa seluruh item atau butir pertanyaan memiliki nilai koefisien korelasi product moment pearson lebih besar dari pada r_{tabel} ($r = 0,3$) sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item pertanyaan valid.

4.4.2 UJI RELIABILITAS

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kestabilan dan kekonsistenan apabila dilakukan pengukuran kembali dengan subyek yang sama. Pengukuran reliabilitas dilakukan dengan menggunakan Cronbach's alpha (alpha cronbach). Dari hasil pengujian dilakukan penganalisaan dengan membandingkan terhadap r_{table} yang dapat dicari dengan menginterpolasi jumlah butir pertanyaan dengan koefisien reliabilitasnya.

Dari tabel (2.1), setelah diinterpolasi jumlah butir pertanyaan yang berjumlah 12 diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,367.

Hasil pengujian ditunjukkan dalam tabel berikut :

Tabel 4.6 – Hasil Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	50	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	50	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.794	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	32.96	18.243	.855	.720
X2	33.02	20.469	.691	.748
X3	33.66	27.209	.351	.788
X4	32.84	27.198	.270	.793
X5	32.80	23.633	.421	.785
X6	32.86	23.919	.489	.774
X7	32.52	26.051	.429	.781
X8	32.16	27.198	.327	.789
X9	32.52	25.969	.336	.789
X10	32.66	26.270	.395	.784
X11	32.40	27.061	.345	.788
X12	33.40	27.388	.315	.790

Dari tabel pengujian reliabilitas dengan metode Alpha cronbach dapat diketahui bahwa nilai koefisien reliabilitas hitungan apabila dibandingkan dengan

dengan koefisien hasil hitungan tabel ternyata $0.794 > 0.367$ ($r_{hitung} > r_{tabel}$). Karena Koefisien reliabilitas pengujian lebih besar daripada koefisien reliabilitas tabel maka dapat disimpulkan bahwa instrument terbukti reliabel.

4.5 ANALISIS DATA

4.5.1 ANALISIS DESKRIPTIF

Analisis ini digunakan untuk menganalisa hasil jawaban kuesioner yang telah diisi oleh responden tentang tanggapan terhadap pengaruh variable yang telah ditentukan tersebut. Selanjutnya analisa tersebut disusun dalam tabel frekuensi dengan keterangan kategori jawaban responden.

a. Pengalaman Kerja

Gambaran responden berdasarkan pengalaman kerja disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.7 – Distribusi responden berdasarkan lamanya bekerja di bidangnya

No	Pengalaman kerja	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Kurang dari 2 tahun	14	28.00%	28.00%
2	2 - 3 tahun	3	6.00%	34.00%
3	4 - 5 tahun	10	20.00%	54.00%
4	Lebih dari 5 tahun	23	46.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.7, yaitu tenaga kerja yang memiliki pengalaman kerja di bidangnya lebih dari 5 tahun sebesar 46%.

Tabel 4.8 – Distribusi responden berdasarkan tingkat seringnya mengerjakan pekerjaan finishing

No	Pengalaman kerja	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Kurang dari 2 kali	10	20.00%	20.00%
2	2 - 3 kali	11	22.00%	42.00%
3	4 - 5 kali	9	18.00%	60.00%

4	Lebih dari 5 kali	20	40.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.8, yaitu tenaga kerja yang sering mengerjakan pekerjaan finishing lebih dari 5 kali sebesar 40%.

b. Usia

Gambaran responden berdasarkan usia disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.9 – Distribusi responden berdasarkan usia pekerja

No	Usia	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase komulatif (%)
1	Kurang dari 20 tahun	3	6.00%	6.00%
2	20 - 30 tahun	37	74.00%	80.00%
3	31 - 40 tahun	10	20.00%	100.00%
4	Lebih dari 40 tahun	0	0.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.9, yaitu tenaga kerja yang berusia 20-30 tahun sebesar 74%.

Tabel 4.10 – Distribusi responden berdasarkan usia muda (20-30 tahun) terhadap tingkat kecekatan dalam bekerja

No	Usia muda lebih cekatan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase komulatif (%)
1	Tidak setuju	1	2.00%	2.00%
2	Kurang setuju	7	14.00%	16.00%
3	Setuju	35	70.00%	86.00%
4	Sangat setuju	7	14.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.10, yaitu tenaga kerja yang setuju bahwa usia muda (20-30 tahun) lebih cekatan dalam bekerja sebesar 70%.

c. Keahlian Pekerja

Gambaran responden berdasarkan keahlian pekerja disajikan pada table berikut :

Tabel 4.11 – Distribusi responden berdasarkan keahlian bekerja ditinjau dari keikutsertaan pelatihan

No	Tingkat keikutsertaan pelatihan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Belum pernah	5	10.00%	10.00%
2	1 kali	14	28.00%	38.00%
3	2 kali	7	14.00%	52.00%
4	Lebih dari 2 kali	24	48.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.11, yaitu tenaga kerja yang sudah lebih dari 2 kali mengikuti pelatihan sebesar 48%.

d. Kesesuaian Upah

Gambaran responden berdasarkan kesesuaian upah disajikan pada table berikut :

Tabel 4.12 – Distribusi responden berdasarkan upah yang diterima

No	Upah	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Rp 30.000 – Rp 40.000	5	10.00%	10.00%
2	Rp 40.500 – Rp 50.000	8	16.00%	26.00%
3	Rp 50.500 – Rp 60.000	22	44.00%	70.00%
4	Lebih dari Rp 60.000	15	30.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.12, yaitu tenaga kerja yang memiliki upah Rp 50.500 – Rp 60.000 sebesar 44%.

Tabel 4.13 – Distribusi responden berdasarkan upah yang diterima terhadap kesesuaian pekerjaan dan pemenuhan kebutuhan

No	Sudah sesuai dengan pekerjaan dan mampu memenuhi kebutuhan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Tidak setuju	1	2.00%	2.00%
2	Kurang setuju	2	4.00%	6.00%
3	Setuju	29	58.00%	64.00%
4	Sangat setuju	18	36.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.13, yaitu tenaga kerja yang setuju bahwa upah yang diterima sesuai dengan pemenuhan kebutuhan sebesar 58%.

e. Kesehatan Pekerja

Gambaran responden berdasarkan kesehatan pekerja disajikan pada table berikut :

Tabel 4.14 – Distribusi responden berdasarkan kondisi kesehatan saat bekerja

No	Kondisi kesehatan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Tidak sehat	0	0.00%	0.00%
2	Kurang sehat	1	2.00%	2.00%
3	Cukup sehat	16	32.00%	34.00%
4	Sehat	33	66.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.14, yaitu tenaga kerja yang sehat dalam bekerja sebesar 66%.

f. Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu

Gambaran responden berdasarkan kondisi lapangan dan sarana bantu disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.15 – Distribusi responden berdasarkan pengaruh Alimax/Passenger Hoist terhadap pekerjaan finishing

No	Alimax telah mempermudah dan mempercepat pekerjaan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Tidak setuju	0	0.00%	0.00%
2	Kurang setuju	10	20.00%	20.00%
3	Setuju	16	32.00%	52.00%
4	Sangat setuju	24	48.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.15, yaitu tenaga kerja yang sangat setuju bahwa sarana bantu seperti Alimax/Passenger Hoist telah mempermudah dan mempercepat pekerjaan sebesar 48%.

Tabel 4.16 – Distribusi responden berdasarkan pengaruh cuaca terhadap pekerjaan finishing

No	Hujan menyebabkan pekerjaan terhambat	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Tidak setuju	0	0.00%	0.00%
2	Kurang setuju	7	14.00%	14.00%
3	Setuju	29	58.00%	72.00%
4	Sangat setuju	14	28.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.16, yaitu tenaga kerja yang setuju bahwa hujan menyebabkan pekerjaan terhambat sebesar 58%.

g. Koordinasi dan Perencanaan

Gambaran responden berdasarkan koordinasi dan perencanaan disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.17 – Distribusi responden berdasarkan koordinasi dan perencanaan

No	Koordinasi setiap mengawali pekerjaan	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Tidak setuju	0	0.00%	0.00%
2	Kurang setuju	1	2.00%	2.00%
3	Setuju	28	56.00%	58.00%
4	Sangat setuju	21	42.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.17, yaitu tenaga kerja yang setuju bahwa koordinasi dilakukan sebelum pekerjaan dimulai sebesar 56%.

h. Manajerial

Gambaran responden berdasarkan manajerial disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.18 – Distribusi responden berdasarkan manajerial penyediaan bahan material

No	Penyediaan material kurang tepat waktu	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Persentase kumulatif (%)
1	Tidak setuju	0	0.00%	0.00%
2	Kurang setuju	30	60.00%	60.00%
3	Setuju	20	40.00%	100.00%
4	Sangat setuju	0	0.00%	100.00%
	Jumlah	50	100%	

Kesimpulan pada Tabel 4.18, yaitu tenaga kerja yang mengaku bahwa penyediaan material kurang tepat waktu sebesar 60%.

4.5.2 UJI NORMALITAS DATA

Untuk mengetahui probabilitas data terdistribusi secara normal, telah dilakukan pengujian data dengan uji Kolmogorof-Smirnof. Uji ini dilakukan sebagai syarat data dapat dianalisis dengan analisis regresi linier berganda jika data telah terdistribusi dengan normal. Asumsi normalitas terpenuhi jika Asymp

Sig (2-tailed) nilainya lebih besar dari α (0,05). Hasil pengujian Kolmogorof-Smirnov dengan menggunakan SPSS v 17 ditunjukkan dalam tabel di bawah ini.

Table 4.19 – Hasil Pengujian Normalitas Data

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Y	50	100.0%	0	.0%	50	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Y	Mean	.88502	.011663
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .86158 Upper Bound .90846	
	5% Trimmed Mean	.88713	
	Median	.89750	
	Variance	.007	
	Std. Deviation	.082467	
	Minimum	.750	
	Maximum	.982	
	Range	.232	
	Interquartile Range	.129	
	Skewness	-.584	.337
	Kurtosis	-1.014	.662

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y	.159	50	.003	.864	50	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai Asymp.Sig (2-tailed) adalah sebesar 0,003. Hal ini menunjukkan bahwa data diambil dari populasi yang bukan berdistribusi normal, karena nilai probabilitas = 0,003 ($0,003 < 0,05$), jadi statistik di atas merupakan Statistik Non Parametrik sehingga dapat menggunakan Uji Kolmogorof-Smirnof^a (Uji untuk Satu Sampel) sebagai berikut :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Y
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.88502
	Std. Deviation	.082467
Most Extreme Differences	Absolute	.159
	Positive	.149
	Negative	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		1.121
Asymp. Sig. (2-tailed)		.162

a. Test distribution is Normal.

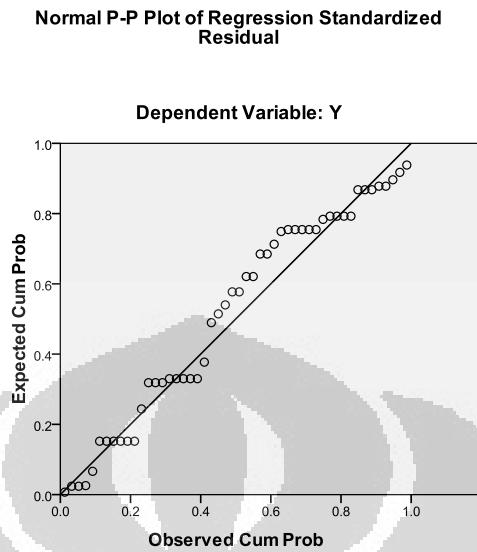
b. Calculated from data.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai Asymp.Sig (2-tailed) adalah sebesar 0,162. Hal ini menunjukkan bahwa data diambil dari populasi yang berdistribusi normal, karena nilai probabilitas = 0,162 ($0,162 > 0,05$).

4.5.3 ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA

Analisis regresi digunakan untuk menaksir atau meramal besarnya dependent variabel (variabel terikat Y) berdasarkan nilai independent variabel (variabel bebas X) yang disebut regresi linier sederhana. Pada analisis regresi linier sederhana ini, yang dianggap berpengaruh terhadap terjadinya variabel terikat Y adalah variable bebas X.

Grafik 4.1 – Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (1) dengan Produktivitas



Tabel 4.20 – Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (1) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.789	.025		32.148	.000	.740	.838
X1	.034	.008	.526	4.281	.000	.018	.050

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

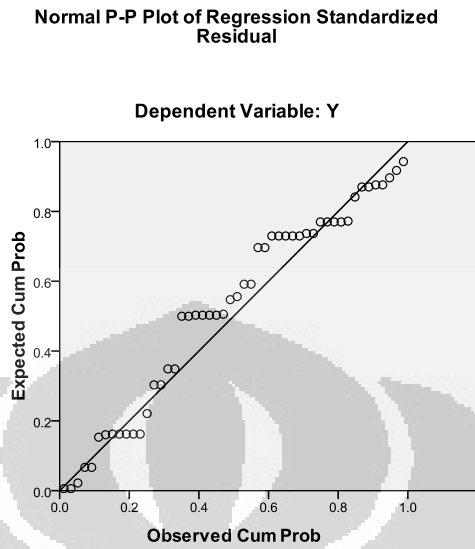
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.526 ^a	.276	.261	.070882	.832

a. Predictors: (Constant), X1

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,789 + 0,034 X$.

Grafik 4.2 – Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (2) dengan Produktivitas



Tabel 4.21 – Hubungan Variabel Pengalaman Kerja (2) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.783	.026		30.308	.000	.731	.835
X2	.037	.009	.524	4.263	.000	.019	.054

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

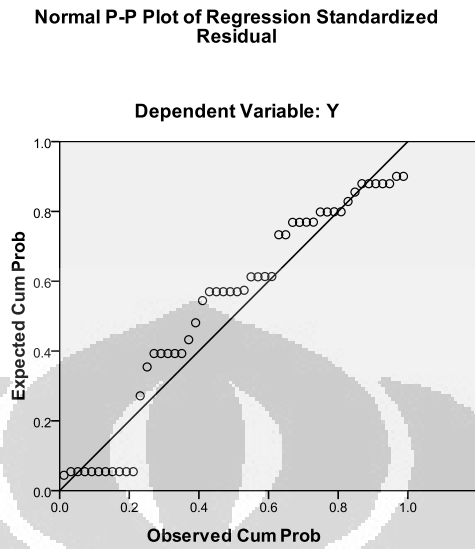
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.524 ^a	.275	.260	.070964	.899

a. Predictors: (Constant), X2

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPPSS v 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,783 + 0,037 X$.

Grafik 4.3 – Hubungan Variabel Usia (1) dengan Produktivitas



Tabel 4.22 – Hubungan Variabel Usia (1) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.791	.051		15.539	.000	.688	.893
X3	.044	.023	.265	1.906	.063	-.002	.091

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

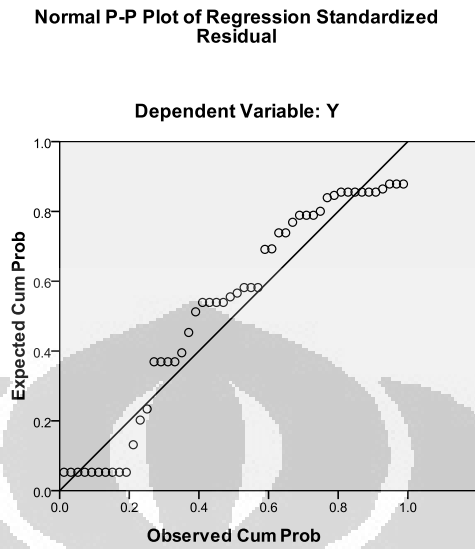
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.265 ^a	.070	.051	.080337	.571

a. Predictors: (Constant), X3

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPPSS v 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,791 + 0,044 X$.

Grafik 4.4 – Hubungan Variabel Usia (2) dengan Produktivitas



Tabel 4.23 – Hubungan Variabel Usia (2) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.902	.059		15.183	.000	.782	1.021
X4	-.006	.020	-.041	-.286	.776	-.045	.034

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

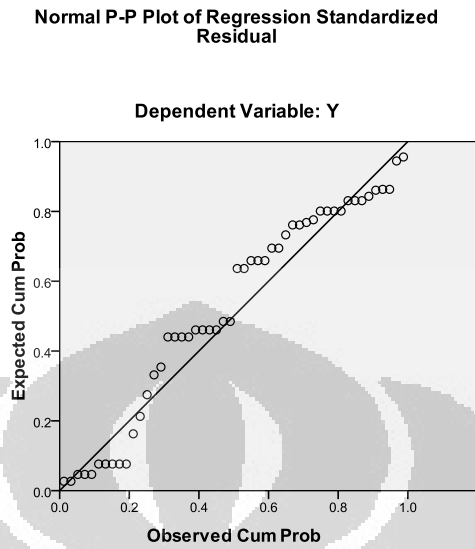
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.041 ^a	.002	-.019	.083250	.548

a. Predictors: (Constant), X4

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPSS v 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,902 - 0,006 X$.

Grafik 4.5 – Hubungan Keahlian Pekerja dengan Produktivitas



Tabel 4.24 – Hubungan Keahlian Pekerja dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.825	.034		24.527	.000	.757	.892
X5	.020	.011	.265	1.900	.063	-.001	.041

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

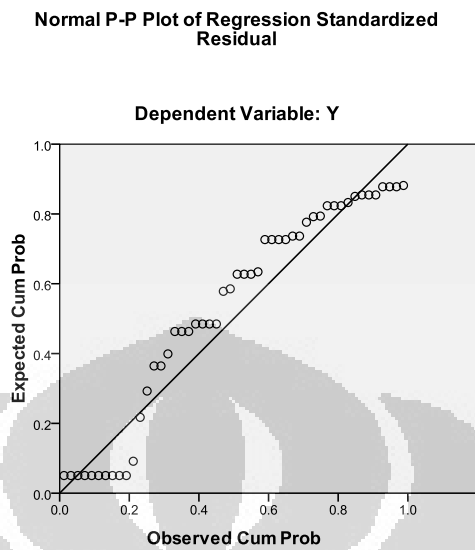
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.265 ^a	.070	.051	.080353	.624

a. Predictors: (Constant), X5

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,825 + 0,020 X$.

Grafik 4.6 – Hubungan Kesesuaian Upah (1) dengan Produktivitas



Tabel 4.25 – Hubungan Kesesuaian Upah (1) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	.854	.039	21.919	.000	.776	.932
	X6	.011	.013	.119	.410	-.015	.036

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

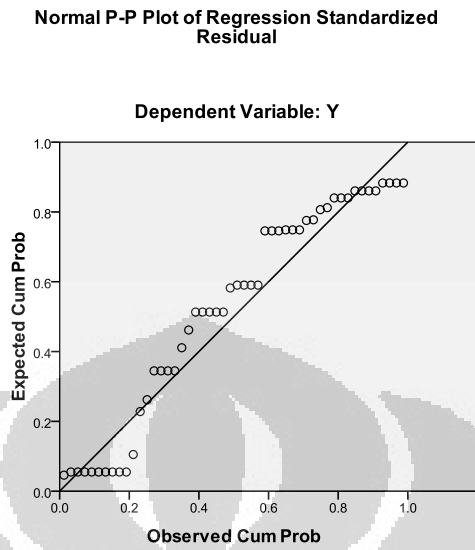
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.119 ^a	.014	-.006	.082728	.564

a. Predictors: (Constant), X6

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,854 + 0,011 X$.

Grafik 4.7 – Hubungan Kesesuaian Upah (2) dengan Produktivitas



Tabel 4.26 – Hubungan Kesesuaian Upah (2) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	.861	.062	13.887	.000	.737	.986
	X7	.007	.019	.056	.391	-.030	.045

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

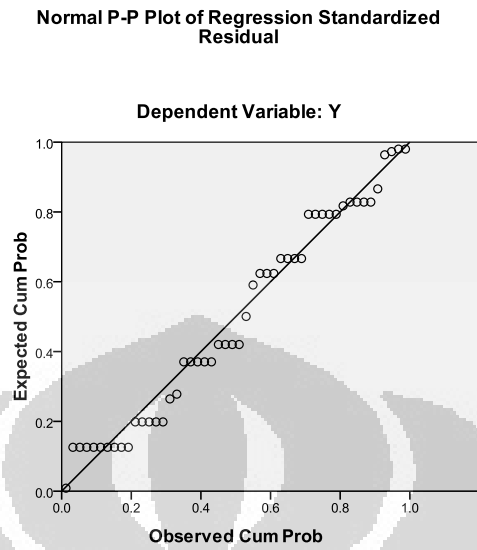
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.056 ^a	.003	-.018	.083189	.552

a. Predictors: (Constant), X7

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,861 + 0,007 X$.

Grafik 4.8 – Hubungan Kesehatan Pekerja dengan Produktivitas



Tabel 4.27 – Hubungan Kesehatan Pekerja dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.572	.070		8.204	.000	.431	.712
X8	.086	.019	.549	4.545	.000	.048	.124

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

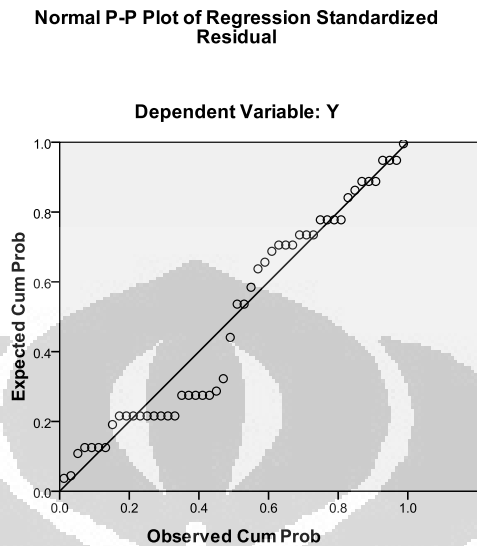
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.549 ^a	.301	.286	.069666	.846

a. Predictors: (Constant), X8

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,572 + 0,086 X$.

Grafik 4.9 – Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (1) dengan Produktivitas



Tabel 4.28 – Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (1) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.671	.040		16.709	.000	.590	.751
X9	.065	.012	.621	5.487	.000	.041	.089

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

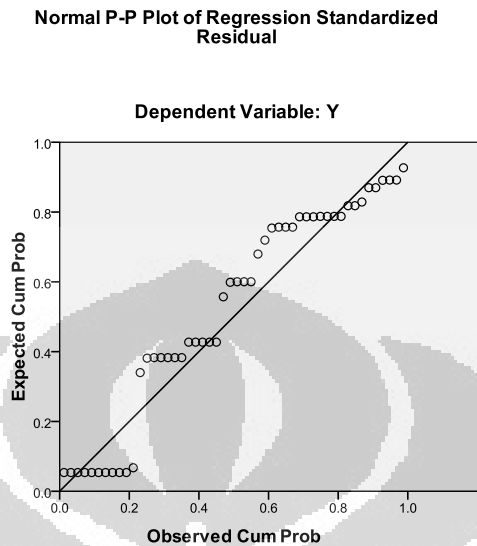
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.621 ^a	.385	.373	.065316	.992

a. Predictors: (Constant), X9

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,671 + 0,065 X$.

Grafik 4.10 – Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (2) dengan Produktivitas



Tabel 4.29 – Hubungan Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu (2) dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.801	.058		13.730	.000	.684	.919
X10	.027	.018	.207	1.464	.150	-.010	.063

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

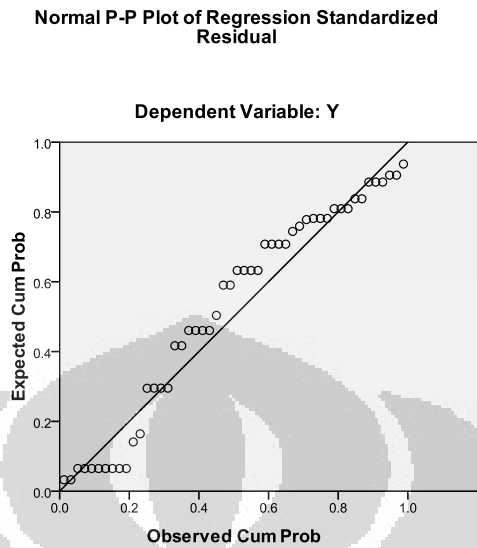
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.207 ^a	.043	.023	.081522	.465

a. Predictors: (Constant), X10

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,801 + 0,027 X$.

Grafik 4.11 – Grafik Hubungan Koordinasi dan Perencanaan dengan Produktivitas



Tabel 4.30 – Hubungan Koordinasi dan Perencanaan dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	.794	.075		10.518	.000	.642	.945
X11	.027	.022	.174	1.227	.226	-.017	.071

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

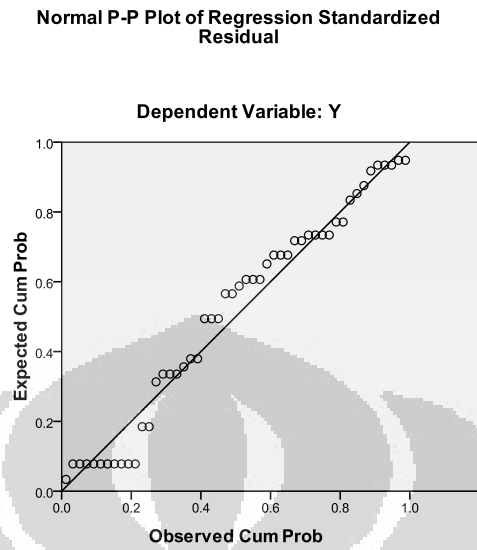
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.174 ^a	.030	.010	.082045	.555

a. Predictors: (Constant), X11

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,794 + 0,027 X$.

Grafik 4.12 – Grafik Hubungan Manajerial dengan Produktivitas



Tabel 4.31 – Hubungan Manajerial dengan Produktivitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	
1	(Constant)	.724	.054	13.423	.000	.615	.832	
	X12	.067	.022	.404	3.059	.004	.023	.112

a. Dependent Variable: Y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.404 ^a	.163	.146	.076224	.806

a. Predictors: (Constant), X12

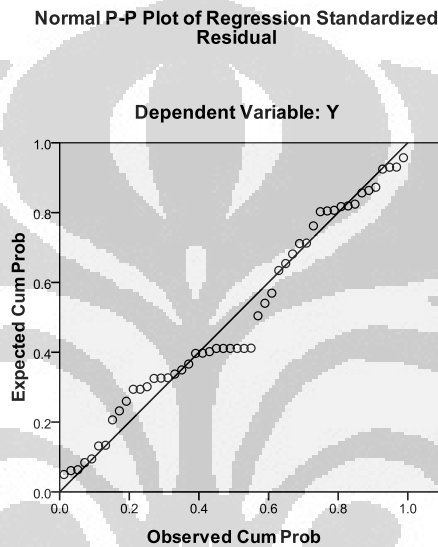
b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisa dengan menggunakan program SPSS versi 17 diperoleh fungsi linier variabel bebas X dan variabel terikat Y atau produktivitas yaitu $Y = 0,724 + 0,067 X$.

4.5.4 ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel secara bersama-sama terhadap produktivitas. Karena pengaruh semua variabel diperhitungkan maka akan didapat persamaan linier berganda. Berikut adalah hasil dari pengujian regresi linier berganda dengan bantuan SPSS v 17 :

Grafik 4.13 – Regresi Linier Berganda



Tabel 4.32 – Regresi Linier Berganda

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.483	.112		4.327	.000
X1	-.011	.016	-.174	-.690	.495
X2	.019	.015	.271	1.253	.218
X3	.018	.022	.110	.849	.401
X4	-.011	.017	-.084	-.690	.494
X5	.005	.010	.067	.516	.609
X6	.014	.013	.159	1.098	.279
X7	-.007	.017	-.057	-.436	.665

X8	.033	.022	.210	1.490	.145
X9	.059	.016	.565	3.714	.001
X10	.000	.016	-.002	-.017	.987
X11	-.011	.020	-.074	-.559	.579
X12	.029	.020	.171	1.434	.160

a. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan analisis regresi linier ganda di atas diperoleh koefisien masing-masing variabel dan dapat disusun persamaan linier berganda sebagai berikut :

$$Y = b_0 + b_1.X_1 + b_2.X_2 + b_3.X_3 + b_4.X_4 + b_5.X_5 + b_6.X_6 + b_7.X_7 + b_8.X_8 + b_9.X_9 + b_{10}.X_{10} + b_{11}.X_{11} + b_{12}.X_{12}$$

Maka persamaan tersebut menjadi :

$$Y = 0.483 - 0.011 X_1 + 0.019 X_2 + 0.018 X_3 - 0.011 X_4 + 0.005 X_5 + 0.014 X_6 - 0.007 X_7 + 0.033 X_8 + 0.059 X_9 + 0.000 X_{10} - 0.011 X_{11} + 0.029 X_{12}$$

4.5.5 UJI HIPOTESIS

Tabel 4.33 – Rekapitulasi nilai R², F, dan Sig

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.799 ^a	.638	.520	.057107	1.726

a. Predictors: (Constant), X12, X5, X4, X9, X10, X7, X8, X3, X11, X6, X2, X1

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.213	12	.018	5.432	.000 ^a
	Residual	.121	37	.003		
	Total	.333	49			

a. Predictors: (Constant), X12, X5, X4, X9, X10, X7, X8, X3, X11, X6, X2, X1

b. Dependent Variable: Y

a. Uji Hipotesis pengaruh variabel bebas secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel terikat atau uji F.

1) Hipotesis Operasional :

Ho : Variabel bebas secara simultan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Ha : Variabel bebas secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

2) Perhitungan F_{tabel} :

Tingkat signifikansi (α) = 0.05

$F_{tabel} = F(\alpha; f_1, f_2)$

$F_{tabel} = F(\alpha; [k-1], [n-1]-[k-1])$

Dengan jumlah variabel (k) = 12 dan jumlah sample (n) = 50, maka :

$F_{tabel} = F(0,05; [12-1], [50-1]-[12-1])$

$F_{tabel} = F(0,05; [11], [38])$

$F_{tabel} = 2.53$ (didapat dari Buku Statika untuk Penelitian Tabel II hal.383)

3) Dasar pengambilan keputusan :

a. Berdasarkan tabel F, jika :

$F_{hitung} < F_{tabel} (2.53)$, maka H_0 diterima

$F_{hitung} > F_{tabel} (2.53)$, maka H_0 ditolak

b. Berdasarkan nilai probabilitas, jika :

$Sig > 0,05$ maka H_0 diterima

$Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak

4) Kesimpulan

Dari tabel 4.33 Anova dapat diketahui nilai $F_{hitung} = 5,432$ dan nilai $Sig = 0,000$ sedangkan nilai $F_{tabel} = 2,53$ dan α yang ditetapkan adalah 0,05. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya bahwa variabel bebas memiliki pengaruh signifikan secara bersama-sama (simultan) terhadap besarnya LUR atau produktivitas pekerjaan finishing.

b. Uji Hipotesis pengaruh variabel bebas secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikat atau uji t.

1) Hipotesis Operasional :

H_0 : Variabel bebas secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

H_a : Variabel bebas secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

2) Perhitungan t_{tabel} :

Tingkat signifikansi (α) = 0.05

$$t_{tabel} = t (\alpha/2 ; n-k)$$

Dengan jumlah variabel (k) = 12 dan jumlah data (n) = 50, maka :

$$t_{tabel} = t (\alpha/2 ; 50-12)$$

$$t_{tabel} = t (0,025 ; 38)$$

$$t_{tabel} = 2,020 \text{ (didapat dari Buku Statika untuk Penelitian Tabel II hal.372)}$$

3) Dasar pengambilan keputusan :

a. Berdasarkan tabel t , Jika :

$t_{hitung} < t_{tabel}$ (2,020), maka H_0 diterima

$t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,020), maka H_0 ditolak

b. Berdasarkan nilai probabilitas, jika :

$Sig > 0,05$ maka H_0 diterima

$Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak

4) Kesimpulan

Dari tabel 4.32 menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} (X_9) = 3,714 dengan $sig.t$ (X_9) = 0,001; sedangkan nilai t_{tabel} = 2,020 dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai t (X_9) > 2,020; maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya variabel sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas pekerjaan finishing. Sedangkan selain variabel sarana bantu (X_9) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas pekerjaan finishing karena nilai $t < 2,020$.

4.5.6 KOEFISIEN DETERMINASI BERGANDA

Dari tabel 4.32 dapat diketahui hasil nilai koefisien determinasi berganda (R^2) dari analisis regresi linier sederhana dan berganda untuk masing-masing

variabel baik secara parsial maupun simultan. Secara parsial variabel sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* memiliki pengaruh terbesar dalam mempengaruhi produktivitas pekerja yaitu sebesar 0,385 atau 38,5%. Secara simultan dapat diketahui masing-masing variabel memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap produktivitas pekerja yaitu sebesar 0,638 atau 63,8%. Berarti masih ada variabel lain yang berpengaruh sebesar 36,2% terhadap variabel terikat.

4.5.7 UJI DOMINASI

Untuk mengetahui variabel yang paling mendominasi atau paling berpengaruh diperoleh dari nilai koefisien beta masing-masing variabel. Dari tabel 4.32 dapat diketahui bahwa nilai *beta* terbesar dimiliki oleh variabel sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* baik secara parsial maupun simultan, yaitu sebesar 0,621 (parsial) dan 0,565 (simultan) dengan t_{hitung} terbesar yaitu sebesar 5,487 (parsial) dan 3,714 (simultan). Jadi dengan demikian variabel sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* menjadi variabel yang paling dominan dalam mempengaruhi besarnya produktivitas pekerja pada pekerjaan finishing.

4.6 PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Besarnya tingkat produktivitas diperoleh dari hasil pengumpulan data tentang tingkat LUR (*labour utilitation rate*) masing-masing pekerja. Dari hasil pengolahan data tentang tingkat produktivitas (LUR) masing-masing pekerja pada pekerjaan finishing pada Proyek Apartemen Senayan Square, dapat diketahui besarnya tingkat produktivitas rata-rata LUR adalah 88,51% > 50%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat produktivitas pekerjaan finishing pada Proyek Apartemen Senayan Square produktif dan memuaskan.

Dari hasil pengolahan data tingkat produktivitas pekerja dapat diketahui pula bahwa pekerja yang memiliki tingkat produktivitas terbesar adalah Martanto, Sularto, Supriyanto, dan Joko Widodo yaitu sebesar 98,21%.

Besarnya tingkat produktivitas pekerja dipengaruhi oleh adanya variabel-variabel bebas. Untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel bebas tersebut telah dilakukan pengolahan data dengan program SPSS versi 17 berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh pekerja di Proyek Apartemen Senayan Square.

Dari hasil pengolahan data dapat diketahui jawaban-jawaban hasil kuesioner telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa jawaban hasil kuesioner telah valid dan reliabel, oleh karena itu data layak untuk dilakukan pengujian hipotesis.

Dari pengujian hipotesis yang telah dilakukan terhadap data yang ada, dapat diketahui bahwa dari hasil uji F diperoleh nilai $\text{sig.f} = 0,000 < 0,05$ (yang disyaratkan). Dari nilai tersebut dapat disimpulkan variabel ternyata secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap besarnya produktivitas pekerjaan finishing.

Dari hasil uji t diperoleh hasil hipotesis pengaruh dari masing-masing variabel (secara parsial) terhadap tingkat produktivitas pekerjaan finishing. Hasil diketahui dengan membandingkan besarnya nilai t dan sig.t hitung dengan nilai tabel.

Dari tabel 4.32 menunjukkan bahwa nilai $t_{\text{hitung}} (X9) = 3,714$ dengan $\text{sig.t} (X9) = 0,001$; sedangkan nilai $t_{\text{tabel}} = 2,020$ dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t (X9) > 2,020$; maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya variabel sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas pekerjaan finishing. Sedangkan selain variabel sarana bantu (X9) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas pekerjaan finishing karena nilai $t < 2,020$.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

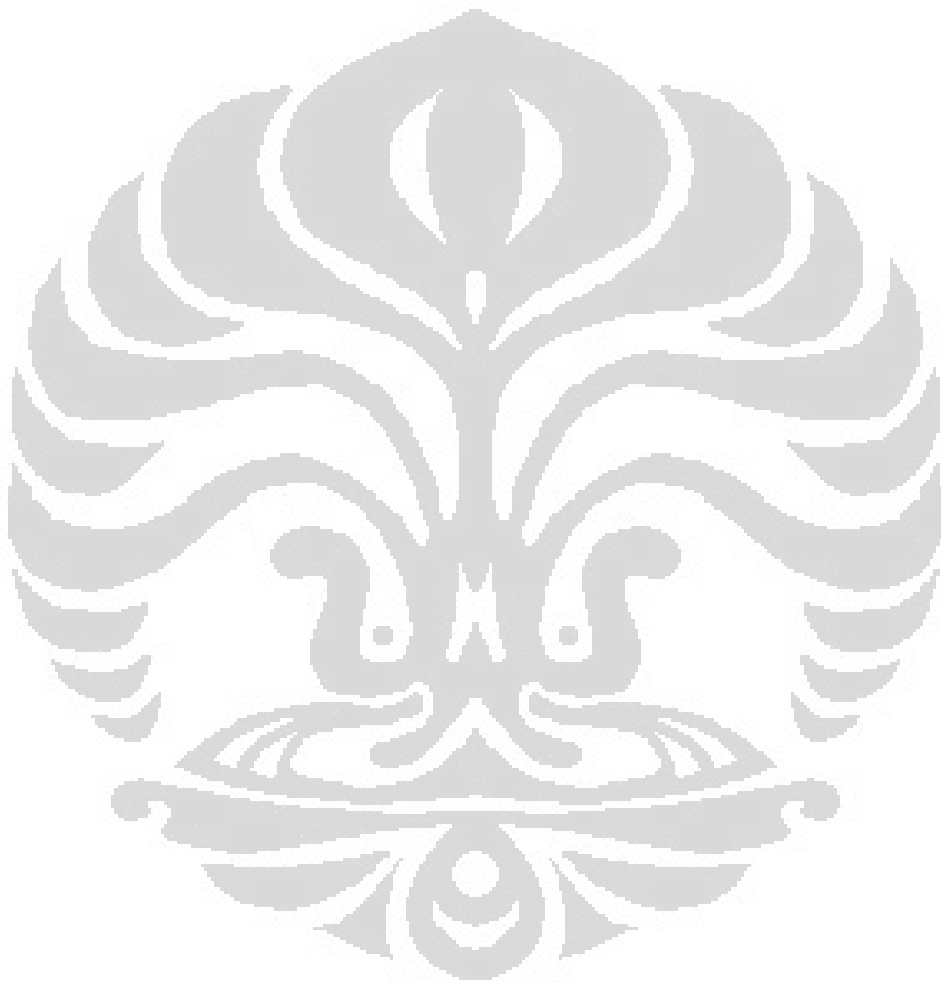
Dari hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan tabel 4.32, variabel yang telah ditentukan, yaitu faktor variabel pengalaman kerja (nilai $t_1 = -0,690$ dan $t_2 = 1,253$), usia ($t_3 = 0,849$ & $t_4 = -0,690$), keahlian pekerja ($t_5 = 0,516$), kesesuaian upah ($t_6 = 1,098$ & $t_7 = -0,436$), kesehatan pekerja ($t_8 = 1,490$), kondisi lapangan dan sarana bantu ($t_9 = 3,714$ & $t_{10} = -0,017$), koordinasi dan perencanaan ($t_{11} = -0,559$), serta manajerial ($t_{12} = 1,434$) secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap besarnya produktivitas pekerjaan finishing. Secara parsial atau sendiri-sendiri variabel yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap besarnya tingkat produktivitas tenaga kerja adalah variabel sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* (secara parsial nilai $t = 5,487$ dan secara simultan nilai $t = 3,714$).
2. Berdasarkan uji dominasi, variabel sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* mempunyai pengaruh yang dominan terhadap tingkat produktivitas tenaga kerja di Proyek Apartemen Senayan Square (secara parsial nilai $\beta = 0,621$ dan secara simultan nilai $\beta = 0,565$).
3. Berdasarkan tabel 4.1, besarnya tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan finishing pada Proyek Apartemen Senayan Square rata-rata sebesar 88,51%; berarti tingkat produktivitasnya memuaskan.

5.2 SARAN

1. Penggunaan Statistik Parametris bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal. Bila data tidak normal, maka teknik statistik Parametris tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Sebagai gantinya digunakan statistik lain yang tidak harus berasumsi bahwa data berdistribusi normal. Teknik statistik itu

adalah Statistik Nonparametris. Untuk itu sebelum peneliti akan menggunakan teknik statistik parametris sebagai analisisnya, maka peneliti harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak.



DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan. 1995. *Manajemen Proyek & Kontruksi. Jilid 1*. Yogyakarta : Badan Penerbit Kanisius.
- Dipohusodo, Istimawan. 1995. *Manajemen Proyek & Kontruksi. Jilid 2*. Yogyakarta : Badan Penerbit Kanisius.
- Gaspersz, Vincent. 2000. *Manajemen Produktivitas Total*, Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Latief, Yusuf. 2004. *Metode Konstruksi*, Bahan Kuliah.
- Nazir, Moh. 1983. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Nursin, Afrizal. 1997. Seminar Sehari KPK Manajemen Konstruksi Teknik Sipil.
- Oglesby, Dkk. 1989. *Productivity Improvement in Construction*. McGraw-Hill Book Company : New York
- Sinungan, Muchdarsyah. 2003. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Soeharto, Iman. 1989. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jilid 1. Jakarta : Erlangga.
- Soeharto, Iman. 1989. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jilid 2. Jakarta : Erlangga.
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sulistyo, Joko. 2010. *6 Hari Jago SPSS 17*. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Komputer (Kompas Gramedia Group).
- Walpole, Ronald E. 1995. *Pengantar Statistik*. Edisi ke-3. Jakarta : PT. Gramedi Pustaka Utama.

KUESIONER PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA
PADA PEKERJAAN FINISHING DI PROYEK APARTEMEN SENAYAN SQUARE
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA



NAMA :
TANGGAL :

1 Pengalaman Kerja

- 1.a Sudah berapa lama Anda bekerja di bidang konstruksi gedung tingkat tinggi (*high risk building*) khususnya pekerjaan finishing?
- A. Kurang dari 2 tahun
 - B. 2 - 3 tahun
 - C. 4 - 5 tahun
 - D. Lebih dari 5 tahun
- 1.b Sudah berapa kali Anda bekerja di bidang konstruksi gedung tingkat tinggi (*high risk building*) khususnya pekerjaan finishing?
- A. Kurang dari 2 kali
 - B. 2 - 3 kali
 - C. 4 - 5 kali
 - D. Lebih dari 5 kali

2 Usia

- 2.a Berapakah usia Anda saat ini?
- A. Kurang dari 20 tahun
 - B. 20 - 30 tahun
 - C. 31 - 40 tahun
 - D. Lebih dari 40 tahun
- 2.b Menurut Anda apakah usia muda antara 20 sampai 30 tahun lebih cekatan bekerjanya dibandingkan dengan usia yang lebih tua?
- A. Tidak setuju
 - B. Kurang setuju
 - C. Setuju
 - D. Sangat setuju

3 Keahlian Pekerja

- Sudah berapa kali Anda mengikuti pelatihan dalam bidang pekerjaan finishing?
- A. Belum pernah
 - B. 1 kali
 - C. 2 kali
 - D. Lebih dari 2 kali

4 Kesesuaian Upah

- 4.a Berapa upah yang Anda terima tiap hari?
- A. Rp 30.000 – Rp 40.000
 - B. Rp 40.500 – Rp 50.000
 - C. Rp 50.500 – Rp 60.000
 - D. Lebih dari Rp 60.000
- 4.b Apakah dengan upah tiap hari yang diterima itu sesuai dengan pekerjaan dan kebutuhan Anda?
- A. Tidak setuju
 - B. Kurang setuju
 - C. Setuju
 - D. Sangat setuju

5 Kesehatan Pekerja

- Apakah kondisi Anda sehat jasmani saat bekerja?
- A. Tidak sehat
 - B. Kurang sehat
 - C. Cukup sehat
 - D. Sehat

6 Kondisi Lapangan dan Sarana Bantu

- 6.a Apakah sarana bantu seperti *Alimax/Passenger Hoist* sangat membantu dan mempermudah Anda selama Anda bekerja di proyek ini ?
- A. Tidak setuju
 - B. Kurang setuju
 - C. Setuju
 - D. Sangat setuju
- 6.b Apakah hujan sangat menghambat pekerjaan Anda selama Anda bekerja di proyek ini ?
- A. Tidak setuju
 - B. Kurang setuju
 - C. Setuju
 - D. Sangat setuju

7 Koordinasi dan Perencanaan

- Apakah Anda setuju untuk melakukan koordinasi dan perencanaan setiap mengawali pekerjaan?
- A. Tidak setuju
 - B. Kurang setuju
 - C. Setuju
 - D. Sangat setuju

8 Manajerial

- Apakah penyediaan material yang dibutuhkan di lapangan sudah tepat waktu?
- A. Tidak setuju
 - B. Kurang setuju
 - C. Setuju
 - D. Sangat setuju

+++TERIMA KASIH ATAS KESEDIAANNYA UNTUK DIWAWANCARA+++

**KUESIONER PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA
PADA PEKERJAAN FINISHING DI PROYEK APARTEMEN SENAYAN SQUARE
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**



- 1 Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk koordinasi dengan pihak lain sebelum mulai bekerja (misalnya baca gambar, pembagian tugas, dll)?
- 2 Jam mulai kerja sebelum makan siang : dari jam sampai jam
- 3 Jam istirahat : dari jam sampai jam
- 4 Jam makan siang : dari jam sampai jam
- 5 Jam mulai kerja kembali setelah makan siang : dari jam sampai jam

Catatan : Pertanyaan-pertanyaan di atas dijawab dengan kondisi aktual di lapangan saat hari itu juga.

