

TUGAS AKHIR

PERPUSSTAN	UNIVERSITAS ISLAM
INDONESIA	
TGL. TERIMA :	22.12.2004
NO. JUDUL :	001353
NO. BPP :	572000-1353001
NO. BUKU :	

**PRODUKTIVITAS TUKANG CAT DAN HUBUNGANNYA
DENGAN UMUR, MASA KERJA , PENDIDIKAN, KESESUAIAN
UPAH DAN PENGAWASAN**



Disusun Oleh :

UNTUNG SUHENDRO

No. Mhs. 99511043

FAIZAL MAULIDHANY RARIN

No. Mhs. 99511307

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGYAKARTA**

2004

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

**PRODUKTIVITAS TUKANG CAT DAN HUBUNGANNYA
DENGAN UMUR, MASA KERJA , PENDIDIKAN,
KESESUAIAN UPAH DAN PENGAWASAN**

Disusun oleh:

UNTUNG SUHENDRO

No. Mhs. : 99 511 043

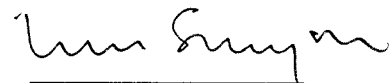
FAIZAL MAULIDHANY RARIN

No. Mhs. : 99 511 307

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. Hj. Tuti Sumarningsih, MT.

Dosen Pembimbing



Tanggal : 30-08-04

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji Syukur yang tiada terhingga kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Salawat dan salam semoga tetap dilimpahkan Allah SWT kepada panutan kita yaitu Rasulullah SAW berikut para keluarganya, para sahabat, para ulama dan segenap pengikutnya umat Islam sekalian. Amiiien.

Alhamdulillah, kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul PRODUKTIVITAS TUKANG CAT DAN HUBUNGANNYA DENGAN UMUR, MASA KERJA, PENDIDIKAN, KESESUAIAN UPAH DAN PENGAWASAN (Studi Kasus Pada Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor/Gudang P2DR di Banjarmasin dan Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai Kalimantan Selatan) dengan sebaik-baiknya.

Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Ucapkan terima kasih, khususnya kami sampaikan kepada :

1. Bapak Ir. Widodo, MSCE, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Munadhir, MS. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Hj. Tuti Sumarningsih, ST. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. H. Tadjuddin BM A, MS. dan Ibu Fitri Nugraheni, ST, MT. selaku dosen tamu.
5. Bapak Heri Yadi Yani, ST. selaku Staf Pengawas

6. Semua pihak yang langsung maupun tidak langsung telah membantu selama Tugas Akhir dan dalam penyusunan laporan ini.

Kami menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kami sangat mengharapkan adanya masukan, kritik serta saran dari pembaca sekalian.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat. Amiiien.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jogyakarta, Agustus 2004

Penyusun

MOTTO

Bagimu apa yang telah kamu usahakan (QS, 2 ;134)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya
(QS, 2;286)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan ucap syukur, ijinlanlah Faizal Maulidhany Rarin persembahkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung semua ini, kepada :

Allah SWT...Tuhanku yang selalu tahu apa yang terbaik buat hambanya...

Kedua orang tuaku Ayahanda H. Muhammad Huzairin dan Ibunda Hj. Gusti Ratnawati atas motivasi, perhatian dan doa.

Kakakku tercinta Vie Ahwe dan Tsa-tsa kecilnya yang lucu serta adik-adikku tersayang M. Rizky "Adit" Aditya dan M. Hafie "Noe2" Rahmanu Ramadhan.... kalian mewarnai hidupku dengan keceriaan.

Seluruh keluarga di Kandang dan di Jakarta.

Vineke "Pinie" Febriani A.Md. Thanks to You for being my everything since 4 years ago... You are still the best i had.

Anak-anak KM HSS dan Asrama Mahasiswa Hulu Sungai Selatan "Amuk Hantarakung"
Ferly Salim, Zain Mistar, Erwan KTBR, Ajai Bajuri, Ilmi Guru, Kiky Cak, Alfi Obla, Addi Zihul, Copik Upik, Yayad Singoe, Titin Supriatin, Ida Yani, Rahmah, Yuli, Yunita, Jenk Srie, Maya, Yulia serta anak-anak kost Pogung Kidul.

Teman-teman seperjuanganku...Fatur Aman dan Obek...kapan lulus? Riswan Darus, Alfrien Bapa dan Yunisari D...wisudalah secepatnya (sudah ditunggu).

Abang-abangku dan seniorku...Taal Jayadi, Lau Afrizal, Sa'adi Esdiew, Dede Ongkek, AO Rahim, Eza Ahut, Joe Yudha, Akang Amat, Iduy Yudi, Julak Ella, Acil Isar dan Amank Inay.

Thanks pals...

Anak-anak Kos B-24.

Mas Arief, Wildan, Yayam, dr. Ari, Cak we, Mas Malik, Chi To, Aden, Budi, Dino, Oge, Sigit, Sukma, Imam, Deni, Wawan, Iwan, Bang Hendrik, Bang Zainul, Bang Dedy, Bang Deny, Om Ponco, Shahril dan Rugun. Bapak Kos...Widodo sekeluarga.

Matur Nuhun nGih...

Teman-teman seperjuangan...Sipil 1999.

Sohibku...Eko Moel, Agung Tyo, Kis D, Rony Cahyo, Roy Fitri, Uki Ndut, Andri Banatra dan Ruri Khulik. Wahyu (00), Chandra (00), Ivanka (01), Taufik (00) dan Tony Tekim (99). Komunitas Seni Sewon...dll.

Kalian berikan pengalaman tiada duanya...

Anak-anak Amuk FC., Lammang United, Amandit FC., Gondell Speed...Thanks a lot for mas Andil. Banjar Modification Motor...Sincan lets go...

Little Arrow FC. Pak Darman, Zani, Ijup, Mahyu, Alfian...y'all the best man...etc. Pulau Negara FC. sebagai Tim Nasionalku...

Jaga kekompakan kita Ok...

And last but not least Untung Suhendro Thanks to you for being my best partner.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan ucap syukur, ijinlah Untung Suhendro persembahkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung semua ini, kepada :

Umi dan Abi....terima kasih untuk doa dan ketulusannya...
Adik dan Keluargaku...terima kasih atas dukungannya...

Bapak Thamrin dan keluarga atas bantuannya...
Sahabat dan saudaraku Gus Yusuf, Muhroni, Toni, Agung, Taufik, Patrick dan Teguh...
atas bantuan dan perhatiannya...

Ustadz-Ustadzah dan Adik-adik TPA "Raden Sahid"...semoga terus manjadi generasi Al Qur'an...
Sahabatku di Hijrah...terus Istiqamah di jalan Allah...

Akhi Faturrahmi, pengurus Kodisia, teman-teman Takmir dan Aktivis Dakwah semoga
terus menjadi Mujahidin Allah...

Saudara-saudaraku Mba Chandra, Eva, Rika dan Akbar terima kasih atas doanya.
Untuk seseorang...terima kasih atas dukungan, doa dan ketulusan...semoga pertemuan
dan perpisahan hanya karena Allah...

Spesial buat saudaraku Faizal...terima kasih buat pengertian, kerja sama dan bantuannya
semoga Allah mempererat tali ukuwah diantara kita...

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
MOTTO.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
ABSTRAK.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III LANDASAN TEORI.....	7
3.1 Produktivitas.....	7
3.1.1 Definisi Produktivitas.....	7
3.1.2 Pengukuran Produktivitas.....	8
3.1.3 Pengertian Produktivitas Tenaga Kerja.....	9

	3.1.4	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja.....	9
	3.2	Tenaga Kerja.....	12
	3.2.1	Pengertian Tenaga Kerja.....	12
	3.2.2	Definisi Operasional.....	13
	3.2.3	Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja.....	14
	3.3	Cat Sebagai Bahan Bangunan.....	16
	3.3.1	Definisi.....	16
	3.3.2	Spesifikasi.....	16
	3.4	Analisis Data Penelitian.....	17
	3.4.1	Analisis Validitas Data.....	17
	3.4.2	Analisis Deskripsi.....	18
	3.4.3	Analisis Regresi.....	18
	3.4.4	Analisis Korelasi.....	20
	3.4.5	<i>Two Tail Test</i> atau Uji T.....	21
	3.4.6	<i>One Way ANOVA</i> atau Uji F.....	22
	3.4.7	Uji Kelinearan Garis Regresi.....	24
	3.5	Ketetapan Young.....	25
	3.6	Hipotesis.....	26
BAB IV		METODE PENELITIAN.....	27
	4.1	Objek Penelitian.....	27
	4.2	Metode dan Instrumen Penelitian.....	27
	4.2.1	Metode Pengumpulan Data.....	27
	4.2.2	Instrumen Pengumpulan Data.....	28
	4.3	Metode Pengolahan Data.....	29

	4.4	Bagan Alir Penelitian.....	29
BAB V		PELAKSANAAN PENELITIAN DAN ANALISIS DATA....	31
	5.1	Pelaksanaan Penelitian.....	31
	5.2	Data Hasil Penelitian.....	32
	5.2.1	Data Tukang Cat.....	32
	5.2.2	Pengukuran Data.....	34
	5.2.3	Data Produktivitas Titik Amatan.....	37
	5.3	Analisis Data Hasil Penelitian.....	45
	5.3.1	Analisis Validitas Data.....	45
	5.3.2	Analisis Data Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Profil Tukang Cat.....	48
	5.4	Analisis Regresi dan Korelasi Data Hasil Penelitian....	58
	5.4.1	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Umur (X1) Proyek 1.....	58
	5.4.1.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	58
	5.4.1.2	Uji Kelinearan Garis Regresi.....	60
	5.4.1.3	Korelasi Linier Sederhana.....	62
	5.4.1.4	Uji t.....	63
	5.4.2	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Umur (X1) Proyek 2.....	63
	5.4.2.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	63
	5.4.2.2	Uji Kelinearan Garis Regresi.....	65
	5.4.2.3	Korelasi Linier Sederhana.....	67

5.4.2.4	Uji t.....	68
5.4.3	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Masa Kerja (X2) Proyek 1.....	68
5.4.3.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	68
5.4.3.2	Uji Kelinearan Garis Regresi.....	70
5.4.3.3	Korelasi Linier Sederhana.....	72
5.4.3.4	Uji t.....	73
5.4.4	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Masa Kerja (X2) Proyek 2.....	73
5.4.4.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	73
5.4.4.2	Uji Kelinearan Garis Regresi.....	75
5.4.4.3	Korelasi Linier Sederhana.....	77
5.4.4.4	Uji t.....	78
5.4.5	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Pendidikan Formal (X3) Proyek 1.....	78
5.4.5.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	78
5.4.5.2	Uji Kelinearan Garis Regresi.....	80
5.4.5.3	Korelasi Linier Sederhana.....	82
5.4.5.4	Uji t.....	83
5.4.6	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Pendidikan Formal (X3) Proyek 2.....	83

5.4.6.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	83
5.4.6.2	Uji Kolinieran Garis Regresi.....	85
5.4.6.3	Korelasi Linier Sederhana.....	87
5.4.6.4	Uji t.....	88
5.4.7	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Kesesuaian Upah (X4) Proyek 1.....	88
5.4.7.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	88
5.4.7.2	Uji Kolinieran Garis Regresi.....	90
5.4.7.3	Korelasi Linier Sederhana.....	92
5.4.7.4	Uji t.....	93
5.4.8	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Kesesuaian Upah (X4) Proyek 2.....	93
5.4.8.1	Persamaan Regresi Linier Sederhana..	93
5.4.8.2	Uji Kolinieran Garis Regresi.....	95
5.4.8.3	Korelasi Linier Sederhana.....	97
5.4.8.4	Uji t.....	98
5.4.9	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Pengawasan (X5).....	98
5.4.10	Analisis Regresi dan Korelasi Linier Berganda Hubungan Produktivitas (Y) dan Seluruh Variabel X Proyek 1.....	99
5.4.10.1	Korelasi Linier Berganda.....	103

5.4.10.2 Uji F.....	104
5.4.11 Analisis Regresi dan Korelasi Linier Berganda Hubungan Produktivitas (Y) dan Seluruh Variabel X Proyek 2.....	105
5.4.11.1 Korelasi Linier Berganda.....	109
5.4.11.2 Uji F.....	110
5.5 Pembahasan Hasil Analisis Regresi dan Korelasi.....	111
5.5.1 Hubungan Pengaruh Umur Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 1.....	111
5.5.2 Hubungan Pengaruh Umur Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 2.....	112
5.5.3 Hubungan Pengaruh Masa Kerja Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 2.....	112
5.5.4 Hubungan Pengaruh Masa Kerja Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 2.....	113
5.5.5 Hubungan Pengaruh Pendidikan Formal Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 1.....	114

5.5.6	Hubungan Pengaruh Pendidikan Formal Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 2.....	114
5.5.7	Hubungan Pengaruh Kesesuaian Upah Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 1.....	115
5.5.8	Hubungan Pengaruh Kesesuaian Upah Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 2.....	116
5.5.9	Hubungan Pengaruh Pengawasan Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan.....	117
5.5.10	Hubungan Pengaruh Seluruh Variabel X Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 1.....	117
5.5.11	Hubungan Pengaruh Seluruh Variabel X Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan Proyek 1.....	118
5.5.12	Hubungan Persamaan Regresi Proyek 1 dan Proyek 2 Pada Analisis Regresi Berganda.....	119
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	122
6.1	Kesimpulan.....	122
6.2	Saran.....	123
	DAFTAR PUSTAKA.....	xxi
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Langkah Penelitian Instrumen Pengumpulan Data Penelitian
- Gambar 5.1 Sebaran Titik Amatan
- Gambar 5.2 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Umur Proyek 1
- Gambar 5.3 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Masa Kerja Proyek 1
- Gambar 5.4 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Pendidikan Formal Proyek 1
- Gambar 5.5 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Kesesuaian Upah Proyek 1
- Gambar 5.6 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Umur Proyek 2
- Gambar 5.7 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Masa Kerja Proyek 2
- Gambar 5.8 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Pendidikan Formal Proyek 2
- Gambar 5.9 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Kesesuaian Upah Proyek 2
- Gambar 5.10 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Umur Proyek 1
- Gambar 5.11 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Masa Kerja Proyek 1

- Gambar 5.12 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Pendidikan Formal Proyek 1
- Gambar 5.13 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Kesesuaian Upah Proyek 1
- Gambar 5.14 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Umur Proyek 2
- Gambar 5.15 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Masa Kerja Proyek 2
- Gambar 5.16 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Pendidikan Formal Proyek 2
- Gambar 5.17 Persamaan Garis Regresi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Kesesuaian Upah Proyek 2

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Pasangan Metode dan Instrumen Pengumpulan Data
Tabel 5.1	Profil Tukang Cat Untuk Semua Titik Amatan Proyek 1
Tabel 5.2	Profil Tukang Cat Untuk Semua Titik Amatan Proyek 2
Tabel 5.3	Skoring Untuk Semua Titik Amatan Proyek 1
Tabel 5.4	Skoring Untuk Semua Titik Amatan Proyek 2
Tabel 5.3	Data Produktivitas Titik Amatan
Tabel 5.4	Data Produktivitas Rata-rata Titik Amatan
Tabel 5.5	Tahapan Perhitungan Analisis Validitas Data Proyek 1
Tabel 5.5	Tahapan Perhitungan Analisis Validitas Data Proyek 2
Tabel 5.6	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Umur Proyek 1
Tabel 5.7	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Masa Kerja Proyek 1
Tabel 5.8	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Pendidikan Formal Proyek 1
Tabel 5.9	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Kesesuaian Upah Proyek 1
Tabel 5.10	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Umur Proyek 2
Tabel 5.11	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Masa Kerja Proyek 2
Tabel 5.12	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Pendidikan Formal Proyek 2
Tabel 5.13	Distribusi Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Kesesuaian Upah Proyek 2

- Tabel 5.14 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Umur (X1) Proyek 1
- Tabel 5.15 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Umur (X1) Proyek 2
- Tabel 5.16 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Masa Kerja (X2) Proyek 1
- Tabel 5.17 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Masa Kerja (X2) Proyek 2
- Tabel 5.18 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Pendidikan Formal (X3) Proyek 1
- Tabel 5.19 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Pendidikan Formal (X3) Proyek 2
- Tabel 5.20 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Kesesuaian Upah (X4) Proyek 1
- Tabel 5.21 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dengan Kesesuaian Upah (X4) Proyek 2
- Tabel 5.22 Tahapan Perhitungan Regresi Berganda Hubungan Produktivitas (Y) dengan Seluruh Variabel X Proyek 1
- Tabel 5.23 Tahapan Perhitungan Regresi Berganda Hubungan Produktivitas (Y) dengan Seluruh Variabel X Proyek 2

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kartu Peserta Tugas Akhir
- Lampiran 2 Catatan Konsultasi Tugas Akhir
- Lampiran 3 Daftar Pertanyaan/Kuisisioner
- Lampiran 4 Tabel Nilai Kritik Sebaran t
- Lampiran 5 Tabel Nilai Kritik Sebaran F
- Lampiran 6 Surat Keterangan Tugas Akhir Oleh Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Selatan

ABSTRAK

Keberhasilan pekerjaan pengecatan dalam proyek konstruksi dipengaruhi oleh produktivitas tenaga kerjanya. Tingkat produktivitas tiap tenaga kerja tidaklah sama, karena dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain umur, masa kerja, pendidikan, kesesuaian upah dan tingkat pengawasan. Untuk itu pada pelaksanaannya harus benar-benar diperhatikan agar diperoleh produktivitas pekerjaan pengecatan yang maksimal. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan yang sebenarnya di lapangan.

Penelitian dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan kuisioner yang ada kemudian mengukur produktivitas tiap titik pengamatan dengan cara membandingkan luasan pengecatan (m^2) dengan waktu kerja efektif (hari). Analisis data dilakukan secara deskriptif dan statistik dengan analisis regresi dan korelasi baik sederhana maupun berganda dengan menggunakan bantuan program komputer (*Microsoft Excel*).

Pada Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor/Gudang P2DR di Banjarmasin didapatkan hasil analisis regresi dan korelasi linier sederhana dengan nilai koefisien korelasi (r) untuk hubungan produktivitas dengan faktor umur adalah 0.571 mempunyai pengaruh agak rendah, faktor masa kerja adalah 0.788 mempunyai pengaruh cukup tinggi, faktor pendidikan formal adalah 0.656 mempunyai pengaruh cukup tinggi, faktor kesesuaian upah adalah 0.175 mempunyai pengaruh sangat rendah terhadap produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan, sedangkan dari hasil regresi dan korelasi linier berganda didapatkan nilai koefisien korelasi (r) untuk hubungan produktivitas dengan semua faktor yaitu umur, masa kerja, pendidikan dan kesesuaian upah adalah 0.699 mempunyai pengaruh yang cukup tinggi terhadap produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan. Pada Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai didapatkan hasil analisis regresi dan korelasi linier sederhana dengan nilai koefisien korelasi (r) untuk hubungan produktivitas dengan faktor umur adalah 0.527 mempunyai pengaruh agak rendah, faktor masa kerja adalah 0.489 mempunyai pengaruh agak rendah, faktor pendidikan formal adalah 0.065 mempunyai pengaruh sangat rendah, faktor kesesuaian upah adalah 0.077 mempunyai pengaruh sangat rendah terhadap produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan, sedangkan dari hasil regresi dan korelasi linier berganda didapatkan nilai koefisien korelasi (r) untuk hubungan produktivitas dengan semua faktor yaitu umur, masa kerja, pendidikan dan kesesuaian upah adalah 0.659 mempunyai pengaruh yang cukup tinggi terhadap produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan. Untuk faktor tingkat pengawasan tidak dapat dilakukan analisis regresi dan korelasi linier sederhana dikarenakan jawaban yang didapat adalah sama yaitu cukup ketat sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perjalanannya bangsa Indonesia telah mengalami banyak sekali pasang surut dalam pembangunan. Adanya krisis multi dimensi yang berkepanjangan mengguncang berbagai macam sektor riil pembangunan di negara ini. Salah satunya adalah naiknya harga sejumlah material. Krisis inipun juga membawa bidang konstruksi jatuh ke titik yang paling rendah dalam sejarah keteknikan di Indonesia.

Dalam perkembangannya penggunaan sumber daya untuk memenuhi kebutuhan manusia telah beralih kepada penggunaan yang intensif, termasuk penggunaan sumber daya manusia sebagai tenaga kerja pada proyek konstruksi. Hal ini berarti tenaga kerja tersebut harus dapat bekerja secara efektif menurut jumlah jam kerja, dan juga dapat menghasilkan volume/luasan pekerjaan yang sesuai dengan uraian kerjanya. Dengan demikian produktivitas pekerja mampu menunjang kemajuan dan kelancaran proyek secara keseluruhan.

Tingkat produktivitas setiap tenaga kerja berbeda-beda karena dipengaruhi oleh banyak faktor. Oleh karena produktivitas sangat berpengaruh pada keberhasilan proyek konstruksi secara keseluruhan, maka penelitian untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja menjadi suatu hal yang penting untuk dilakukan.

Salah satu tenaga kerja pada proyek konstruksi yang mempunyai peranan cukup besar terhadap keberhasilan proyek adalah tukang cat, oleh karena produktivitasnya berperan langsung pada penyelesaian pekerjaan pengecatan di lapangan. Agar pekerjaan pengecatan dapat diselesaikan sesuai dengan luasan dan waktu yang telah ditentukan, maka diperlukan tukang cat yang mempunyai produktivitas tinggi. Tingginya produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan akan berpengaruh juga pada efisiensi dan efektivitas pembiayaan proyek, karena akan menghemat keuangan sekaligus meningkatkan kualitas serta kuantitas pekerjaan pengecatan. Bagi tukang cat sendiri, tingginya produktivitas menunjukkan profesionalisme pekerjaan. Secara umum hal ini merupakan tujuan yang harus dicapai dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas muncul permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini yaitu meneliti produktivitas pekerjaan tukang cat dengan melihat pengaruh umur, pendidikan, kesesuaian upah, masa kerja dan pengawasan.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menghitung produktivitas rata-rata tukang cat.
2. Meneliti pengaruh umur, pendidikan, kesesuaian upah, masa kerja dan pengawasan terhadap produktivitas tukang cat.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk :

1. Menambah literatur yang mempelajari tentang produktivitas tenaga kerja khususnya tukang cat.
2. Memberikan bahan acuan dan evaluasi kepada pelaku di bidang konstruksi, seberapa jauh faktor yang ada dapat mempengaruhi kinerja tenaga kerja khususnya tukang cat.

1.5 Batasan Masalah

Masalah yang akan diteliti diberi batasan-batasan agar penelitian lebih terarah dan dipahami sesuai dengan tujuan serta memperjelas ruang lingkup permasalahan. Batasan-batasan yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada pekerjaan pengecatan ulang.
2. Jumlah proyek yang diamati adalah dua buah proyek di provinsi Kalimantan Selatan meliputi :
 - a. Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai Kalimantan Selatan
 - b. Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor dan Gudang P2DR di Banjarmasin Kalimantan Selatan
3. Sistem upah yang dipakai adalah upah borongan.
4. Produktivitas tiap titik-titik pengamatan dihitung berdasarkan volume pekerjaan pengecatan yang dihasilkan (M^2) untuk setiap waktu kerja efektif tukang cat dalam menyelesaikan pekerjaan pengecatan (hari).
5. Faktor pengaruh yang diteliti adalah umur, pendidikan, kesesuaian upah, masa kerja dan pengawasan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian ini digunakan tinjauan pustaka penelitian-penelitian yang pernah dilakukan antara lain :

1. Arief Rachman dan Helmi Pontoh (Tugas Akhir, UII, 2002): “Analisis Produktivitas Tukang Batu Pada Pekerjaan Pasangan Batu Bata (Studi Kasus Pada Proyek Gedung Registrasi Terpadu Universitas Islam Indonesia)”.

- a. Pokok Masalah

Permasalahan yang timbul adalah apakah semua tukang batu yang bekerja pada pasangan bata mempunyai potensi sebagai sumber daya manusia yang produktif dan faktor apa saja yang mempengaruhinya.

- b. Cara Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dengan cara uji statistik untuk mendapatkan produktivitas yang berbeda pada setiap tukang, berdasarkan upah, umur, masa kerja, kesesuaian upah, pendidikan dan komposisi tukang dengan laden.

- c. Hasil

Faktor upah, umur, masa kerja dan kesesuaian upah mempunyai pengaruh sedang, faktor komposisi tukang dengan laden

mempunyai pengaruh lemah dan faktor pendidikan tidak mempunyai pengaruh sama sekali.

2. Doni Tri Nugroho dan Lucky Renggo Wibowo (Tugas Akhir, UII, 2000):
“Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Berdasarkan Perilaku Yang Berasal Dari Dua Daerah Yang Berbeda Pada Pekerjaan Pemasangan Batu Bata”.

- a. Pokok Masalah

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja berdasarkan perilaku dari dua daerah yang berbeda.

- b. Cara Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dengan cara uji statistik untuk menghitung produktivitas berdasarkan perilaku tenaga kerja dari dua daerah yang berbeda dan faktor-faktor lain yang ikut berpengaruh.

- c. Hasil

Pada penelitian ini diperoleh produktivitas yang berbeda-beda di tiap daerah, hal ini disebabkan oleh faktor usia, pengalaman kerja, serta perilaku dari tiap daerah berpengaruh terhadap tinggi rendahnya produktivitas yang dihasilkan.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Produktivitas

3.1.1 Definisi Produktivitas

Dalam berbagai teori terdapat banyak sekali pengertian atau definisi tentang produktivitas, antara lain :

1. Menurut Suyatno Sastrowinoto (1985)
Produktivitas adalah perbandingan (rasio) antara hasil (keluaran) dengan masukan (pengorbanan). Produktivitas dikatakan meningkat apabila rasio itu semakin besar.
2. Menurut Cascio dan Mill (1986)
Terdapat unsur efisiensi dalam mengembangkan konsep produktivitas. Sebagai contoh suatu pekerjaan akan lebih produktif apabila *input* dimasukkan dengan lebih efisien (A. Dale Timpe, 1992)
3. Muchdarsyah Sinungan (2000), mengelompokkan definisi produktivitas menjadi tiga , yaitu:
 - a. Produktivitas tidak lain ialah rasio antara apa yang dihasilkan (*output*) terhadap keseluruhan peralatan produksi yang dipergunakan (*input*).
 - b. Produktivitas pada dasarnya adalah suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari

ini lebih baik daripada kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini.

- c. Produktivitas merupakan interaksi terpadu secara serasi dari tiga faktor esensial yakni : Investasi (termasuk penggunaan pengetahuan dan teknologi serta riset), manajemen dan tenaga kerja.

3.1.2 Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas bermanfaat dalam berbagai bidang dan tingkatan kehidupan secara umum, yaitu :

1. Pada tingkat sektoral dan nasional merupakan alat manajemen yang digunakan untuk membantu mengevaluasi penampilan, perencanaan, kebijakan pendapat, upah dan harga melalui identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi pendapatan, membandingkan sektor-sektor ekonomi yang berbeda untuk menentukan prioritas kebijakan bantuan, menentukan tingkat pertumbuhan suatu sektor atau ekonomi, mengetahui pengaruh perdagangan internasional terhadap perkembangan ekonomi.
2. Pada tingkat perusahaan merupakan sarana manajemen untuk menganalisa, mendorong efisiensi produksi dan memberikan petunjuk-petunjuk pada semua tingkatan manajemen tentang pedoman mengendalikan permasalahan perusahaan (Muchdarsyah Sinungan, 2000)

3.1.3 Pengertian Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja dari sudut Manajemen Sumber Daya Manusia adalah sebagai ukuran tingkat kemampuan pekerja secara individual dalam menghargai hasil kerjanya dan keikutsertaannya dalam menghasilkan barang atau jasa sebagai produk organisasi atau perusahaan. Penghargaan tersebut dilihat dari kuantitas dan kualitas hasil (*output*) yang dapat memberikan keuntungan karena mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen atau masyarakat. Oleh karena itu sulit untuk dibantah bahwa hasil (*output*) pekerja secara individual mempunyai pengaruh besar terhadap produktivitas organisasi atau perusahaan (Hadari Nawawi, 1997). Hal tersebut juga berlaku untuk semua proyek konstruksi.

3.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

1. Menurut T. Hani Handoko (1984)

Mengemukakan faktor-faktor yang cenderung mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Beberapa faktor lain mungkin juga berpengaruh dalam kondisi tertentu, tetapi adalah tidak mungkin untuk menyatakan secara tepat semua faktor-faktor tersebut. Beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja antara lain :

- a. Latar belakang pribadi, mencakup pendidikan, pengalaman kerja, untuk menunjukkan apa yang telah dilakukan diwaktu lalu.

- b. Bakat dan minat (*aptitude and interest*), untuk memperkirakan minat dan kemampuan.
- c. Sikap dan kebutuhan (*attitudes and needs*), memperkirakan rasa tanggung jawab dan rasa kewenangan seseorang.
- d. Kemampuan analitis untuk memperkirakan kemampuan pemikiran dan penganalisaan.
- e. Keterampilan teknis untuk memperkirakan kemampuan dalam pelaksanaan aspek-aspek teknis pekerjaan.
- f. Kesehatan, tenaga dan stamina, untuk mengetahui kemampuan fisik dalam melaksanakan pekerjaan.

2. Menurut Hadari Nawawi (1997)

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja dari sudut Manajemen Sumber Daya Manusia :

- a. Tingkat kemampuan kerja dalam melaksanakan pekerjaan, baik yang diperoleh dari hasil pendidikan dan pelatihan maupun yang bersumber dari pengalaman kerja.
- b. Tingkat kemampuan pimpinan dalam memberikan motivasi kerja, agar pekerja sebagai individu bekerja dengan usaha maksimum, yang memungkinkan tercapainya hasil yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen.

Kedua faktor tersebut dipengaruhi pula oleh kemampuan mewujudkan dan mengembangkan rasa aman dan kepuasan kerja pada diri setiap pekerja atau secara individual.

3. Menurut A. Dale Timpe (1992)
Megasumsikan bahwa produktivitas setiap individu tenaga kerja dipengaruhi oleh karakteristik perseorangan (pengalaman, umur, tingkat pendidikan, latar belakang budaya, jenis kelamin dan kepribadian) dan produktivitas tersebut akan lebih besar apabila mendapat dukungan organisasi (petunjuk, upah, gaya manajemen, komunikasi, peralatan, pelatihan) karena tingkat kepuasan pribadi terpenuhi, yang nantinya akan merupakan tingkat produktivitas yang tinggi bagi organisasi.
4. Menurut Muchdarsyah Sinungan (2000)
 - a. Kuantitas
 - a. Tingkat Keahlian
 - b. Latar belakang kebudayaan dan pendidikan
 - c. Kemampuan dan Sikap
 - d. Minat
 - e. Struktur pekerjaan, keahlian dan umur (kadang-kadang jenis kelamin) dari angkatan kerja

Berdasarkan beberapa teori di atas maka beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dalam hal ini tukang cat antara lain :

1. Umur
2. Pendidikan
3. Kesesuaian Upah
4. Masa Kerja

5. Pengawasan

3.2 Tenaga Kerja

3.2.1 Pengertian Tenaga Kerja

Tenaga Kerja sebagai sumber daya manusia mempunyai pengertian sebagai berikut :

1. Manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, pekerja atau karyawan).
2. Potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan keberadaannya (eksistensi)
3. Potensi yang berfungsi sebagai modal (non material/non finansial) di dalam organisasi, untuk mewujudkan keberadaan (eksistensi) organisasi.

Banyaknya latar belakang yang berbeda dari para tenaga kerja, menimbulkan keragaman tenaga kerja. Di Indonesia yang agak menonjol adalah perbedaan berdasarkan jenis kelamin dan usia (Hadari Nawawi, 1997). Selain itu pengalaman kerja, tingkat pendidikan, upah dan komposisi tenaga kerja juga perlu diperhatikan.

Dalam hal ini yang dimaksud dengan tenaga kerja adalah tukang cat yang bekerja di lapangan suatu proyek konstruksi (pekerja kasar).

3.2.2 Definisi Operasional

1. Umur

Variabel ini diukur dengan skala **interval** yang dibedakan menjadi **4 interval** yaitu *kurang dari 20 tahun, 20-35 tahun, 36-50 tahun dan lebih dari 50 tahun*.

2. Pendidikan

Tingkat pendidikan adalah pendidikan formal di sekolah yang pernah ditempuh dan pendidikan non formal berupa pelatihan yang pernah didapat. Didalam bekerja seringkali faktor tingkat pendidikan merupakan syarat paling pokok untuk memegang fungsi-fungsi tertentu. Untuk suatu pekerjaan tertentu, pendidikan formal sudah mencukupi tetapi untuk pekerjaan lainnya menuntut pendidikan formal yang lebih tinggi ditambah dengan keahlian tersendiri yang didapat dari pelatihan. Pendidikan formal diukur dengan skala **ordinal** yang dibedakan menjadi **4 tingkat** yaitu *tidak sekolah, SD, SMP dan SMA*. Sedangkan untuk pendidikan non formal pada penelitian ini diabaikan.

3. Kesesuaian Upah

Merupakan kesesuaian atau kepuasan tukang cat terhadap imbalan berupa uang yang diberikan kepadanya. Jumlah uang yang diterima oleh masing-masing tukang berbeda-beda sesuai dengan kebijaksanaan proyek dengan mempertimbangkan banyak faktor, tanpa meninggalkan standar yang berlaku. Variabel ini diukur

dengan skala **ordinal** yang dibedakan menjadi **4 tingkat** yaitu *tidak sesuai, kurang sesuai, cukup sesuai dan sesuai*.

4. Masa kerja

Masa kerja adalah lamanya tukang bekerja sebagai tukang cat pada proyek konstruksi. Jadi semakin banyak dan lama tukang tersebut bekerja sebagai tukang cat pada proyek konstruksi maka akan semakin lama masa kerjanya. Variabel ini diukur dengan skala **interval** yang dibedakan menjadi **4 interval** yaitu *kurang dari 1 tahun, 1-3 tahun, 3-5 tahun, dan lebih dari 5 tahun*.

5. Pengawasan

Pengawasan disini adalah sangat penting untuk mengontrol kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dilakukan secara keseluruhan di proyek konstruksi yang salah satunya pekerjaan pengecatan. Pengawasan dilakukan sepenuhnya oleh pengelola proyek dengan sistem pengawasan yang telah berlaku pada proyek lainnya, yang selanjutnya akan diketahui apakah seorang tukang cat sudah bekerja secara efektif dan efisien. Variabel ini diukur dengan skala **ordinal** yang dibedakan menjadi **4 tingkat** yaitu *tidak diawasi, longgar, cukup ketat dan ketat*.

3.2.3 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Mengukur hasil-hasil tenaga kerja manusia dengan segala masalah-masalah yang bervariasi merupakan suatu pekerjaan yang menarik. Pada pengukuran produktivitas tenaga kerja digunakan metode pengukuran waktu

tenaga kerja (jam, hari) yang diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dihasilkan dalam satu satuan waktu oleh pekerja tersebut.

Produktivitas merupakan indeks yang didapat dari rasio atau perbandingan antara keluaran (output) dengan masukan (input)

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Keluaran (output)}}{\text{Masukan (input)}} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Jam Orang}}$$

Berdasarkan rumus diatas maka produktivitas akan meningkat apabila :

1. Jumlah keluaran bertambah besar tanpa menambah jumlah masukan.
2. Jumlah keluaran tidak bertambah akan tetapi jumlah masukan berkurang.
3. Jumlah keluaran bertambah berlipat ganda dengan menambah jumlah masukan.

Untuk produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan di suatu proyek konstruksi, yang dimaksud dengan keluaran (*output*) adalah luasan pekerjaan pengecatan yang dihasilkan (m^2), sedangkan masukan (*input*) adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan luasan pengecatan tersebut (hari).

Berdasarkan teori di atas maka produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan dikatakan meningkat apabila :

1. Luasan pengecatan yang dihasilkan bertambah besar tanpa menambah waktu kerja.

2. Luasan pengecatan yang dihasilkan sesuai dengan rencana (tidak bertambah), akan tetapi dikerjakan dalam waktu yang lebih cepat dari jadwal (*schedule*)
3. Waktu kerja bertambah atau ditambah, dengan hasil luasan pengecatan yang berlipat ganda.

3.3 Cat Sebagai Bahan Bangunan

3.3.1 Definisi

Cat adalah salah satu unsur bangunan yang diperlukan dalam tahapan akhir/finishing pekerjaan konstruksi dan dibuat dari campuran kimia pewarna dan bahan-bahan lain yang menjaga agar cat tersebut awet dan tahan terhadap jamur dan penyakit lainnya.

3.3.2 Spesifikasi

Cat merupakan unsur bangunan dengan mutu dan warna tergantung dari pasar yang menyediakan. Untuk mutu biasanya harga sangat berperan penting. Semakin mahal harga suatu jenis cat maka akan semakin bagus mutu cat tersebut. Biasanya juga untuk mutu yang baik sudah melekat pada merk-merk tertentu. Sedangkan untuk warna biasanya mengikuti keinginan dari konsumen sesuai dengan *trend* yang ada atau dengan pilihan warna yang tidak terbatas.

Untuk pengerjaan di suatu proyek konstruksi biasanya langsung ditangani oleh tukang cat itu sendiri. Dalam pengerjaannya di lapangan sangat tergantung pada keinginan kontraktor, sesuai saran dari konsultan pengawas, baik itu intensitas ataupun teknis pengecatan. Faktor cuaca akan sangat berpengaruh

dalam pengecatan karena apabila cuaca sedang hujan maka pekerjaan pengecatan akan terhenti.

3.4 Analisis Data Penelitian

3.4.1 Analisis Validitas Data

Merupakan analisis untuk mengetahui validitas data hasil penelitian. Dalam analisis ini digunakan nilai varian (S^2) dan deviasi standart (S) dimana varian merupakan harga deviasi yang memperhitungkan deviasi tiap data terhadap nilai rata-rata (*mean*). Harga ini didefinisikan sebagai jumlah kuadrat deviasi tiap data terhadap mean dibagi $(n-1)$ dengan nilai n adalah banyaknya data. Sedangkan deviasi standart didefinisikan sebagai akar dari varian.

Jika diperoleh data produktivitas untuk tiap titik pengamatan adalah Y_1, Y_2, \dots, Y_n dengan mean \hat{Y} , maka :

Varian (S^2) :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y})^2}{(n-1)} \dots\dots\dots(1)$$

Deviasi Standar (S) :

$$S = \sqrt{S^2} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

$$\text{Batas Atas} = \hat{Y} + (k.S) \dots\dots\dots(3)$$

$$\text{Batas Bawah} = \hat{Y} - (k.S) \dots\dots\dots(4)$$

Dengan nilai k adalah nilai t tabel untuk distribusi normal :

k bernilai 1.96 jika digunakan taraf signifikansi (α) 5% atau tingkat kepercayaan 95%

k bernilai 2.58 jika digunakan taraf signifikansi (α) 1% atau tingkat kepercayaan 99%

Jika data tersebut termasuk diantara batas atas dan bawah maka data tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk analisis selanjutnya. Tetapi sebaliknya jika data tersebut tidak termasuk diantara batas atas dan batas bawah maka data tersebut dinyatakan tidak valid dan tidak dapat digunakan dalam analisis selanjutnya.

3.4.2 Analisis Diskripsi

Merupakan analisis untuk menguraikan data hasil penelitian berdasarkan distribusi frekuensi, nilai rata-rata (*mean*) dan deviasi standar, dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta yang diteliti di lapangan.

3.4.3 Analisis Regresi

Dalam analisis ini terbagi menjadi dua macam yaitu :

1. Regresi Sederhana

Sebelumnya diasumsikan bahwa sebaran data (skor) yang akan diolah adalah linear. Persamaan garis regresi linear sederhana memiliki dua variabel, misalnya X dan Y .

Bentuk persamaannya :

$$Y = a + bX \dots\dots\dots(5)$$

X disebut variabel independent

Y disebut variabel dependent

a adalah titik potong terhadap sumbu Y dengan garis regresi dan merupakan nilai Y pada saat nilai X sama dengan nol

b adalah koefisien arah garis regresi dan merupakan perubahan nilai Y jika nilai X meningkat 1 satuan

a dan b merupakan konstanta dimana :

$$b = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2} \dots\dots\dots(6)$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X)}{n} \dots\dots\dots(7)$$

2. Regresi Berganda

Merupakan analisis regresi sederhana dengan dua atau lebih variabel *independent*.

Persamaan regresi berganda adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \dots\dots\dots(8)$$

a, b₁, b₂,...b_n adalah parameter yang harus diduga dari data dan diperoleh dengan menyelesaikan persamaan linear simultan (persamaan normal). Dengan empat variabel bebas maka persamaan normalnya menjadi sebagai berikut :

$$n a + b_1 \Sigma X_1 + b_2 \Sigma X_2 + b_3 \Sigma X_3 + b_4 \Sigma X_4 = \Sigma Y \dots\dots\dots(9)$$

$$a \Sigma X_1 + b_1 \Sigma X_1^2 + b_2 \Sigma X_1 X_2 + b_3 \Sigma X_1 X_3 + b_4 \Sigma X_1 X_4 = \Sigma X_1 Y \quad \dots(10)$$

$$a \Sigma X_2 + b_2 \Sigma X_2^2 + b_1 \Sigma X_2 X_1 + b_3 \Sigma X_2 X_3 + b_4 \Sigma X_2 X_4 = \Sigma X_2 Y \quad \dots(11)$$

$$a \Sigma X_3 + b_3 \Sigma X_3^2 + b_1 \Sigma X_3 X_1 + b_2 \Sigma X_3 X_2 + b_4 \Sigma X_3 X_4 = \Sigma X_3 Y \quad \dots(12)$$

$$a \Sigma X_4 + b_4 \Sigma X_4^2 + b_1 \Sigma X_4 X_1 + b_2 \Sigma X_4 X_2 + b_3 \Sigma X_4 X_3 = \Sigma X_4 Y \quad \dots(13)$$

3.4.4 Analisis Korelasi

Dalam analisis ini terbagi menjadi dua macam yaitu :

1. Korelasi Sederhana

Merupakan analisis yang bertujuan untuk menentukan apakah dua variabel terdapat hubungan atau tidak. Kata korelasi menekankan adanya perubahan pada suatu variabel yang disebabkan oleh adanya perubahan pada variabel lain. Dua ukuran yang lazim digunakan untuk itu adalah koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) yang dapat dihitung dengan formula matematis

$$r = \frac{\{n \Sigma X_i Y_i - (\Sigma X_i) (\Sigma Y_i)\}}{\sqrt{\{n \Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2\} \{n \Sigma Y_i^2 - (\Sigma Y_i)^2\}}} \quad \dots(14)$$

$$r^2 = (r)^2 \quad \dots(15)$$

Apabila nilai r mendekati +1 atau -1 berarti terdapat hubungan yang kuat, 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, tetapi bila r bernilai negatif (-) maka terdapat korelasi negatif dan bila r bernilai nol (0) maka tidak terdapat korelasi ($-1 \leq r \leq 1$).

2. Korelasi Berganda

Merupakan analisis yang bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel *independent* mempunyai hubungan atau tidak dengan variabel *dependent*. Hal itu dapat ditunjukkan dengan koefisien korelasi berganda (r), dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r^2 = \frac{n(a \sum Y + \sum X_1 Y_1 \dots + b_n \sum X_n Y_n - (\sum Y)^2)}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2} \dots\dots\dots(16)$$

$$r = \sqrt{r^2} \dots\dots\dots(17)$$

r^2 : Koefisien determinasi

r : Koefisien korelasi

a, b_1, b_n : Koefisien persamaan regresi

n : jumlah pasang data

3.4.5 Two Tail Test atau Uji T

Digunakan untuk menguji hipotesis yang terdiri dari kelompok sampel.

Untuk itu perlu dibuat hipotesis yaitu :

- I. Hipotesis nol (H_0) yaitu asumsi yang dipertahankan dianggap benar sampai diperoleh cukup bukti untuk menolaknya.

2. Hipotesis alternatif (H_a atau H_1) yaitu asumsi lain yang dianggap benar, jika hipotesis nol ditolak.

Dengan pengambilan keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} :

Jika statistik $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika statistik $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Statistik t_{hitung} dihitung dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} \dots\dots\dots(18)$$

t_{tabel} adalah $t(\alpha, df)$, merupakan nilai kritis dengan derajat kebebasan $d.f = n - 2$ dan α (tingkat signifikan). Dalam hal ini digunakan $\alpha = 5\%$ yang berarti bahwa peneliti mengambil keyakinan kebenaran data yang diambil adalah 95% atau kesalahan maksimum 5% .

n : Jumlah pasangan data/variabel

3.4.6 One Way ANOVA atau Uji F

Digunakan untuk menguji hipotesis yang terdiri lebih dari dua kelompok sampel. Untuk itu pertama kali perlu dibuat asumsi atau hipotesis, yaitu :

1. Hipotesis nol (H_0) yaitu asumsi yang dipertahankan dianggap benar sampai diperoleh cukup bukti untuk menolaknya.
2. Hipotesis alternatif (H_a atau H_1) yaitu asumsi lain yang dianggap benar, jika hipotesis nol ditolak.

Dengan pengambilan keputusan :

Jika statistik $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika statistik $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Nilai rasio F didapat dari :

$$F = \frac{RKA}{RKD} \dots\dots\dots(19)$$

Dimana :

$$RKA = \frac{JKA}{(K - 1)} \dots\dots\dots(20)$$

$$JKA = \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X_i)^2}{N} \dots\dots\dots(21)$$

$$RKD = \frac{JKD}{(N - K)} \dots\dots\dots(22)$$

$$JKD = JKT - JKA \dots\dots\dots(23)$$

$$JKT = \sum X_i^2 - \frac{JKA}{(K - 1)} \dots\dots\dots(24)$$

Dengan :

RKA : rata-rata hitung kuadrat antar kelompok

RKD : rata-rata hitung kuadrat dalam kelompok

JKA : jumlah kuadrat antar kelompok

JKD : jumlah kuadrat dalam kelompok

JKT : jumlah kuadrat total

K : jumlah kelompok

N : jumlah keseluruhan data

Ftabel adalah F (α , dba, dbd)

Digunakan dasar tingkat signifikan $\alpha = 0.05$

dba merupakan derajat kebebasan antar kelompok = $K - 1$

dbd merupakan derajat kebebasan dalam kelompok = $dbt - dba$

dbt merupakan derajat kebebasan total = $N - 1$

3.4.7 Uji Kolinieran Garis Regresi

Untuk memastikan apakah asumsi yang digunakan bahwa sebaran data (skor) yang diolah linier adalah benar, maka dilakukan uji linieritas dengan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{X1^2 / (p - 2)}{X2^2 / (n - p)} \dots\dots\dots(25)$$

Sedangkan dalam hal ini :

$$X1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b1^2 \cdot (n - 1) \cdot Sx^2\} \dots\dots\dots(26)$$

$$X2^2 = \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i} \dots\dots\dots(27)$$

$$Sx^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n - 1)} \dots\dots\dots(28)$$

p : jumlah pengamatan skor X (variabel prediktor)

n : jumlah pasang data/variabel

Sx^2 : varian dari x

F tabel adalah $F(\alpha, df1, df2)$

Digunakan dasar tingkat signifikan $\alpha = 0.05$

$df1$ merupakan derajat kebebasan antar kelompok = $p - 2$

$df2$ merupakan derajat kebebasan dalam kelompok = $n - p$

Dasar pengambilan keputusan diuji dengan cara membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} . Untuk itu pertama kali perlu dibuat asumsi atau hipotesis, yaitu :

1. Hipotesis nol (H_0) yaitu persamaan garis regresinya linier.
2. Hipotesis alternatif (H_a atau H_1) yaitu persamaan garis regresinya tidak linier.

Jika statistik $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika statistik $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

3.5 Ketetapan Young

Menurut Dr. Sugiyono (1999), batasan untuk nilai koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

0.8	-	1	= Korelasi Tinggi
0.6	-	0.799	= Korelasi Cukup Tinggi
0.4	-	0.599	= Korelasi Agak Rendah
0.2	-	0.399	= Korelasi Rendah
0	-	0.199	= Korelasi Sangat Rendah

3.6 HIPOTESIS

Adapun hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ada rentang umur tertentu dimana tukang cat memiliki produktivitas maksimum.
2. Semakin tinggi tingkat pendidikan formal tukang cat maka akan semakin tinggi produktivitasnya dalam mengerjakan pengecatan.
3. Semakin lama masa kerja kerja tukang cat maka akan semakin tinggi produktivitasnya dalam mengerjakan pengecatan.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian deskriptif dengan jenis *job analysis*, yaitu penelitian yang tidak bersifat eksperimen, dan dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi berupa data primer mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya (*ex post facto*) pada saat penelitian dilakukan.

4.1 Objek Penelitian

Objek yang akan diteliti sebagai sumber data (*responden*) pada penelitian ini adalah para tukang cat yang bekerja pada pekerjaan pengecatan. Sebagai variabel tak bebas (*dependent*) adalah produktivitas tukang cat, sedangkan umur, pendidikan, kesesuaian upah, masa kerja, dan pengawasan adalah variabel bebas (*independent*). Objek penelitian tersebut ditentukan secara acak (*random*) dan jumlahnya disesuaikan dengan keadaan di lapangan (minimal 20 objek).

4.2 Metode dan Instrumen Pengumpulan data

4.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Cara adalah sesuatu yang abstrak tidak dapat diwujudkan dalam benda yang kasat mata, tetapi dapat ditunjukkan penggunaannya. Berbagai metode penelitian adalah angket (*quesioner*), wawancara (*interview*), pengamatan (*observation*), dan lain sebagainya.

Penelitian tugas akhir ini menggunakan 3 metode, yaitu :

1. Wawancara (*interview*)

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan pengelola proyek untuk dimintai keterangan mengenai data-data proyek yang dapat mendukung proses penelitian.

2. Angket (*quesioner*)

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data mengenai masa kerja, umur, tingkat pendidikan, kesesuaian upah dan pengawasan, dilakukan secara langsung kepada tukang cat tanpa mengganggu jalannya pekerjaan yang sedang dilakukan.

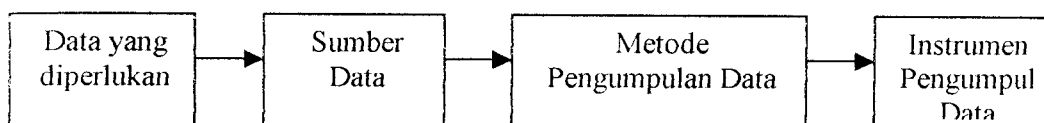
3. Pengamatan (*observation*)

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan sehingga didapatkan data mengenai hasil pekerjaan pengecatan sebagai keluaran atau output (m^2) dan waktu efektif yang dibutuhkan untuk mengerjakan pekerjaan pengecatan tersebut sebagai masukan atau input (hari).

4.2.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan dipakai dalam kegiatan penelitian agar pengumpulan data menjadi sistematis dan mudah.

Setelah ditentukan metode yang cocok untuk dipakai dalam penelitian sesuai dengan data yang ada, maka akan lebih mudah ditentukan instrumen pengumpulan datanya.



Gambar 4.1 Langkah Penelitian Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

Intrumen penelitian yang diartikan sebagai alat bantu merupakan sarana yang dapat diwujudkan dalam bentuk benda, misalnya angket (*quesioner*), pedoman wawancara (*interview guide*) dan lembar pengamatan (*obsevation sheet*). Berikut tabel mengenai kebutuhan pasangan metode dan instrumen data :

Tabel 4.1 Pasangan Metode dan Instrumen pengumpulan Data

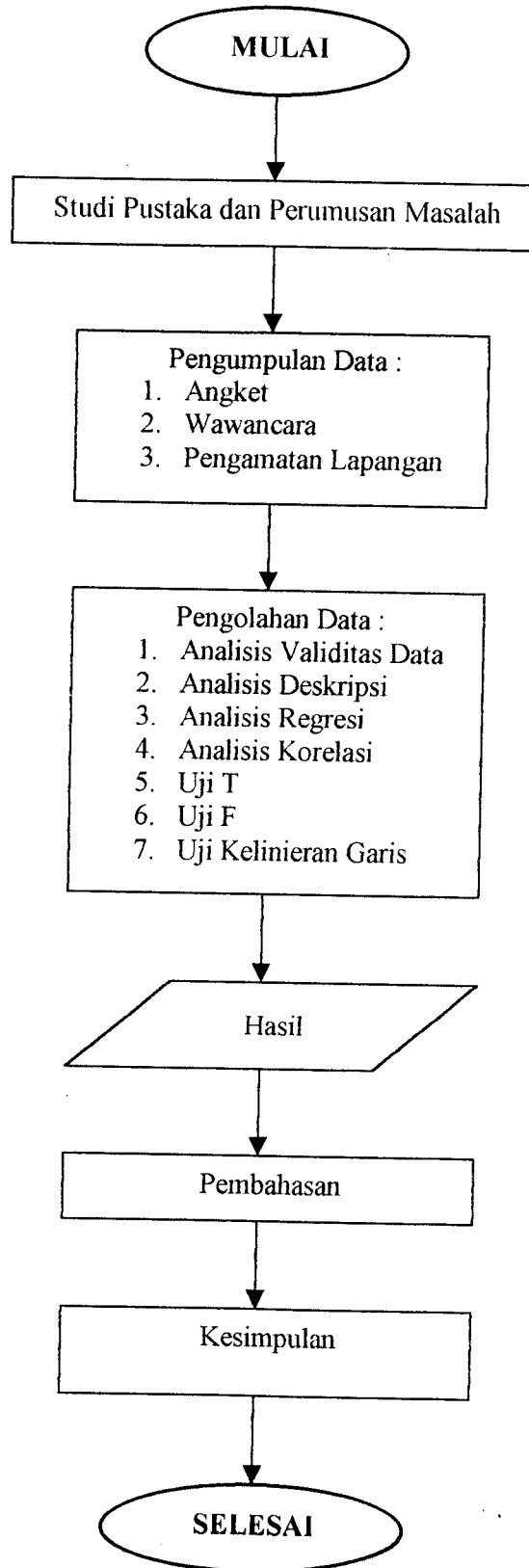
No.	Jenis	Jenis Instrumen
1	Angket (<i>quesioner</i>)	Daftar pertanyaan(<i>quesioner</i>)
2	Wawancara (<i>interview</i>)	Pedoman wawancara (<i>interview guide</i>)
3	Pengamatan (<i>observation</i>)	Lembar Pengamatan (<i>observation sheet</i>)

4.3 Metode Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan terhadap data-data yang telah dikumpulkan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini *adalah analisis validitas data, analisis diskripsi , analisis regresi sederhana/berganda, analisis korelasi sederhana/berganda, two tail test atau uji t, one way anova atau uji f dan uji kelinieran garis regresi.*

4.4 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



BAB V

PELAKSANAAN PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Pelaksanaan penelitian

Penelitian dilaksanakan di dua buah proyek yang ada di Kalimantan Selatan yaitu Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor dan Gudang P2DR di Banjarmasin (proyek 1) dan Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai (proyek 2). Kedua proyek ini dipilih karena penelitian tentang produktivitas di Kalimantan Selatan masih sangat terbatas sehingga diharapkan hasil penelitian ini nantinya dapat dipakai sebagai acuan dan evaluasi bagi pelaku bidang konstruksi. Pada proyek tersebut dilakukan penelitian dengan maksud untuk mendapatkan produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan ($m^2/hari$) dan data-data pribadi mengenai umur, pendidikan, kesesuaian upah, masa kerja dan tingkat pengawasan.

Produktivitas diukur sesuai dengan waktu yang digunakan oleh tukang cat untuk menyelesaikan pekerjaannya. Data-data pribadi mengenai umur, pendidikan, kesesuaian upah, masa kerja dan tingkat pengawasan diperoleh dengan cara wawancara atau mengajukan beberapa pertanyaan sesuai dengan kuisioner yang ada. Jumlah sampel diambil sebanyak 21 orang.

5.2 Data Hasil Penelitian

5.2.1 Data Tukang Cat

Data tukang cat untuk semua titik pengamatan ditampilkan dalam Tabel 5.1 dan 5.2 berikut ini :

Tabel 5.1 Profil Tukang Cat Untuk Semua Titik Pengamatan Untuk Proyek 1

No.	Nama	Umur	Pendidikan	Kesesuaian Upah	Masa Kerja	Pengawasan	Produktivitas Rata2(m ² /hari)
1	Madi	24	SD	Tidak Sesuai	4	Cukup Ketat	33.254
2	Atay	43	SD	Cukup Sesuai	10	Cukup Ketat	40.493
3	Inay	23	SMP	Cukup Sesuai	6	Cukup Ketat	33.696
4	Pani	28	SMP	Kurang Sesuai	3	Cukup Ketat	35.548
5	Imi	30	SD	Cukup Sesuai	7	Cukup Ketat	42.463
6	Upi	18	SMP	Kurang Sesuai	1	Cukup Ketat	31.447
7	Yayat	42	SD	Cukup Sesuai	16	Cukup Ketat	36.487
8	Yanor	36	SMP	Kurang Sesuai	9	Cukup Ketat	36.487
9	Iyan	27	SD	Cukup Sesuai	6	Cukup Ketat	36.165
10	Yanto	62	SD	Cukup Sesuai	17	Cukup Ketat	38.139
11	Alfi	45	SD	Cukup Sesuai	8	Cukup Ketat	42.463
12	Yadi	40	SD	Cukup Sesuai	13	Cukup Ketat	39.535
13	Nanor	25	SMP	Cukup Sesuai	3	Cukup Ketat	32.221
Jumlah							478.399

Tabel 5.2 Profil Tukang Cat Untuk Semua Titik Pengamatan Untuk Proyek 2

No.	Nama	Umur	Pendidikan	Kesesuaian Upah	Masa Kerja	Pengawasan	Produktivitas Rata2(m ² /hari)
1	Salim	26	SD	Kurang Sesuai	4	Cukup Ketat	35.117
2	Rahman	25	SMA	Cukup Sesuai	4	Cukup Ketat	33.524
3	Iwan	40	SD	Cukup Sesuai	10	Cukup Ketat	35.033
4	Ajai	50	SD	Cukup Sesuai	12	Cukup Ketat	40.685
5	Agus	29	SMP	Kurang Sesuai	8	Cukup Ketat	37.787
6	Adi	49	SD	Cukup Sesuai	15	Cukup Ketat	37.375
7	Nain	24	SMP	Kurang Sesuai	3	Cukup Ketat	33.476
8	Zani	28	SD	Cukup Sesuai	6	Cukup Ketat	36.235
Jumlah							289.233

5.2.2 Pengukuran Data

Penilaian atas data-data yang diperlukan dalam penelitian ini berdasarkan angket yang diberikan. Angket terdiri dari beberapa pertanyaan dengan masing-masing terdiri dari 4 pilihan jawaban dan tiap pilihan tersebut mempunyai nilai tersendiri sesuai dengan dukungan terhadap masalah penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Untuk pertanyaan mengenai umur :
 - Jawaban < 20 tahun diberi nilai 1
 - Jawaban 20 – 35 tahun diberi nilai 2
 - Jawaban 36 – 50 tahun diberi nilai 3
 - Jawaban > 50 tahun diberi nilai 4
2. Untuk pertanyaan mengenai pendidikan formal :
 - Jawaban tidak sekolah diberi nilai 1
 - Jawaban SD diberi nilai 2
 - Jawaban SMP diberi nilai 3
 - Jawaban SMA/ sederajat diberi nilai 4
3. Untuk pertanyaan masa kerja menjadi tukang cat :
 - Jawaban < 1 tahun diberi nilai 1
 - Jawaban 1 – 3 tahun diberi nilai 2
 - Jawaban 4 – 6 tahun diberi nilai 3
 - Jawaban > 6 tahun diberi nilai 4
4. Untuk pertanyaan mengenai kesesuaian upah terhadap pekerjaan :
 - Jawaban tidak sesuai diberi nilai 1
 - Jawaban kurang sesuai diberi nilai 2

Jawaban cukup sesuai diberi nilai	3
Jawaban sesuai diberi nilai	4
5. Untuk pertanyaan mengenai pengawasan :	
Jawaban tidak diawasi	1
Jawaban longgar	2
Jawaban cukup ketat	3
Jawaban ketat	4

Tabel 5.3 dan 5.4 menampilkan skoring untuk masing-masing pengamatan berdasarkan variabel umur (X1), pendidikan (X2), masa kerja (X3) kesesuaian upah (X4) dan pengawasan (X5). Jumlah sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak 21 titik.

Tabel 5.3 Skoring Untuk Semua Titik Pengamatan Untuk Proyek 1

No.	Nama	Umur	Pendidikan	Kesesuaian Upah	Masa Kerja	Pengawasan	Produktivitas Rata2(m ² /hari)
1	Madi	2	2	1	3	3	33.254
2	Atay	3	2	3	4	3	40.493
3	Inay	2	3	3	3	3	33.696
4	Pani	2	3	2	2	3	35.548
5	Imi	2	2	3	4	3	42.463
6	Upi	1	3	2	2	3	31.447
7	Yayat	3	2	3	4	3	36.487
8	Yanor	3	3	2	4	3	36.487
9	Iyan	2	2	3	3	3	36.165
10	Yanto	4	2	3	4	3	38.139
11	Alfi	3	2	3	4	3	42.463
12	Yadi	3	2	3	4	3	39.535
13	Nanor	2	3	3	2	3	32.221
Jumlah		32	31	34	43	39	478.399

Tabel 5.4 Skoring Untuk Semua Titik Pengamatan Untuk Proyek 2

No.	Nama	Umur	Pendidikan	Kesesuaian Upah	Masa Kerja	Pengawasan	Produktivitas Rata2(m ² /hari)
1	Salim	2	2	2	3	3	35.117
2	Rahman	2	4	3	3	3	33.524
3	Iwan	3	2	3	4	3	35.033
4	Ajai	3	2	3	4	3	40.685
5	Agus	2	3	2	4	3	37.787
6	Adi	3	2	3	4	3	37.375
7	Nain	2	3	2	2	3	33.476
8	Zani	2	2	3	3	3	36.235
Jumlah		19	20	21	27	24	289.233

5.2.3 Data Produktivitas Titik Amatan

Tabel 5.5 , 5.6, 5.7 dan 5.8 menampilkan data hasil penelitian yang meliputi luasan pengecatan (m^2), waktu kerja efektif (hari) dan produktivitas ($m^2/hari$) untuk 21 titik amatan.

Tabel 5.5 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 1

Hari : Senin
Tanggal : 19-Apr-04

Cuaca : Cerah
Jam Efektif : 5.5 jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	6	3.7	22.2	0.688	32.267
2	Atay	7	3.7	25.9	0.688	37.645
3	Inay	6	3.7	22.2	0.688	32.267
4	Pani	7	3.7	25.9	0.688	37.645
5	Imi	7.5	3.7	27.75	0.688	40.334
6	Upi	5	3.7	18.5	0.688	26.890
7	Yayat	6	3.7	22.2	0.688	32.267
8	Yanor	6	3.7	22.2	0.688	32.267
9	Iyan	7	3.7	25.9	0.688	37.645
10	Yanto	7	3.7	25.9	0.688	37.645
11	Alfi	7.5	3.7	27.75	0.688	40.334
12	Yadi	7	3.7	25.9	0.688	37.645
13	Nanor	5	3.7	18.5	0.688	26.890

Tabel 5.6 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 2

Hari : Senin
Tanggal : 19-Apr-04

Cuaca : Cerah
Jam Efektif : 5.5 jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Salim	7	3.5	24.5	0.688	35.610
2	Rahman	5	3.5	17.5	0.688	25.436
3	Iwan	6	3.5	21	0.688	30.523
4	Ajai	7.5	3.5	26.25	0.688	38.154
5	Agus	7	3.5	24.5	0.688	35.610
6	Adi	-	-	-	-	-
7	Nain	6	3.5	21	0.688	30.523
8	Zani	7	3.5	24.5	0.688	35.610

Tabel 5.5 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 1

Hari : Selasa

Cuaca : Mendung

Tanggal : 20-Apr-04

Jam Efektif : 5 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	5	3.7	18.5	0.625	29.6
2	Atay	6.5	3.7	24.05	0.625	38.48
3	Inay	6	3.7	22.2	0.625	35.52
4	Pani	6	3.7	22.2	0.625	35.52
5	Imi	7	3.7	25.9	0.625	41.44
6	Upi	5.5	3.7	20.35	0.625	32.56
7	Yayat	5.5	3.7	20.35	0.625	32.56
8	Yanor	5.5	3.7	20.35	0.625	32.56
9	Iyan	6	3.7	22.2	0.625	35.52
10	Yanto	6.5	3.7	24.05	0.625	38.48
11	Alfi	7	3.7	25.9	0.625	41.44
12	Yadi	6.5	3.7	24.05	0.625	38.48
13	Nanor	5	3.7	18.5	0.625	29.6

Tabel 5.6 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 2

Hari : Selasa

Cuaca : Mendung

Tanggal : 20-Apr-04

Jam Efektif : 5 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Salim	6	3.5	21	0.625	33.6
2	Rahman	5	3.5	17.5	0.625	28
3	Iwan	5.5	3.5	19.25	0.625	30.8
4	Ajai	7	3.5	24.5	0.625	39.2
5	Agus	6.5	3.5	22.75	0.625	36.4
6	Adi	6.5	3.5	22.75	0.625	36.4
7	Nain	5	3.5	17.5	0.625	28
8	Zani	6	3.5	21	0.625	33.6

Tabel 5.5 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 1

Hari : Rabu

Cuaca : Hujan

Tanggal : 21-Apr-04

Jam Efektif : 4 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	4.5	3.7	16.65	0.5	33.3
2	Atay	6	3.7	22.2	0.5	44.4
3	Inay	4.5	3.7	16.65	0.5	33.3
4	Pani	4.5	3.7	16.65	0.5	33.3
5	Imi	6.5	3.7	24.05	0.5	48.1
6	Upi	-	-	-	-	-
7	Yayat	5.5	3.7	20.35	0.5	40.7
8	Yanor	5.5	3.7	20.35	0.5	40.7
9	Iyan	5	3.7	18.5	0.5	37
10	Yanto	-	-	-	-	-
11	Alfi	6.5	3.7	24.05	0.5	48.1
12	Yadi	6	3.7	22.2	0.5	44.4
13	Nanor	4.5	3.7	16.65	0.5	33.3

Tabel 5.6 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 2

Hari : Rabu

Cuaca : Hujan

Tanggal : 21-Apr-04

Jam Efektif : 4 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Salim	5	3.5	17.5	0.5	35
2	Rahman	6	3.5	21	0.5	42
3	Iwan	5.5	3.5	19.25	0.5	38.5
4	Ajai	6.5	3.5	22.75	0.5	45.5
5	Agus	6	3.5	21	0.5	42
6	Adi	5.5	3.5	19.25	0.5	38.5
7	Nain	6	3.5	21	0.5	42
8	Zani	6	3.5	21	0.5	42

Tabel 5.5 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 1

Hari : Kamis
Tanggal : 22-Apr-04

Cuaca : Hujan
Jam Efektif : 4,5 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	5.5	3.7	20.35	0.563	36.146
2	Atay	6.5	3.7	24.05	0.563	42.718
3	Inay	5	3.7	18.5	0.563	32.860
4	Pani	5.5	3.7	20.35	0.563	36.146
5	Imi	7	3.7	25.9	0.563	46.004
6	Upi	5	3.7	18.5	0.563	32.860
7	Yayat	6	3.7	22.2	0.563	39.432
8	Yanor	6	3.7	22.2	0.563	39.432
9	Iyan	5.5	3.7	20.35	0.563	36.146
10	Yanto	-	-	-	-	-
11	Alfi	7	3.7	25.9	0.563	46.004
12	Yadi	6	3.7	22.2	0.563	39.432
13	Nanor	5	3.7	18.5	0.563	32.860

Tabel 5.6 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 2

Hari : Kamis
Tanggal : 22-Apr-04

Cuaca : Hujan
Jam Efektif : 4,5 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Salim	5.5	3.5	19.25	0.563	34.192
2	Rahman	6	3.5	21	0.563	37.300
3	Iwan	6	3.5	21	0.563	37.300
4	Ajai	7	3.5	24.5	0.563	43.517
5	Agus	6.5	3.5	22.75	0.563	40.409
6	Adi	6	3.5	21	0.563	37.300
7	Nain	-	-	-	-	-
8	Zani	6	3.5	21	0.563	37.300

Tabel 5.5 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 1

Hari : Sabtu
Tanggal : 24-Apr-04

Cuaca : Cerah
Jam Efektif : 6 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	6.5	3.7	24.05	0.75	32.067
2	Atay	7.5	3.7	27.75	0.75	37
3	Inay	7	3.7	25.9	0.75	34.533
4	Pani	7	3.7	25.9	0.75	34.533
5	Imi	8	3.7	29.6	0.75	39.467
6	Upi	6.5	3.7	24.05	0.75	32.067
7	Yayat	7	3.7	25.9	0.75	34.533
8	Yanor	7	3.7	25.9	0.75	34.533
9	Iyan	7	3.7	25.9	0.75	34.533
10	Yanto	7.5	3.7	27.75	0.75	37
11	Alfi	8	3.7	29.6	0.75	39.467
12	Yadi	7	3.7	25.9	0.75	34.533
13	Nanor	7	3.7	25.9	0.75	34.533

Tabel 5.6 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 2

Hari : Sabtu
Tanggal : 24-Apr-04

Cuaca : Cerah
Jam Efektif : 6 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Salim	7.5	3.5	26.25	0.75	35
2	Rahman	6	3.5	21	0.75	28
3	Iwan	7	3.5	24.5	0.75	32.667
4	Ajai	8	3.5	28	0.75	37.333
5	Agus	7.5	3.5	26.25	0.75	35
6	Adi	-	-	-	-	-
7	Nain	7	3.5	24.5	0.75	32.667
8	Zani	7	3.5	24.5	0.75	32.667

Tabel 5.5 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 1

Hari : Minggu

Cuaca : Hujan

Tanggal 25-Apr-04

Jam Efektif : 4,5 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	5.5	3.7	20.35	0.563	36.146
2	Atay	6.5	3.7	24.05	0.563	42.718
3	Inay	-	-	-	-	-
4	Pani	5.5	3.7	20.35	0.563	36.146
5	Imi	6	3.7	22.2	0.563	39.432
6	Upi	5	3.7	18.5	0.563	32.860
7	Yayat	6	3.7	22.2	0.563	39.432
8	Yanor	6	3.7	22.2	0.563	39.432
9	Iyan	5.5	3.7	20.35	0.563	36.146
10	Yanto	6	3.7	22.2	0.563	39.432
11	Alfi	6	3.7	22.2	0.563	39.432
12	Yadi	6.5	3.7	24.05	0.563	42.718
13	Nanor	5.5	3.7	20.35	0.563	36.146

Tabel 5.6 Data Produktivitas Titik Amatan Proyek 2

Hari : Minggu

Cuaca : Hujan

Tanggal 25-Apr-04

Jam Efektif : 4,5 Jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan	Tinggi Pengecatan	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Salim	6	3.5	21	0.563	37.300
2	Rahman	6.5	3.5	22.75	0.563	40.409
3	Iwan	6.5	3.5	22.75	0.563	40.409
4	Ajai	6.5	3.5	22.75	0.563	40.409
5	Agus	6	3.5	21	0.563	37.300
6	Adi	6	3.5	21	0.563	37.300
7	Nain	5.5	3.5	19.25	0.563	34.192
8	Zani	-	-	-	-	-

Tabel 5.7 Data Produktivitas Rata-rata Titik Amatan Proyek 1

No.	Nama	Produktivitas Senin (m ² /hari)	Produktivitas Selasa (m ² /hari)	Produktivitas Rabu (m ² /hari)	Produktivitas Kamis (m ² /hari)	Produktivitas Sabtu(m ² /hari)	Produktivitas Minggu(m ² /hari)	Produktivitas Kata2 (m ² /hari)
1	Madi	32.267	29.6	33.3	36.146	32.067	36.146	33.254
2	Atay	37.645	38.48	44.4	42.718	37	42.718	40.493
3	Inay	32.267	35.52	33.3	32.860	34.533	0	33.696
4	Pani	37.645	35.52	33.3	36.146	34.533	36.146	35.548
5	Imi	40.334	41.44	48.1	46.004	39.467	39.432	42.463
6	Upi	26.890	32.56	0	32.860	32.067	32.860	31.447
7	Yayat	32.267	32.56	40.7	39.432	34.533	39.432	36.487
8	Yanor	32.267	32.56	40.7	39.432	34.533	39.432	36.487
9	Iyan	37.645	35.52	37	36.146	34.533	36.146	36.165
10	Yanto	37.645	38.48	0	0	37	39.432	38.139
11	Alfi	40.334	41.44	48.1	46.004	39.467	39.432	42.463
12	Yadi	37.645	38.48	44.4	39.432	34.533	42.718	39.535
13	Nanor	26.890	29.6	33.3	32.860	34.533	36.146	32.221
Jumlah								478.399

Tabel 5.8 Data Produktivitas Rata-rata Titik Amatan Proyek 2

No.	Nama	Produktivitas Senin (m ² /hari)	Produktivitas Selasa (m ² /hari)	Produktivitas Rabu (m ² /hari)	Produktivitas Kamis (m ² /hari)	Produktivitas Sabtu(m ² /hari)	Produktivitas Minggu(m ² /hari)	Produktivitas Rata2 (m ² /hari)
1	Salim	35.610	33.6	35	34.192	35	37.300	35.117
2	Rahman	25.436	28	42	37.300	28	40.409	33.524
3	Iwan	30.523	30.8	38.5	37.300	32.667	40.409	35.033
4	Ajai	38.154	39.2	45.5	43.517	37.333	40.409	40.685
5	Agus	35.610	36.4	42	40.409	35	37.300	37.787
6	Adi	0	36.4	38.5	37.300	0	37.300	37.375
7	Nain	30.523	28	42	0	32.667	34.192	33.476
8	Zani	35.610	33.6	42	37.300	32.667	0	36.235
Jumlah								289.233

5.3 Analisis Data Hasil Penelitian

5.3.1 Analisis Validitas Data

a. Proyek 1

Pada tabel 5.9 disajikan tahapan perhitungan validitas data sebagai berikut :

Tabel 5.9 Tahapan Perhitungan Analisis Validitas Data

No. Titik Amatan	Produktivitas Y Rata-rata (m ² /hari)	Y - \hat{Y}	(Y - \hat{Y}) ²
1	33.254	-3.546	12.572
2	40.493	3.693	13.642
3	33.696	-3.104	9.634
4	35.548	-1.252	1.567
5	42.463	5.663	32.067
6	31.447	-5.353	28.653
7	36.487	-0.313	0.098
8	36.487	-0.313	0.098
9	36.165	-0.635	0.403
10	38.139	1.339	1.794
11	42.463	5.663	32.067
12	39.535	2.735	7.479
13	32.221	-4.579	20.964
Jumlah	478.399	5.68434E-14	161.035

Produktivitas Rata-rata :

$$\hat{Y} = \Sigma Y/n = (478.399/13) = 36.799 \text{ m}^2/\text{hari}$$

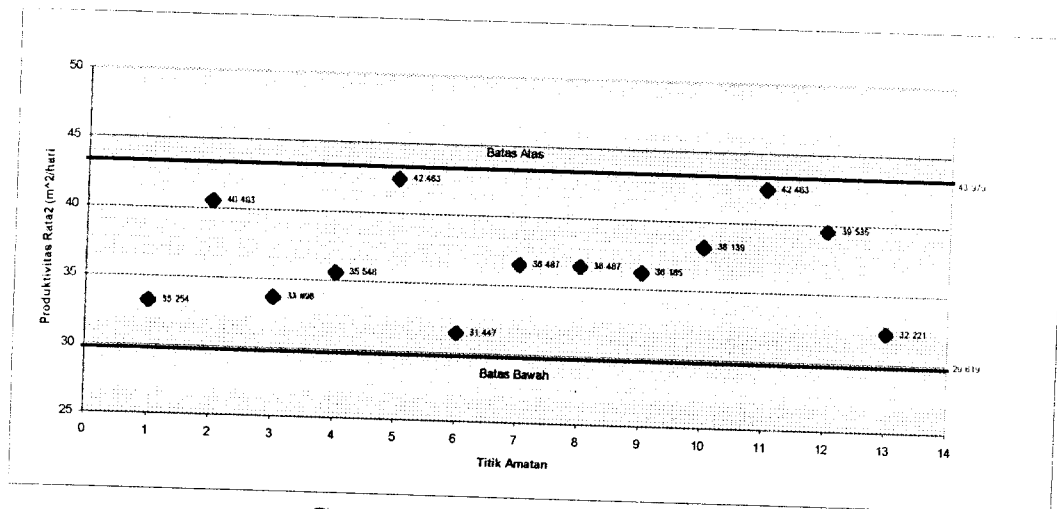
Dari nilai yang didapat dari tabel 5.9 sesuai rumus (1) sampai rumus (4) dapat dihitung :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y})^2}{(n-1)} = \frac{161.035}{12} = 13.419$$

$$S = \sqrt{S^2} = \pm 3.663$$

$$\text{Batas Atas} = 36.799 + (1.96 \times 3.663) = 43.979$$

$$\text{Batas Bawah} = 36.799 - (1.96 \times 3.663) = 29.619$$

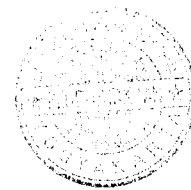


Gambar 5.1 Sebaran Titik Amatan

Dari analisis validitas di atas dapat diketahui bahwa ke-13 data produktivitas masuk diantara batas atas dan batas bawah sehingga data tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk analisis data selanjutnya.

b. **Proyek 2**

Pada tabel 5.10 disajikan tahapan perhitungan validitas data sebagai berikut :



Tabel 5.10 Tahapan Perhitungan Analisis Validitas Data

No. Titik Amatan	Produktivitas Y Rata-rata (m ² /hari)	Y - \hat{Y}	(Y - \hat{Y}) ²
1	35.117	-1.683	2.832
2	33.524	-3.276	10.731
3	35.033	-1.767	3.122
4	40.685	3.886	15.097
5	37.787	0.987	0.973
6	37.375	0.575	0.331
7	33.476	-3.324	11.046
8	36.235	-0.564	0.319
Jumlah	289.233	-5.1664798	44.451

Produktivitas Rata-rata :

$$\hat{Y} = \Sigma Y/n = (289.233/8) = 36.154 \text{ m}^2/\text{hari}$$

Dari nilai yang didapat dari tabel 5.9 sesuai rumus (1) sampai rumus (4) dapat dihitung :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y})^2}{(n-1)} = \frac{44.451}{7} = 6.350$$

$$S = \sqrt{S^2} = \pm 2.519$$

$$\text{Batas Atas} = 36.154 + (1.96 \times 2.519) = 41.093$$

$$\text{Batas Bawah} = 36.154 - (1.96 \times 2.519) = 31.215$$

Keterangan :

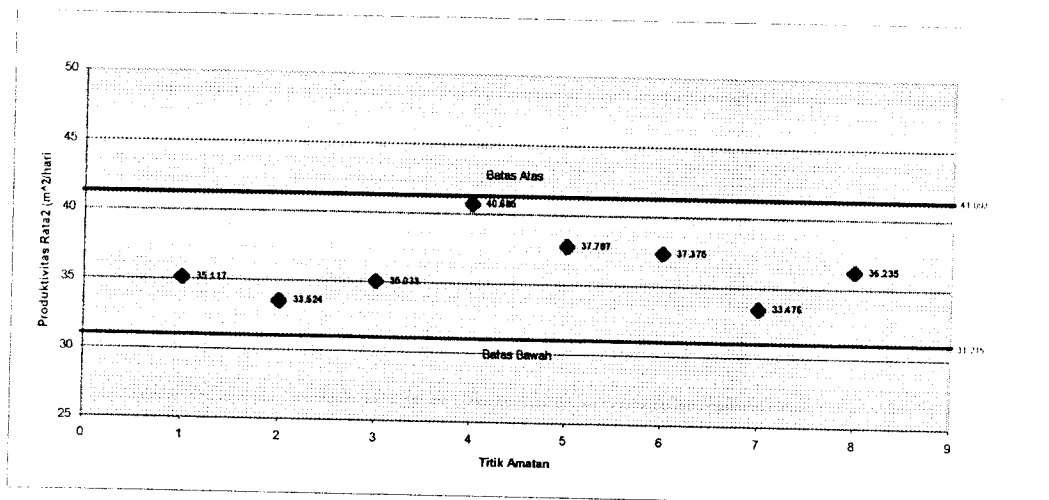
Y = produktivitas rata-rata

\hat{Y} = nilai mean

S = deviasi standart

S^2 = nilai varian

n = jumlah titik amatan



Gambar 5.2 Sebaran Titik Amatan

Dari analisis validitas di atas dapat diketahui bahwa ke-8 data produktivitas masuk diantara batas atas dan batas bawah sehingga data tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk analisis data selanjutnya.

5.3.2 Analisis Data Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Profil Tukang Cat

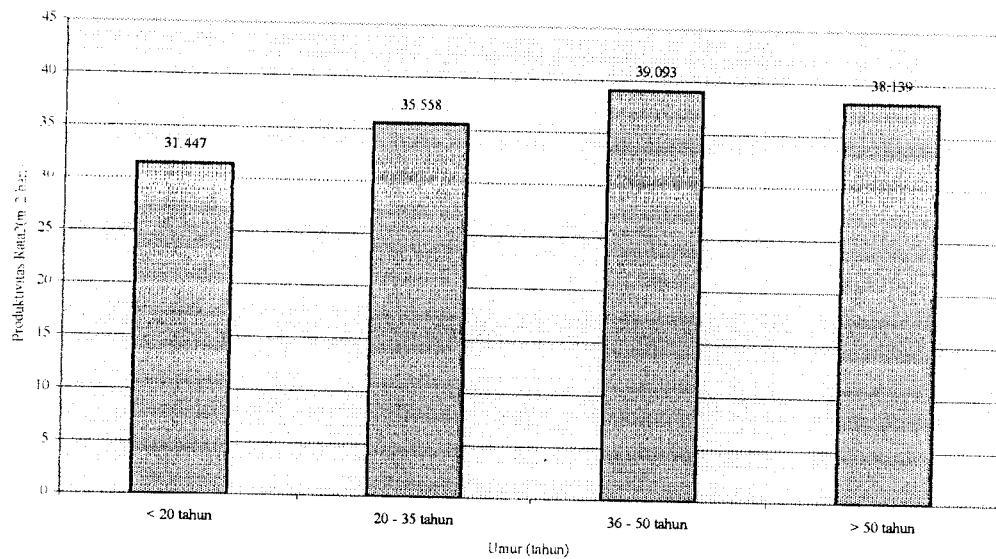
a. Proyek 1

1. Analisis Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Umur

Disajikan dalam tabel 5.11 berikut ini :

Tabel 5.11 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Umur

No.	Umur (tahun)	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	< 20 tahun	1	31.447	31.447
2	20 – 35 tahun	6	35.558	213.348
3	36 – 50 tahun	5	39.093	195.465
4	> 50 tahun	1	38.139	38.139
Jumlah		13	Jumlah	478.399



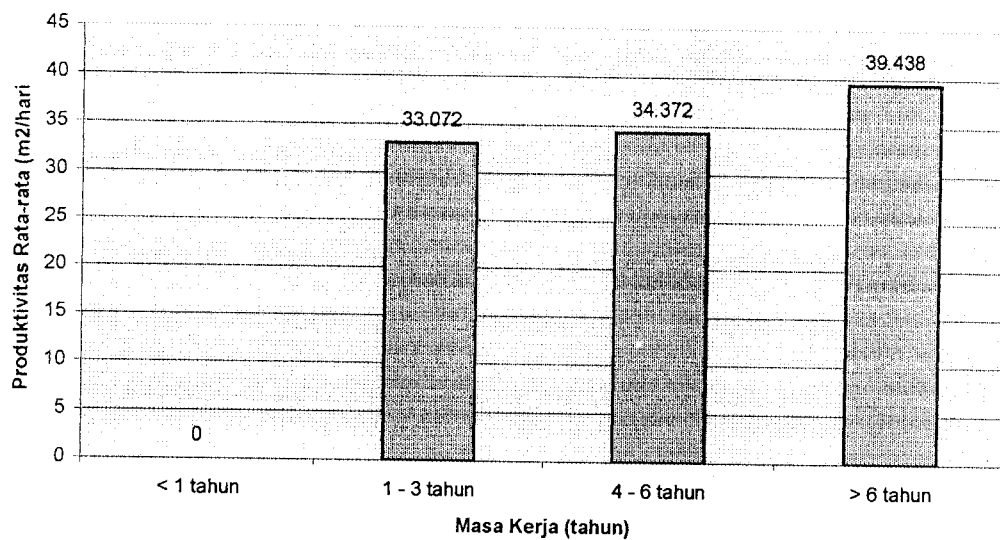
Gambar 5.3 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Umur

2. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Masa Kerja

Disajikan dalam tabel 5.12 berikut ini :

Tabel 5.12 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Masa Kerja

No.	Masa kerja (tahun)	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	< 1 tahun	0	0	0
2	1 – 3 tahun	3	33.072	99.217
3	4 – 6 tahun	3	34.372	103.115
4	> 6 tahun	7	39.438	276.067
Jumlah		13	Jumlah	478.399

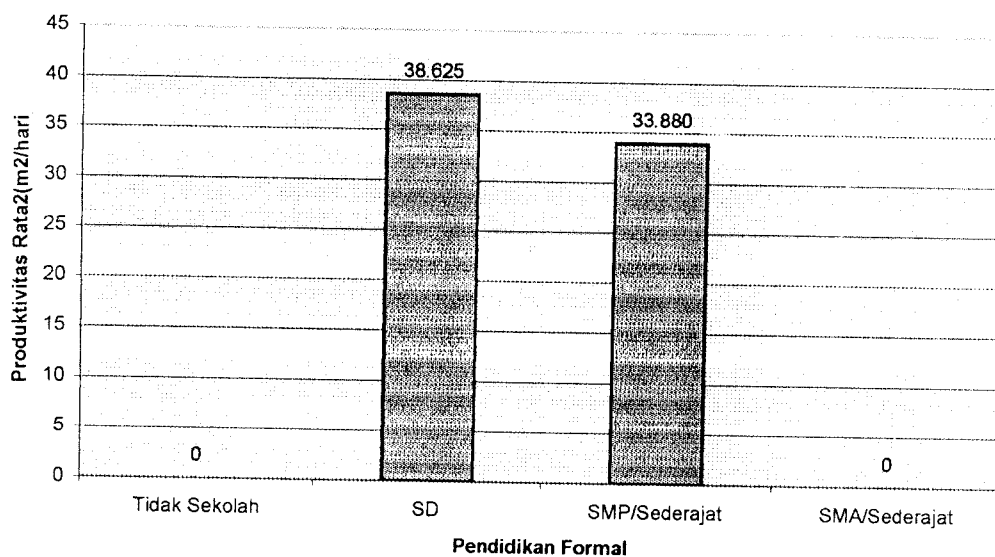
**Gambar 5.4** Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Masa Kerja

3. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Pendidikan Formal

Disajikan dalam tabel 5.13 berikut ini :

Tabel 5.13 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Pendidikan Formal

No.	Pendidikan Formal	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	Tidak Sekolah	0	0	0
2	SD	8	38.625	308.999
3	SMP/ sederajat	5	33.880	169.400
4	SMA/ sederajat	0	0	0
Jumlah		13	Jumlah	478.399



Gambar 5.5 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Pendidikan Formal

4. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Pengawasan

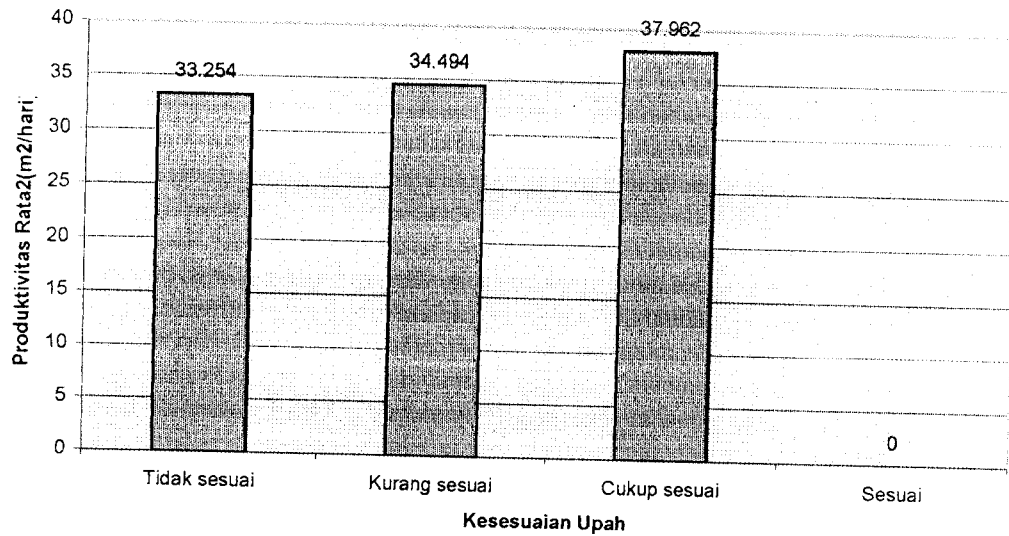
Pada variabel ini tidak dapat dilakukan analisis produktivitas dikarenakan jawaban yang didapat adalah sama yaitu cukup ketat, sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan.

5. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Kesesuaian Upah

Disajikan dalam tabel 5.14 berikut ini :

Tabel 5.14 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Kesesuaian Upah

No.	Tingkat Kesesuaian	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	Tidak Sesuai	1	33.254	33.254
2	Kurang Sesuai	3	34.494	103.483
3	Cukup Sesuai	9	37.962	341.662
4	Sesuai	0	0	0
Jumlah		13	Jumlah	478.399



Gambar 5.6 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Kesesuaian Upah

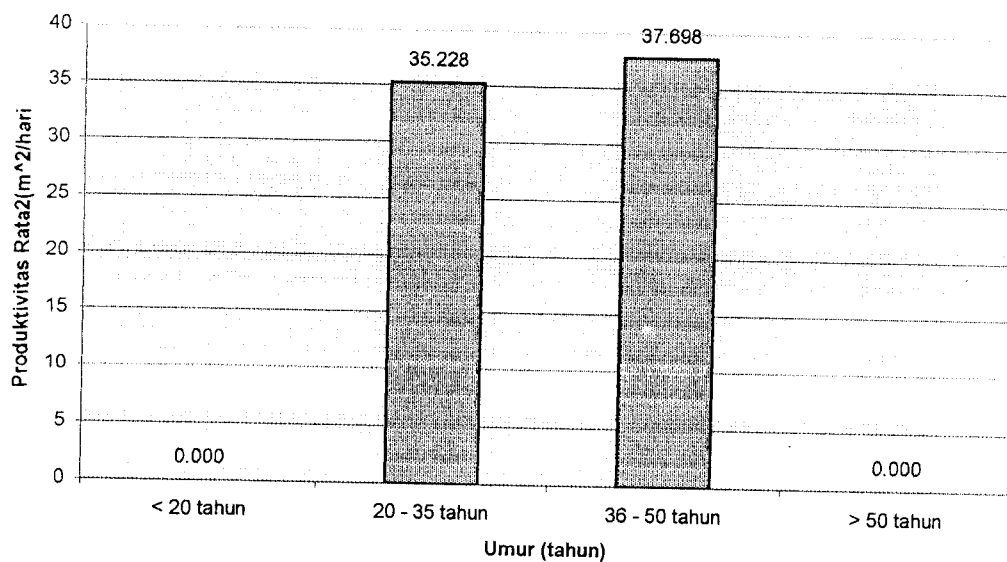
b. Proyek 2

1. Analisis Produktivitas Titik Amatan Berdasarkan Umur

Disajikan dalam tabel 5.15 berikut ini :

Tabel 5.15 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Umur

No.	Umur (tahun)	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	< 20 tahun	0	0	0
2	20 – 35 tahun	5	35.228	176.140
3	36 – 50 tahun	3	37.698	113.094
4	> 50 tahun	0	0	0
Jumlah		8	Jumlah	289.233



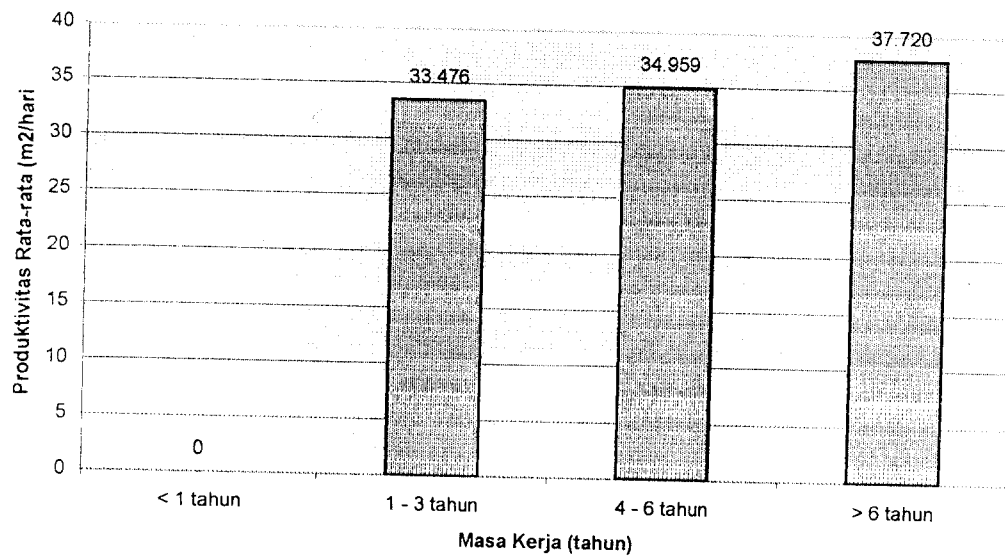
Gambar 5.7 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Umur

2. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Masa Kerja

Disajikan dalam tabel 5.16 berikut ini :

Tabel 5.16 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Masa Kerja

No.	Masa kerja (tahun)	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	< 1 tahun	0	0	0
2	1 - 3 tahun	1	33.476	33.476
3	4 - 6 tahun	3	34.959	104.877
4	> 6 tahun	4	37.720	150.880
Jumlah		8	Jumlah	289.233



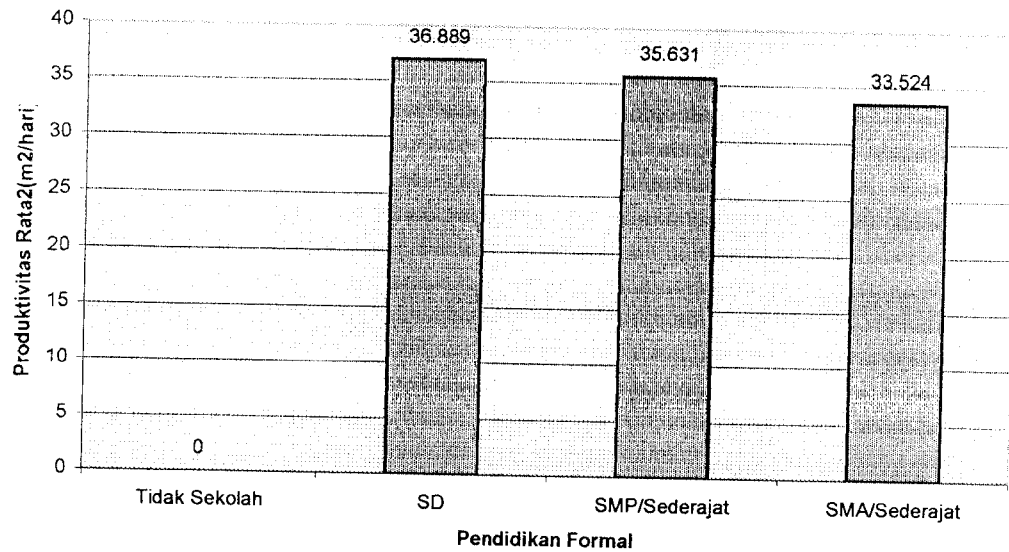
Gambar 5.8 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Masa Kerja

3. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Pendidikan Formal

Disajikan dalam tabel 5.17 berikut ini :

Tabel 5.17 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Pendidikan Formal

No.	Pendidikan Formal	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	Tidak Sekolah	0	0	0
2	SD	5	36.889	184.446
3	SMP/ sederajat	2	35.631	71.263
4	SMA/ sederajat	1	33.524	33.524
Jumlah		13	Jumlah	289.233



Gambar 5.9 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Pendidikan Formal

4. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Pengawasan

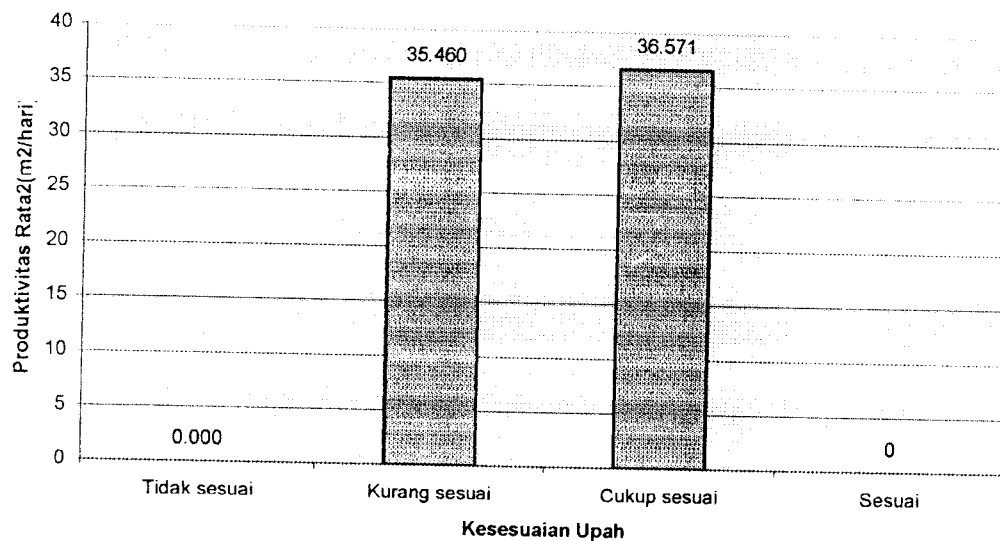
Pada variabel ini tidak dapat dilakukan analisis produktivitas dikarenakan jawaban yang didapat adalah sama yaitu cukup ketat, sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan.

5. Analisis Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Kesesuaian Upah

Disajikan dalam tabel 5.18 berikut ini :

Tabel 5.18 Distribusi Produktivitas Titik Pengamatan Berdasarkan Kesesuaian Upah

No.	Tingkat Kesesuaian	Jumlah Titik Pengamatan	Produktivitas Rata-rata (m ² /hari)	Jumlah titik x Produktivitas Rata-rata
1	Tidak Sesuai	0	0	0
2	Kurang Sesuai	3	35.460	106.380
3	Cukup Sesuai	5	36.571	182.853
4	Sesuai	0	0	0
Jumlah		13	Jumlah	289.233



Gambar 5.10 Diagram Batang Hubungan Produktivitas Rata-rata dengan Kesesuaian Upah

5.4 Analisis Regresi dan Korelasi Data Hasil Penelitian

5.4.1 Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Umur (X1)

a. Proyek 1

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.19 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas umur (X1)

Tabel 5.19 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Umur (X1)

No.	Nama	Umur (tahun)	Skoring x1	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x1 ²	x1*y	y ²	x1 ³	x1 ⁴	(x1 ²)y
1	Madi	24	2	33.254	4	66.508	1105.844	8	16	133.017
2	Atay	43	3	40.493	9	121.480	1639.717	27	81	364.441
3	Inay	23	2	33.696	4	67.392	1135.427	8	16	134.784
4	Pani	28	2	35.548	4	71.097	1263.684	8	16	142.193
5	Imi	30	2	42.463	4	84.925	1803.080	8	16	169.851
6	Upi	18	1	31.447	1	31.447	988.921	1	1	31.447
7	Yayat	42	3	36.487	9	109.462	1331.326	27	81	328.386
8	Yanor	36	3	36.487	9	109.462	1331.326	27	81	328.386
9	Iyan	27	2	36.165	4	72.330	1307.907	8	16	144.660
10	Yanto	62	4	38.139	16	152.557	1454.602	64	256	610.228
11	Alfi	45	3	42.463	9	127.388	1803.080	27	81	382.164
12	Yadi	40	3	39.535	9	118.604	1562.988	27	81	355.812
13	Nanor	25	2	32.221	4	64.443	1038.216	8	16	128.885
Jumlah			32	478.399	86	1197.096	17766.117	248	758	3254.255

Dari tabel 5.19 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 478.399$$

$$\Sigma X_1 = 32$$

$$\Sigma X_1^2 = 86$$

$$\Sigma X_1.Y = 1197.096$$

$$n = 13$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n.(\Sigma X_1 Y) - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{n.(\Sigma X_1^2) - (\Sigma X_1)^2} = \frac{13(1197.096) - (32)(478.399)}{13(86) - (32)^2} = 2.696$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_1)}{n} = \frac{478.399 - (2.696)(32)}{13} = 30.163$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 30.163 + 2.696.X_1$

Uji Kelinieran Garis Regresi

Dari tabel 5.19 dapat diketahui bahwa :

Jumlah produktivitas untuk umur < 20 tahun (Y1)	= 31.447
Jumlah produktivitas untuk umur 21- 35 tahun (Y2)	= 213.348
Jumlah produktivitas untuk umur 36- 50 tahun (Y3)	= 195.465
Jumlah produktivitas untuk umur > 50 tahun (Y4)	= 38.139
Jumlah produktivitas total (Y)	= 478.399

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{13(32) - (86)^2}{13(13-1)} = 0.603$$

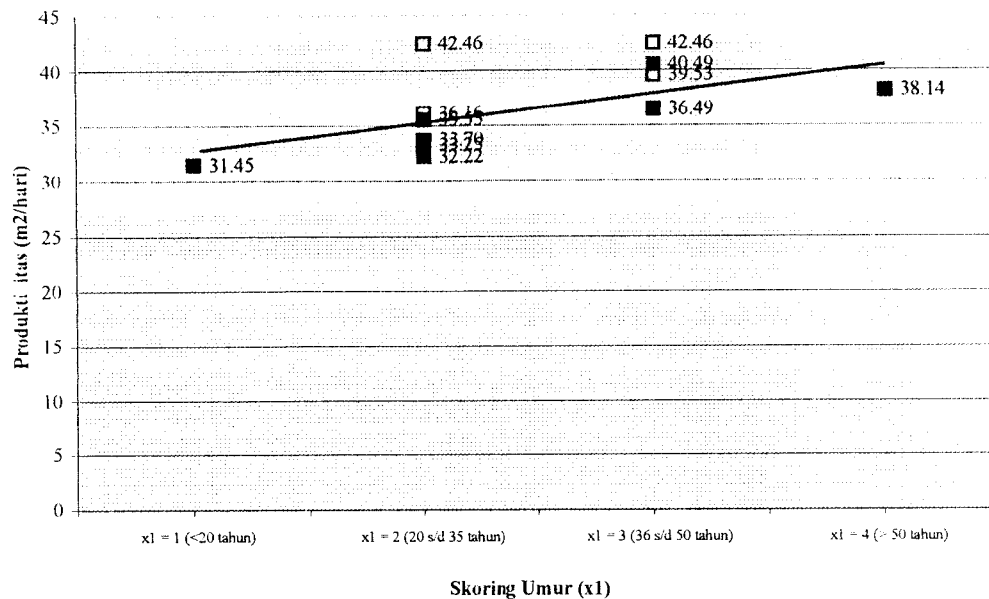
$$\begin{aligned} X_1^2 &= \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b_1^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\} \\ &= \left[\frac{31.447^2}{1} - \frac{213.348^2}{6} - \frac{195.465^2}{5} - \frac{38.139^2}{1} \right] - \frac{478.388^2}{13} \\ &\quad [(2.696)(12)(0.603^2)] = 34.324 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X_2^2 &= \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i} \\ &= 17766.117 - \left[\frac{31.447^2}{1} - \frac{213.348^2}{6} - \frac{195.465^2}{5} - \frac{38.139^2}{1} \right] \\ &= 95.078 \end{aligned}$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{34.324 / (4-2)}{95.078 / (13-4)} = 1.625$$

F tabel (0.05, 3, 9) = 3.86

Karena $F \text{ hitung} = 1.625 < F \text{ tabel} = 3.86$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.11 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Umur

$$Y = 30.163 + 2.696 X_1$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_1 Y_1 - (\sum X_1)(\sum Y_1)\}}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n\sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2\}}}$$

$$r = \frac{(13(1197.096) - (32)(478.399))}{\sqrt{(13(86) - (32)^2)(13(1197.096) - (478.399)^2)}} = 0.571$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.326$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan umur yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_{13}$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan umur yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_{13}$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n - 2)}}{r \sqrt{(1 - r^2)}} = \frac{0.571 \sqrt{(13 - 2)}}{0.571 \sqrt{(1 - 0.326)}} = 4.041$$

T tabel (0.05, 11) = 2.201

a. **Proyek 2**

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.20 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas umur (X1)

Sistem Mandiri.

Tabel 5.20 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Umur (X1)

No.	Nama	Umur (tahun)	Skoring x1	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x1 ²	x1*y	y ²	x1 ³	x1 ⁴	(x1 ²)y
1	Salim	26	2	35.117	4	70.234	1233.209	8	16	140.468
2	Rahman	25	2	33.524	4	67.048	1123.867	8	16	134.096
3	Iwan	40	3	35.033	9	105.099	1227.318	27	81	315.298
4	Ajai	50	3	40.685	9	122.056	1655.307	27	81	366.169
5	Agus	29	2	37.787	4	75.573	1427.822	8	16	151.146
6	Adi	49	3	37.375	9	112.125	1396.897	27	81	336.376
7	Nain	24	2	33.476	4	66.953	1120.666	8	16	133.905
8	Zani	28	2	36.235	4	72.471	1313.009	8	16	144.942
Jumlah			19	289.233	47	691.560	10498.096	121	323	1722.401

Dari tabel 5.20 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 289.233$$

$$\Sigma X_1 = 19$$

$$\Sigma X_1^2 = 47$$

$$\Sigma X_1.Y = 691.56$$

$$n = 8$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n.(\Sigma X_1 Y) - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{n.(\Sigma X_1^2) - (\Sigma X_1)^2} = \frac{8(691.56) - (19)(289.233)}{8(47) - (19)^2} = 2.469$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_1)}{n} = \frac{289.233 - (2.469)(19)}{8} = 30.288$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 30.288 + 2.469.X_1$

Uji Kolinieran Garis Regresi

Dari tabel 5.19 dapat diketahui bahwa :

Jumlah produktivitas untuk umur < 20 tahun (Y1)	= 0
Jumlah produktivitas untuk umur 21- 35 tahun (Y2)	= 176.139
Jumlah produktivitas untuk umur 36- 50 tahun (Y3)	= 113.094
Jumlah produktivitas untuk umur > 50 tahun (Y4)	= 0
Jumlah produktivitas total (Y)	= 289.233

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)} = \frac{8(19) - (47)^2}{8(8-1)} = 0.268$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b_1^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\}$$

$$= \left[\frac{176.139^2}{5} - \frac{113.094^2}{3} \right] - \frac{289.233^2}{8} -$$

$$\left[(2.469)(7)(0.268^2) \right] = 7.934$$

$$X_2^2 = \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

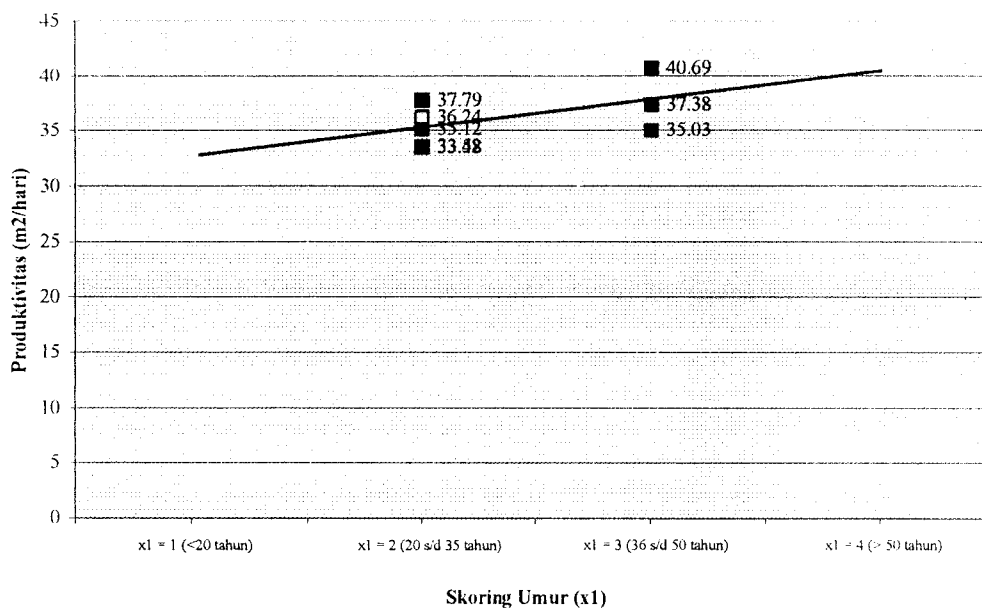
$$= 10498.096 - \left[\frac{176.139^2}{5} - \frac{113.094^2}{3} \right]$$

$$= 29.618$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{7.934 / (4-2)}{29.618 / (8-4)} = 0.536$$

F tabel (0.05, 3, 4) = 6.59

Karena $F_{hitung} = 0.536 < F_{tabel} = 6.59$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.12 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Umur

$$Y = 30.288 + 2.469 X_1$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_1 Y_1 - (\sum X_1)(\sum Y_1)\}}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n\sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2\}}}$$

$$= \frac{(8(691.56)-(19)(289.233))}{\sqrt{(8(47)-(19)^2)(8(691.56)-(289.233)^2)}} = 0.527$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.278$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan umur yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_8$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan umur yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_8$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} = \frac{0.527 \sqrt{(8-2)}}{0.527 \sqrt{(1-0.278)}} = 2.883$$

T tabel (0.05, 6) = 2.447

5.4.2 Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Masa Kerja (X2)

a. Proyek 1

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.21 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas masa kerja (X2)

Tabel 5.21 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Masa Kerja (X2)

No.	Nama	Masa Kerja (tahun)	Skoring x2	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x2^2	x2*y	y^2	x2^3	x2^4	(x2^2)y
1	Madi	4	3	33.254	9	99.763	1105.844	27	81	299.288
2	Atay	10	4	40.493	16	161.974	1639.717	64	256	647.895
3	Inay	6	3	33.696	9	101.088	1135.427	27	81	303.265
4	Pani	3	2	35.548	4	71.097	1263.684	8	16	142.193
5	Imi	7	4	42.463	16	169.851	1803.080	64	256	679.403
6	Upi	1	2	31.447	4	62.894	988.921	8	16	125.788
7	Yayat	16	4	36.487	16	145.949	1331.326	64	256	583.797
8	Yanor	9	4	36.487	16	145.949	1331.326	64	256	583.797
9	Iyan	6	3	36.165	9	108.495	1307.907	27	81	325.485
10	Yanto	17	4	38.139	16	152.557	1454.602	64	256	610.228
11	Alfi	8	4	42.463	16	169.851	1803.080	64	256	679.403
12	Yadi	13	4	39.535	16	158.139	1562.988	64	256	632.554
13	Nanor	3	2	32.221	4	64.443	1038.216	8	16	128.885
Jumlah				478.399	151	1612.049	17766.117	553	2083	5741.983

Dari tabel 5.21 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 478.399$$

$$\Sigma X_2 = 43$$

$$\Sigma X_2^2 = 151$$

$$\Sigma X_2 \cdot Y = 1612.049$$

$$n = 13$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n(\Sigma X_2 Y) - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{n(\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_2)^2} = \frac{13(1612.049) - (43)(478.399)}{13(151) - (43)^2} = 3.381$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_2)}{n} = \frac{478.399 - (3.381)(43)}{13} = 25.616$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 25.616 + 3.381 X_2$

Uji Kelinearan Garis Regresi

Dari tabel 5.21 dapat diketahui bahwa :

$$\text{Jumlah produktivitas untuk masa kerja } < 1 \text{ tahun (Y1)} = 0$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk masa kerja 1- 3 tahun (Y2)} = 99.217$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk masa kerja 4 - 6 tahun (Y3)} = 103.115$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk masa kerja } > 6 \text{ tahun (Y4)} = 276.067$$

$$\text{Jumlah produktivitas total (Y)} = 478.399$$

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{13(151) - (43)^2}{13(13-1)} = 0.731$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\}$$

$$= \left[\frac{99.217^2}{3} - \frac{103.115^2}{3} - \frac{276.067^2}{7} \right] - \frac{478.399^2}{13} -$$

$$\left[(3.381)(12)(0.731^2) \right] = 34.841$$

$$X_2^2 = \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

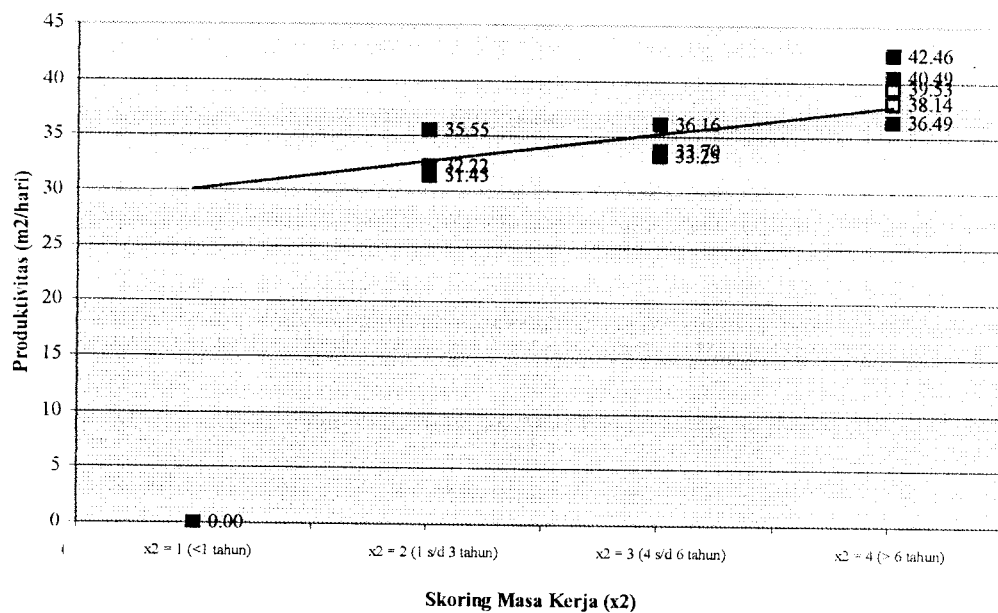
$$= 17766.117 - \left[\frac{99.217^2}{3} - \frac{103.115^2}{3} - \frac{276.067^2}{7} \right]$$

$$= 52.975$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{34.841 / (4-2)}{52.975 / (13-4)} = 2.959$$

F tabel (0.05, 3, 9) = 3.86

Karena $F_{hitung} = 2.959 < F_{tabel} = 3.86$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.13 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Masa Kerja

$$Y = 27.181 + 2.812.X_2$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_2.Y - (\sum X_2)(\sum Y_2)\}}{\sqrt{\{n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n\sum Y_2^2 - (\sum Y_2)^2\}}}$$

$$= \frac{(13(1612.049)-(43)(478.399))}{\sqrt{(13(151)-(43)^2)(13(17766.117)-(478.399)^2)}} = 0.788$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.623$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan masa kerja yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_{13}$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan masa kerja yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_{13}$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$\text{thitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} = \frac{0.788 \sqrt{(13-2)}}{0.788 \sqrt{(1-0.623)}} = 5.398$$

$$T \text{ tabel } (0.05, 11) = 2.201$$

a. **Proyek 2**

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.22 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas masa kerja (X2)

Tabel 5.22 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Masa Kerja (X2)

No.	Nama	Masa Kerja (tahun)	Skoring x2	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x2 ²	x2*y	y ²	x2 ³	x2 ⁴	(x2 ²)y
1	Salim	4	3	35.117	9	105.351	1233.209	27	81	316.054
2	Rahman	4	3	33.524	9	100.572	1123.867	27	81	301.717
3	Iwan	10	4	35.033	16	140.132	1227.318	64	256	560.530
4	Ajai	12	4	40.685	16	162.742	1655.307	64	256	650.967
5	Agus	8	4	37.787	16	151.146	1427.822	64	256	604.584
6	Adi	15	4	37.375	16	149.500	1396.897	64	256	598.001
7	Nain	6	3	33.476	9	100.429	1120.666	27	81	301.287
8	Zani	3	2	36.235	4	72.471	1313.009	8	16	144.942
Jumlah			27	289.233	95	982.344	10498.096	345	1283	3478.083

Dari tabel 5.22 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 289.233$$

$$\Sigma X_2 = 27$$

$$\Sigma X_2^2 = 95$$

$$\Sigma X_2 \cdot Y = 982.344$$

$$n = 8$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n(\Sigma X_2 Y) - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{n(\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_2)^2} = \frac{8(982.344) - (27)(289.233)}{8(95) - (27)^2} = 1.595$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_2)}{n} = \frac{289.233 - (1.595)(27)}{8} = 30.769$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 30.769 + 1.595 X_2$

Uji Kelinearan Garis Regresi

Dari tabel 5.22 dapat diketahui bahwa :

Jumlah produktivitas untuk masa kerja < 1 tahun (Y1)	= 0
Jumlah produktivitas untuk masa kerja 1- 3 tahun (Y2)	= 36.235
Jumlah produktivitas untuk masa kerja 4 - 6 tahun (Y3)	= 102.118
Jumlah produktivitas untuk masa kerja > 6 tahun (Y4)	= 150.880
Jumlah produktivitas total (Y)	= 289.233

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{8(95) - (27)^2}{8(8-1)} = 0.554$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\}$$

$$= \left[\frac{36.235^2}{1} - \frac{102.118^2}{3} - \frac{150.880^2}{4} \right] - \frac{289.233^2}{8} -$$

$$\left[(1.595)(7)(0.554^2) \right] = 17.774$$

$$X_2^2 = \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

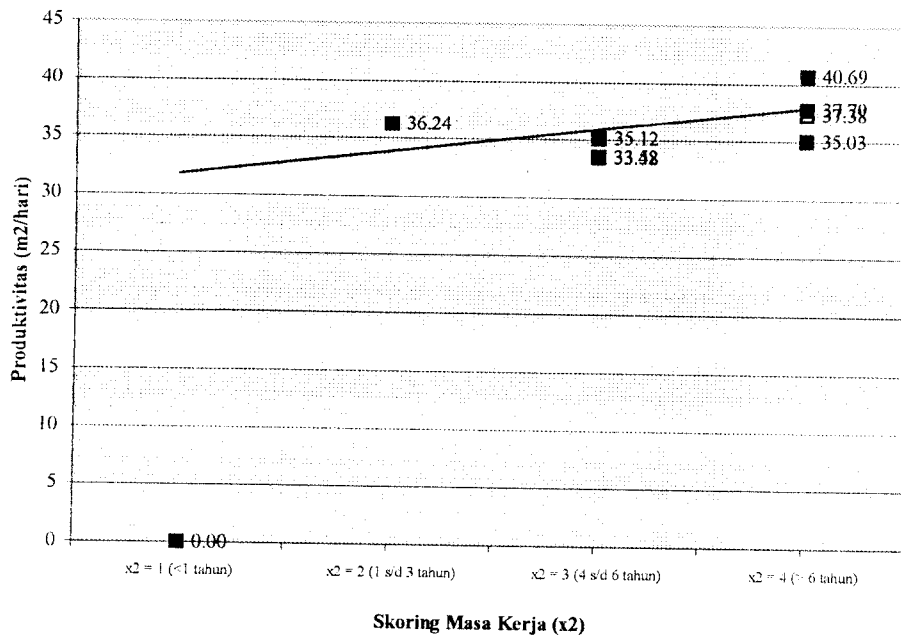
$$= 10498.096 - \left[\frac{36.235^2}{1} - \frac{102.118^2}{3} - \frac{150.880^2}{4} \right]$$

$$= 17.898$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{17.774 / (4-2)}{17.898 / (8-4)} = 1.986$$

F tabel (0.05, 3, 4) = 6.59

Karena $F_{hitung} = 1.986 < F_{tabel} = 6.59$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.14 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Masa Kerja

$$Y = 30.769 + 1.595.X_2$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_2.Y - (\sum X_2)(\sum Y_2)\}}{\sqrt{\{n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n\sum Y_2^2 - (\sum Y_2)^2\}}}$$

$$= \frac{(8(982.344)-(27)(289.233))}{\sqrt{(8(95)-(27)^2)(8(10498.096)-(289.233)^2)}} = 0.489$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.239$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan masa kerja yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_8$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan masa kerja yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_8$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} = \frac{0.489 \sqrt{(8-2)}}{0.489 \sqrt{(1-0.239)}} = 2.809$$

T tabel (0.05, 6) = 2.447

5.4.3 Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Pendidikan Formal (X3)

a. Proyek 1

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.23 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas pendidikan (X3).

Tabel 5.23 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Pendidikan (X3)

No.	Nama	Pendidikan	Skoring x3	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x3 ²	x3*y	y ²	x3 ³	x3 ⁴	(x3 ²)y
1	Madi	SD	2	33.254	4	66.508	1105.844	8	16	133.017
2	Atay	SD	2	40.493	4	80.987	1639.717	8	16	161.974
3	Inay	SMP	3	33.696	9	101.088	1135.427	27	81	303.265
4	Pani	SMP	3	35.548	9	106.645	1263.684	27	81	319.935
5	Imi	SD	2	42.463	4	84.925	1803.080	8	16	169.851
6	Upi	SMP	3	31.447	9	94.341	988.921	27	81	283.024
7	Yayat	SD	2	36.487	4	72.975	1331.326	8	16	145.949
8	Yanor	SMP	3	36.487	9	109.462	1331.326	27	81	328.386
9	Iyan	SD	2	36.165	4	72.330	1307.907	8	16	144.660
10	Yanto	SD	2	38.139	4	76.278	1454.602	8	16	152.557
11	Alfi	SD	2	42.463	4	84.925	1803.080	8	16	169.851
12	Yadi	SD	2	39.535	4	79.069	1562.988	8	16	158.139
13	Nanor	SMP	3	32.221	9	96.664	1038.216	27	81	289.992
Jumlah				478.399	77	1126.199	17766.117	199	533	2760.599

Dari tabel 5.23 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 478.399$$

$$\Sigma X_3 = 31$$

$$\Sigma X_3^2 = 77$$

$$\Sigma X_3 \cdot Y = 1126.199$$

$$n = 13$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n(\Sigma X_3 Y) - (\Sigma X_3)(\Sigma Y)}{n(\Sigma X_3^2) - (\Sigma X_3)^2} = \frac{13(1126.199) - (31)(478.399)}{13(77) - (31)^2} = -4.745$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_3)}{n} = \frac{478.399 - (-4.745)(31)}{13} = 48.115$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 48.115 - 4.745 X_3$

Uji Kelinearan Garis Regresi

Dari tabel 5.23 dapat diketahui bahwa :

$$\text{Jumlah produktivitas untuk tidak sekolah (Y1)} = 0$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk SD (Y2)} = 308.999$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk SMP/ sederajat (Y3)} = 169.4$$

$$\text{Jumlah produktivitas untuk SMA/ sederajat (Y4)} = 0$$

$$\text{Jumlah produktivitas total (Y)} = 478.399$$

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n \sum X^3 - (\sum X)^3}{n(n-1)} = \frac{13(77) - (31)^3}{13(13-1)} = 0.256$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\}$$

$$= \left[\frac{308.999^2}{8} - \frac{169.4^2}{5} \right] - \frac{478.399^2}{13} -$$

$$\left[(-4.745)(12)(0.256^2) \right] = 51.510$$

$$X_2^2 = \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

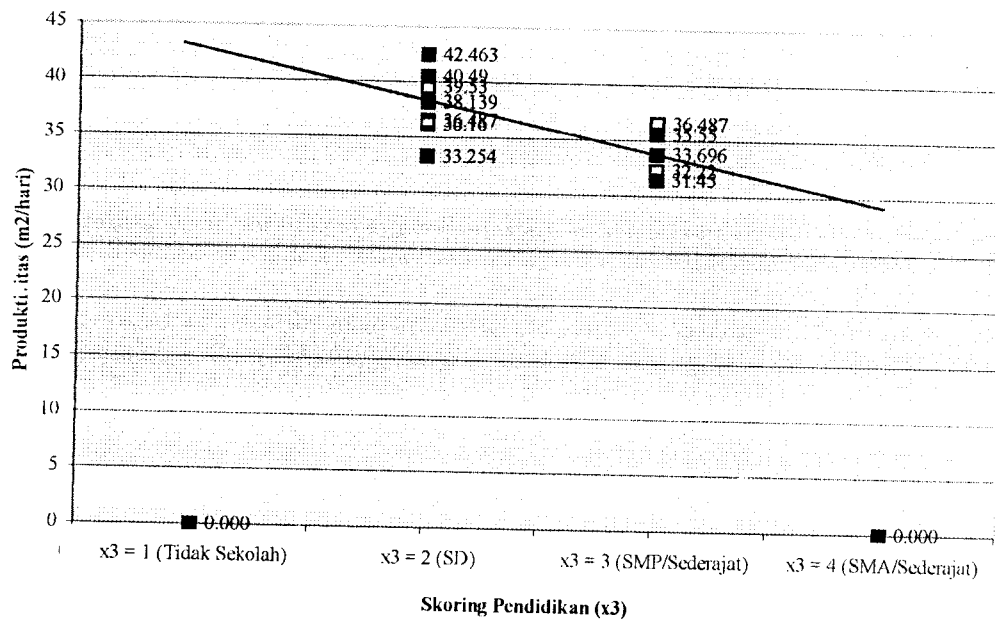
$$= 17766.117 - \left[\frac{308.999^2}{8} - \frac{169.4^2}{5} \right]$$

$$= 91.797$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{51.510 / (4-2)}{91.797 / (13-4)} = 2.525$$

F tabel (0.05, 3, 9) = 3.86

Karena $F \text{ hitung} = 2.525 < F \text{ tabel} = 3.86$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.15 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Pendidikan Formal

$$Y = 48.115 - 4.745 X_3$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_3 \cdot Y - (\sum X_3)(\sum Y_3)\}}{\sqrt{\{n\sum X_3^2 - (\sum X_3)^2\} \{n\sum Y_3^2 - (\sum Y_3)^2\}}}$$

$$\frac{(13(1126.199)-(31)(478.399))}{\sqrt{(13(77)-(31)^2)(13(17766.117)-(478.399)^2)}} = -0.656$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.430$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan pendidikan yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_{13}$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan pendidikan yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_{13}$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} = \frac{-0.656 \sqrt{(13-2)}}{0.656 \sqrt{(1-0.430)}} = 2.504$$

$$T_{tabel} (0.05, 11) = 2.201$$

b. **Proyek 2**

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.24 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas pendidikan (X3).

Tabel 5.24 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Pendidikan (X3)

No.	Nama	Pendidikan	Skoring x3	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x3 ²	x3*y	y ²	x3 ³	x3 ⁴	(x3 ²)y
1	Salim	SD	2	35.117	4	70.234	1233.209	8	16	140.468
2	Rahman	SMP	3	33.524	9	100.572	1123.867	27	81	301.717
3	Iwan	SD	2	35.033	4	70.066	1227.318	8	16	140.132
4	Ajai	SD	2	40.685	4	81.371	1655.307	8	16	162.742
5	Agus	SMP	3	37.787	9	113.360	1427.822	27	81	340.079
6	Adi	SD	2	37.375	4	74.750	1396.897	8	16	149.500
7	Nain	SD	2	33.476	4	66.953	1120.666	8	16	133.905
8	Zani	SMA	4	36.235	16	144.942	1313.009	64	256	579.767
Jumlah			20	289.233	54	722.248	10498.096	158	498	1948.312

Dari tabel 5.24 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 289.233$$

$$\Sigma X_3 = 20$$

$$\Sigma X_3^2 = 54$$

$$\Sigma X_3 \cdot Y = 722.248$$

$$n = 8$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n(\Sigma X_3 Y) - (\Sigma X_3)(\Sigma Y)}{n(\Sigma X_3^2) - (\Sigma X_3)^2} = \frac{8(722.248) - (20)(289.233)}{8(54) - (20)^2} = -0.209$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_3)}{n} = \frac{289.233 - (-0.209)(20)}{8} = 36.676$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 36.676 - 0.209 X_3$

Uji Kelinearan Garis Regresi

Dari tabel 5.24 dapat diketahui bahwa :

Jumlah produktivitas untuk tidak sekolah (Y1)	= 0
Jumlah produktivitas untuk SD (Y2)	= 181.687
Jumlah produktivitas untuk SMP/ sederajat (Y3)	= 71.311
Jumlah produktivitas untuk SMA/ sederajat (Y4)	= 36.235
Jumlah produktivitas total (Y)	= 289.233

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{8(54)-(20)^2}{8(8-1)} = 0.571$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\}$$

$$= \left[\frac{181.687^2}{5} - \frac{71.311^2}{2} - \frac{36.235^2}{1} \right] - \frac{289.233^2}{8} -$$

$$\left[(-0.209)(7)(0.571^2) \right] = 0.572$$

$$X_2^2 = \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

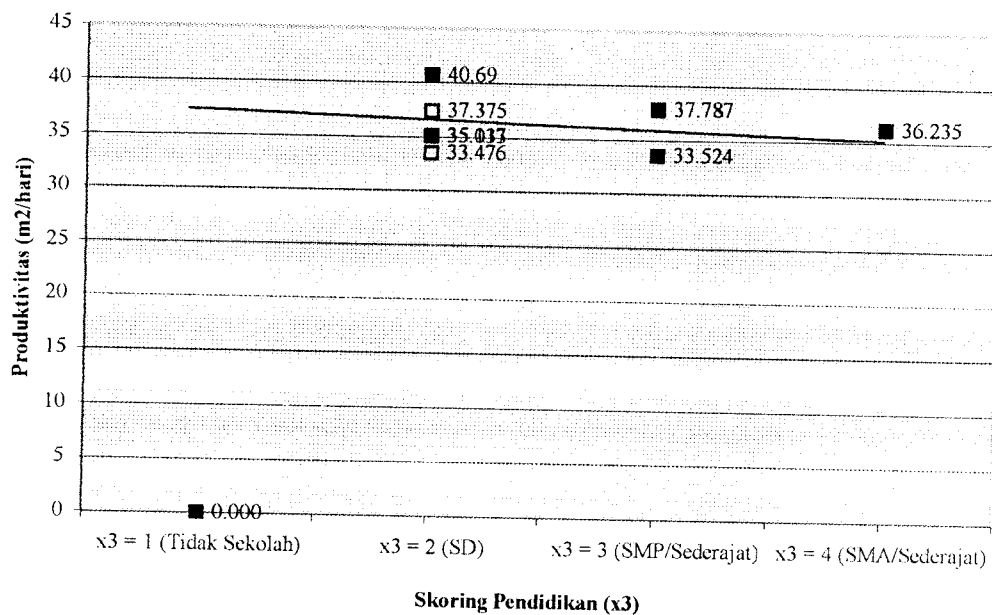
$$= 10498.096 - \left[\frac{181.687^2}{5} - \frac{71.311^2}{2} - \frac{36.235^2}{1} \right]$$

$$= 40.458$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{0.572 / (4-2)}{40.458 / (8-4)} = 0.028$$

F tabel (0.05, 3, 4) = 6.59

Karena $F_{hitung} = 0.028 < F_{tabel} = 6.59$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.16 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Pendidikan Formal

$$Y = 36.676 - 0.209 X_3$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_3 \cdot Y - (\sum X_3)(\sum Y_3)\}}{\sqrt{\{n\sum X_3^2 - (\sum X_3)^2\} \{n\sum Y_3^2 - (\sum Y_3)^2\}}}$$

$$= \frac{(8(722.248)-(20)(289.233))}{\sqrt{(8(54)-(20)^2)(8(10498.096)-(289.233)^2)}} = -0.065$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.004$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan pendidikan yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_8$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan pendidikan yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_8$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} = \frac{-0.065 \sqrt{(8-2)}}{-0.065 \sqrt{(1-0.004)}} = 2.822$$

T tabel (0.05, 6) = 2.447

5.4.4 Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Kesesuaian Upah (X4)

a. Proyek 1

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.25 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas Kesesuaian Upah (X4).

Tabel 5.25 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Kesesuaian Upah (X4)

No.	Nama	Kesesuaian Upah	Skoring x4	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x4 ²	x4*y	y ²	x4 ³	x4 ⁴	(x4 ²)y
1	Madi	Tidak Sesuai	1	33.254	1	33.254	1105.844	1	1	33.254
2	Atay	Cukup Sesuai	3	40.493	9	121.480	1639.717	27	81	364.441
3	Inay	Cukup Sesuai	3	33.696	9	101.088	1135.427	27	81	303.265
4	Pani	Kurang Sesuai	2	35.548	4	71.097	1263.684	8	16	142.193
5	Imi	Cukup Sesuai	3	42.463	9	127.388	1803.080	27	81	382.164
6	Upi	Kurang Sesuai	2	31.447	4	62.894	988.921	8	16	125.788
7	Yayat	Cukup Sesuai	3	36.487	9	109.462	1331.326	27	81	328.386
8	Yanor	Kurang Sesuai	2	36.487	4	72.975	1331.326	8	16	145.949
9	Iyan	Cukup Sesuai	3	36.165	9	108.495	1307.907	27	81	325.485
10	Yanto	Cukup Sesuai	3	38.139	9	114.418	1454.602	27	81	343.253
11	Alfi	Cukup Sesuai	3	42.463	9	127.388	1803.080	27	81	382.164
12	Yadi	Cukup Sesuai	3	39.535	9	118.604	1562.988	27	81	355.812
13	Nanor	Cukup Sesuai	3	32.221	9	96.664	1038.216	27	81	289.992
Jumlah			34	478.399	94	1265.207	17766.117	268	778	3522.148

Dari tabel 5.25 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 478.399$$

$$\Sigma X_4 = 34$$

$$\Sigma X_4^2 = 94$$

$$\Sigma X_4 \cdot Y = 1256.207$$

$$n = 13$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n \cdot (\Sigma X_4 Y) - (\Sigma X_4) (\Sigma Y)}{n \cdot (\Sigma X_4^2) - (\Sigma X_4)^2} = \frac{13(1256.207) - (94)(478.399)}{13(94) - (34)^2} = 2.759$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_4)}{n} = \frac{478.399 - (2.759)(34)}{13} = 29.583$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 29.583 + 2.759 X_4$

Uji Kolinieran Garis Regresi

Dari tabel 5.13 dapat diketahui bahwa :

Jumlah produktivitas untuk tidak sesuai (Y1)	= 33.254
Jumlah produktivitas untuk kurang sesuai (Y2)	= 103.483
Jumlah produktivitas untuk cukup sesuai (Y3)	= 341.662
Jumlah produktivitas untuk sesuai (Y4)	= 0
Jumlah produktivitas total (Y)	= 478.399

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n\sum X^4 - (\sum X^4)^2}{n(n-1)} = \frac{13(94)-(34)^2}{13(13-1)} = 0.423$$

$$\begin{aligned} X_1^2 &= \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\} \\ &= \left[\frac{33.254^2}{1} - \frac{103.483^2}{3} - \frac{120.371^2}{9} \right] - \frac{478.399^2}{13} - \end{aligned}$$

$$\left[(2.759)(12)(0.423^2) \right] = 24.332$$

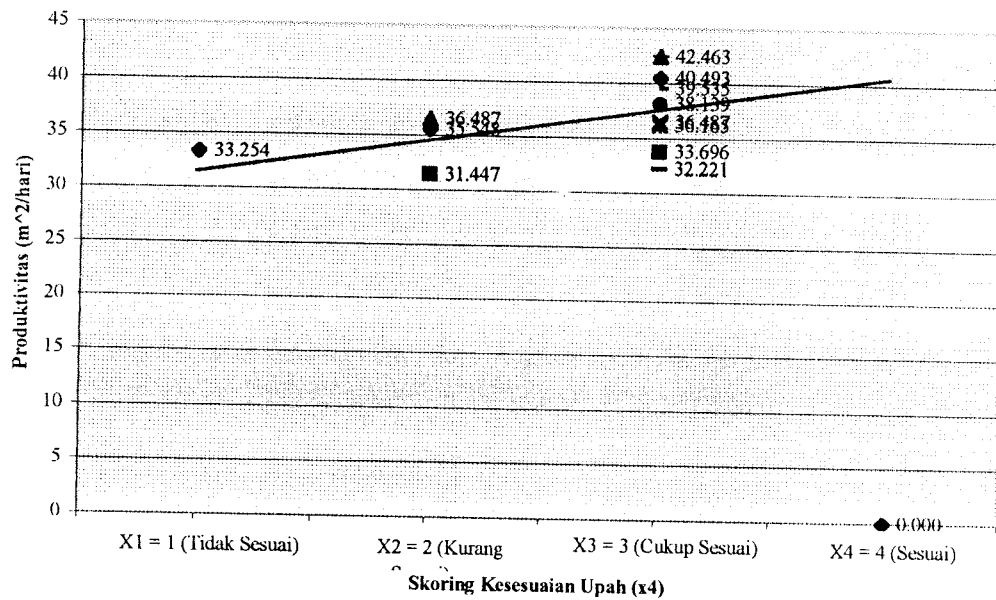
$$\begin{aligned} X_2^2 &= \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i} \\ &= 17766.117 - \left[\frac{33.254^2}{1} - \frac{103.483^2}{3} - \frac{120.371^2}{9} \right] \end{aligned}$$

$$= 120.371$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{24.332^2 / (4-2)}{120.371^2 / (13-4)} = 0.909$$

F tabel (0.05, 3, 17) = 3.86

Karena $F_{hitung} = 0.909 < F_{tabel} = 3.86$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.17 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Kesesuaian Upah

$$Y = 29.583 + 2.759 X_4$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_4 \cdot Y - (\sum X_4)(\sum Y_4)\}}{\sqrt{\{n\sum X_4^2 - (\sum X_4)^2\} \{n\sum Y_4^2 - (\sum Y_4)^2\}}}$$

$$= \frac{(13(1256.207)-(34)(478.399))}{\sqrt{(13(94)-(34)^2)(13(17766.117)-(478.399)^2)}} = 0.175$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.031$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan upah yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_{13}$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan upah yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_{13}$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} = \frac{0.175 \sqrt{(13-2)}}{0.175 \sqrt{(1-0.031)}} = 3.265$$

$$T_{tabel} (0.05, 11) = 2.201$$

b. Proyek 2

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada tabel 5.26 ditampilkan tahapan perhitungan regresi linier sederhana hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas Kesesuaian Upah (X4).

Tabel 5.26 Tahapan Perhitungan Regresi Sederhana
Produktivitas (Y) dan Kesesuaian Upah (X4)

No.	Nama	Kesesuaian Upah	Skoring x4	Produktivitas Rata2 y (m2/hari)	x4 ²	x4*y	y ²	x4 ³	x4 ⁴	(x4 ²)y
1	Salim	Kurang Sesuai	2	35.117	4	70.234	1233.209	8	16	140.468
2	Rahman	Cukup Sesuai	3	33.524	9	100.572	1123.867	27	81	301.717
3	Iwan	Cukup Sesuai	3	35.033	9	105.099	1227.318	27	81	315.298
4	Ajai	Cukup Sesuai	3	40.685	9	122.056	1655.307	27	81	366.169
5	Agus	Kurang Sesuai	2	37.787	4	75.573	1427.822	8	16	151.146
6	Adi	Cukup Sesuai	3	37.375	9	112.125	1396.897	27	81	336.376
7	Nain	Cukup Sesuai	3	33.476	9	100.429	1120.666	27	81	301.287
8	Zani	Kurang Sesuai	2	36.235	4	72.471	1313.009	8	16	144.942
Jumlah			21	289.233	57	758.561	10498.096	159	453	2057.403

Dari tabel 5.26 didapat nilai :

$$\Sigma Y = 289.233$$

$$\Sigma X_4 = 21$$

$$\Sigma X_4^2 = 57$$

$$\Sigma X_4 \cdot Y = 758.561$$

$$n = 8$$

Sehingga dapat dihitung koefisien regresi sederhananya sesuai rumus (6) dan (7) sebagai berikut :

$$b = \frac{n \cdot (\Sigma X_4 Y) - (\Sigma X_4) (\Sigma Y)}{n \cdot (\Sigma X_4^2) - (\Sigma X_4)^2} = \frac{8(758.561) - (57)(289.233)}{8(57) - (21)^2} = 0.361$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b(\Sigma X_4)}{n} = \frac{289.233 - (0.361)(21)}{8} = 37.101$$

Maka persamaan regresinya : $Y = 37.101 + 0.361 X_4$

Uji Kelinearan Garis Regresi

Dari tabel 5.26 dapat diketahui bahwa :

Jumlah produktivitas untuk tidak sesuai (Y1)	= 0
Jumlah produktivitas untuk kurang sesuai (Y2)	= 109.139
Jumlah produktivitas untuk cukup sesuai (Y3)	= 180.094
Jumlah produktivitas untuk sesuai (Y4)	= 0
Jumlah produktivitas total (Y)	= 289.233

Sesuai dengan rumus (25) sampai (28) dapat dihitung :

$$S_x = \frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{8(57)-(21)^2}{8(8-1)} = 0.268$$

$$X_1^2 = \sum \frac{Y_i^2}{n_i} - \frac{(\sum Y)^2}{n} - \{b^2 \cdot (n-1) \cdot S_x^2\}$$

$$= \left[\frac{109.139^2}{3} - \frac{180.094^2}{5} \right] - \frac{289.233^2}{8}$$

$$- \left[(0.361)(8)(0.268^2) \right] = 0.179$$

$$X_2^2 = \sum Y^2 - \sum \frac{Y_i^2}{n_i}$$

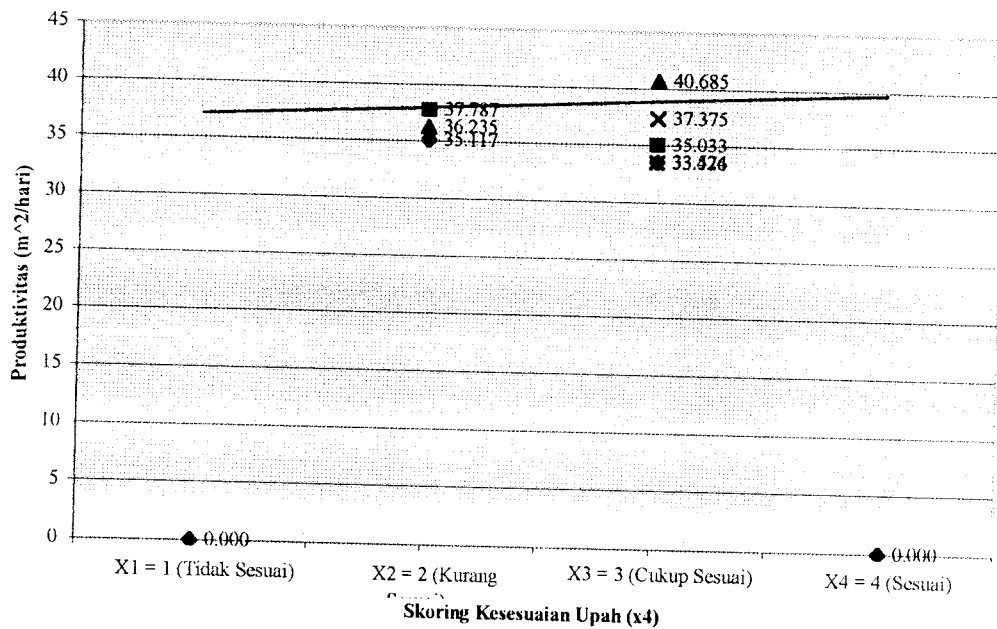
$$= 17766.117 - \left[\frac{109.139^2}{3} - \frac{180.094^2}{5} \right]$$

$$= 40.886$$

$$F_{hitung} = \frac{X_1^2 / (p-2)}{X_2^2 / (n-p)} = \frac{0.179^2 / (4-2)}{40.886^2 / (8-4)} = 0.009$$

F tabel (0.05, 3, 17) = 6.59

Karena $F_{hitung} = 0.009 < F_{tabel} = 6.59$ maka H_0 diterima atau garis regresinya linier. Dengan demikian data-data ini dapat diolah dengan analisis regresi linier sehingga tidak perlu beralih ke regresi non linier.



Gambar 5.18 Persamaan Garis Linier Sederhana Hubungan Produktivitas dan Kesesuaian Upah

$$Y = 37.101 + 0.361 X_4$$

Korelasi Linier Sederhana

Sesuai rumus (14) dan (15) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r = \frac{\{n\sum X_4 Y - (\sum X_4)(\sum Y_4)\}}{\sqrt{\{n\sum X_4^2 - (\sum X_4)^2\} \{n\sum Y_4^2 - (\sum Y_4)^2\}}}$$

$$= \frac{(8(758.561)-(21)(289.233))}{\sqrt{(8(21)-(57^2))(8(10498.096)-(289.233)^2)}} = 0.077$$

$$r^2 = (r)^2 = 0.006$$

Uji t

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan upah yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_8$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan upah yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_8$).

Sesuai dengan rumus (10) dapat dihitung :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{r \sqrt{(1-r^2)}} = \frac{0.077 \sqrt{(8-2)}}{0.077 \sqrt{(1-0.006)}} = 2.450$$

T tabel (0.05, 6) = 2.447

5.4.5 Analisis Regresi dan Korelasi Linier Sederhana Hubungan Produktivitas (Y) dan Pengawasan (X5)

Persamaan Regresi Linier Sederhana

Pada variabel ini tidak bisa dilakukan uji regresi dan korelasi dikarenakan jawaban yang didapat adalah sama yaitu cukup ketat sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan.

5.4.6 Analisis Regresi dan Korelasi Linier Berganda Hubungan Produktivitas (Y) dan Seluruh Variabel X

a. Proyek 1

Pada tabel 5.27 dan 5.28 ditampilkan tahapan perhitungan korelasi berganda hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas seluruh variabel X.

Tabel 5.27 Tahapan Perhitungan Regresi Berganda Hubungan Produktivitas dan Seluruh Variabel X

No.	Nama	Y	Y ²	X1	X2	X3	X4	X5	X1 ²	X1.X2	X1.X3	X1.X4	X1.X5	X2 ²	X2.X3	X2.X4	X2.X5	X3 ²	X3.X4	X3.X5	X4 ²	X4.X5	X5 ²
1	Madi	33.254	1105.844	2	2	1	3	3	4	4	2	6	6	4	2	6	6	1	3	3	9	9	9
2	Atay	40.493	1639.717	3	2	3	4	3	9	6	9	12	9	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
3	Inay	33.696	1135.427	2	3	3	3	3	4	6	6	6	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
4	Pani	35.548	1263.684	2	3	2	2	3	4	6	4	4	6	9	6	6	9	4	4	6	4	6	9
5	Imi	42.463	1803.080	2	2	3	4	3	4	4	6	8	6	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
6	Upi	31.447	988.921	1	3	2	2	3	1	3	2	2	3	9	6	6	9	4	4	6	4	6	9
7	Yayat	36.487	1331.326	3	2	3	4	3	9	6	9	12	9	4	6	8	6	9	4	6	4	6	9
8	Yanor	36.487	1331.326	3	3	2	4	3	9	9	6	12	9	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
9	Iyan	36.165	1307.907	2	2	3	3	3	4	4	6	6	6	4	6	12	6	4	8	6	16	12	9
10	Yanto	38.139	1454.602	4	2	3	4	3	16	8	12	16	12	4	6	8	6	9	12	9	9	9	9
11	Alfi	42.463	1803.080	3	2	3	4	3	9	6	9	12	9	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
12	Yadi	39.535	1562.988	3	2	3	4	3	9	6	9	12	9	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
13	Nanor	32.221	1038.216	2	3	3	2	3	4	6	6	4	6	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
Jumlah		478.399	17766.117	32	31	34	43	39	86	74	86	112	96	77	80	99	93	94	115	102	151	129	117

Tabel 5.28 Tahapan Perhitungan Regresi Berganda Hubungan Produktivitas dan Seluruh Variabel X

No.	Nama	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X1.Y	X2.Y	X3.Y	X4.Y	X5.Y
1	Madi	33.254	2	2	1	3	3	66.508	66.508	33.254	99.763	99.763
2	Atay	40.493	3	2	3	4	3	121.480	80.987	121.480	161.974	121.480
3	Inay	33.696	2	3	3	3	3	67.392	101.088	101.088	101.088	101.088
4	Pani	35.548	2	3	2	2	3	71.097	106.645	71.097	71.097	106.645
5	Imi	42.463	2	2	3	4	3	84.925	84.925	127.388	169.851	127.388
6	Upi	31.447	1	3	2	2	3	31.447	94.341	62.894	62.894	94.341
7	Yayat	36.487	3	2	3	4	3	109.462	72.975	109.462	145.949	109.462
8	Yanor	36.487	3	3	2	4	3	109.462	109.462	72.975	145.949	109.462
9	Iyan	36.165	2	2	3	3	3	72.330	72.330	108.495	108.495	108.495
10	Yanto	38.139	4	2	3	4	3	152.557	76.278	114.418	152.557	114.418
11	Alfi	42.463	3	2	3	4	3	127.388	84.925	127.388	169.851	127.388
12	Yadi	39.535	3	2	3	4	3	118.604	79.069	118.604	158.139	118.604
13	Nanor	32.221	2	3	3	2	3	64.443	96.664	96.664	64.443	96.664
	Jumlah	478.399	32	31	34	43	39	1197.096	1126.199	1265.207	1612.049	1435.198

Dari tabel 5.27 dan 5.28 didapat nilai :

ΣX_1	= 32	ΣY	= 478.399
ΣX_2	= 31	$\Sigma X_1.Y$	= 1197.096
ΣX_3	= 34	$\Sigma X_2.Y$	= 1126.119
ΣX_4	= 43	$\Sigma X_3.Y$	= 1265.207
ΣX_5	= 39	$\Sigma X_4.Y$	= 1612.049
ΣX_1^2	= 86	$\Sigma X_5.Y$	= 1435.198
ΣX_2^2	= 77		
ΣX_3^2	= 94		
ΣX_4^2	= 151		
ΣX_5^2	= 117		
$\Sigma X_1.X_2$	= 74		
$\Sigma X_1.X_3$	= 86		
$\Sigma X_1.X_4$	= 112		
$\Sigma X_1.X_5$	= 96		
$\Sigma X_2.X_3$	= 80		
$\Sigma X_2.X_4$	= 99		
$\Sigma X_2.X_5$	= 93		
$\Sigma X_3.X_4$	= 115		
$\Sigma X_3.X_5$	= 102		
$\Sigma X_4.X_5$	= 129		
n	= 13		

Dengan 5 variabel bebas, sesuai dengan rumus (12) sampai (16) maka persamaan normalnya menjadi :

$$478.399 = 13 a + 32 b_1 + 31 b_2 + 34 b_3 + 43 b_4 + 39 b_5 \quad (a)$$

$$1197.096 = 32 a + 86 b_1 + 74 b_2 + 86 b_3 + 112 b_4 + 96 b_5 \quad (b)$$

$$1126.199 = 31 a + 74 b_1 + 77 b_2 + 80 b_3 + 99 b_4 + 93 b_5 \quad (c)$$

$$1265.207 = 34 a + 86 b_1 + 80 b_2 + 94 b_3 + 115 b_4 + 102 b_5 \quad (d)$$

$$1612.049 = 43 a + 112 b_1 + 99 b_2 + 115 b_3 + 151 b_4 + 129 b_5 \quad (e)$$

$$1435.198 = 39 a + 96 b_1 + 93 b_2 + 102 b_3 + 129 b_4 + 117 b_5 \quad (f)$$

Dari hasil perhitungan didapat nilai :

$$a = 18.953 \quad b_1 = 1.011 \quad b_2 = 1.993$$

$$b_3 = -0.488 \quad b_4 = 2.819 \quad b_5 = 0$$

Sehingga persamaan regresi bergandanya sesuai rumus (11) menjadi :

$$Y = 18.953 + 1.011 X_1 + 1.993 X_2 - 0.488 X_3 + 2.819 X_4$$

Korelasi Linier Berganda

Sesuai rumus (16) dan (17) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r^2 = \frac{n(a \sum Y + \sum X_1 Y_1 + \dots + b_n \sum X_n Y_n - (\sum Y)^2)}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}$$

$$= \frac{13((18.953)(478.399) + (1.011)(1197.096) + (1.993)(1265.207) + (-0.488)(1612.049) + (2.819)(1435.198)) - 478.399^2}{13(17766.117) - 478.399^2} = 0.488$$

$$r = \sqrt{(r^2)} = \sqrt{0.488} = 0.699$$

Uji F

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan seluruh variabel X yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_{13}$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan seluruh variabel X yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_{13}$).

Sesuai rumus (19) sampai (24) dapat dihitung nilai rasio F sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\Sigma X_i^2 &= \Sigma X_1^2 + \Sigma X_2^2 + \Sigma X_3^2 + \Sigma X_4^2 + \Sigma X_5^2 \\ &= 86 + 77 + 94 + 151 + 117 = 525\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma X_i &= \Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \Sigma X_5 \\ &= 32 + 31 + 34 + 43 + 39 = 179\end{aligned}$$

$$JKT = \Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N} = 525 - \frac{179^2}{13} = -91.173 \quad (13.4)$$

$$\begin{aligned}JKA &= \frac{(\Sigma X_i)^2}{n_i} - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N} \\ &= \frac{32^2 + 31^2 + 34^2 + 43^2 + 39^2}{13} - \frac{179^2}{13} = 2842.442 \quad (13.4)\end{aligned}$$

$$JKD = JKT - JKA = -91.173 - 2842.442 = -2933.615$$

$$RKA = \frac{JKA}{(K - 1)} = \frac{2842.442}{(4-1)} = 947.481$$

$$RKD = \frac{JKD}{(N - K)} = \frac{-2933.615}{(52-4)} = -61.117$$

$$F = \frac{RKA}{RKD} = \frac{947.481}{-61.117} = -15.503$$

$$dba = K - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$dbt = N - 1 = 52 - 1 = 51$$

$$dbd = dbt - dba = 51 - 3 = 48$$

$$F(0.05, 3, 48) = 2.80$$

b. Proyek 2

Pada tabel 5.29 dan 5.30 ditampilkan tahapan perhitungan korelasi berganda hubungan antara variabel terikat produktivitas (Y) dan variabel bebas seluruh variabel X.

Tabel 5.29 Tahapan Perhitungan Regresi Berganda Hubungan Produktivitas dan Seluruh Variabel X

No.	Nama	Y	Y ²	X1	X2	X3	X4	X5	X1 ²	X1.X2	X1.X3	X1.X4	X1.X5	X2 ²	X2.X3	X2.X4	X2.X5	X3 ²	X3.X4	X3.X5	X4 ²	X4.X5	X5 ²
1	Salim	35.117	1233.209	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	4	4	6	6	4	6	6	9	9	9
2	Rahman	33.524	1123.867	2	3	3	3	3	4	6	6	6	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
3	Iwan	35.033	1227.318	3	2	3	4	3	9	6	9	12	9	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
4	Ajai	40.685	1655.307	3	2	3	4	3	9	6	9	12	9	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
5	Agus	37.787	1427.822	2	3	2	4	3	4	6	4	8	6	9	6	12	9	4	8	6	16	12	9
6	Adi	37.375	1396.897	3	2	3	4	3	9	6	9	12	9	4	6	8	6	9	12	9	16	12	9
7	Nain	33.476	1120.666	2	2	3	3	3	4	4	6	6	6	4	6	6	6	9	9	9	9	9	9
8	Zani	36.235	1313.009	2	4	2	2	3	4	8	4	4	6	16	8	8	12	4	4	6	4	6	9
Jumlah		289.233	10498.096	19	20	21	27	24	47	46	51	66	57	54	51	65	60	57	72	63	95	81	72

Tabel 5.30 Tahapan Perhitungan Regresi Berganda Hubungan Produktivitas dan Seluruh Variabel X

No.	Nama	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X1.Y	X2.Y	X3.Y	X4.Y	X5.Y
1	Salim	35.117	2	2	2	3	3	70.234	70.234	70.234	105.351	105.351
2	Rahma	33.524	2	3	3	3	3	67.048	100.572	100.572	100.572	100.572
3	Iwan	35.033	3	2	3	4	3	105.099	70.066	105.099	140.132	105.099
4	Ajai	40.685	3	2	3	4	3	122.056	81.371	122.056	162.742	122.056
5	Agus	37.787	2	3	2	4	3	75.573	113.360	75.573	151.146	113.360
6	Adi	37.375	3	2	3	4	3	112.125	74.750	112.125	149.500	112.125
7	Nain	33.476	2	2	3	3	3	66.953	66.953	100.429	100.429	100.429
8	Zani	36.235	2	4	2	2	3	72.471	144.942	72.471	72.471	108.706
	Jumlah	289.233	19	20	21	27	24	691.560	722.248	758.561	982.344	867.700

Dari tabel 5.29 dan 5.30 didapat nilai :

ΣX_1	= 19	ΣY	= 289.233
ΣX_2	= 20	$\Sigma X_1.Y$	= 691.560
ΣX_3	= 21	$\Sigma X_2.Y$	= 722.248
ΣX_4	= 27	$\Sigma X_3.Y$	= 758.561
ΣX_5	= 24	$\Sigma X_4.Y$	= 982.344
ΣX_1^2	= 47	$\Sigma X_5.Y$	= 867.700
ΣX_2^2	= 54		
ΣX_3^2	= 57		
ΣX_4^2	= 95		
ΣX_5^2	= 72		
$\Sigma X_1.X_2$	= 46		
$\Sigma X_1.X_3$	= 51		
$\Sigma X_1.X_4$	= 66		
$\Sigma X_1.X_5$	= 57		
$\Sigma X_2.X_3$	= 51		
$\Sigma X_2.X_4$	= 65		
$\Sigma X_2.X_5$	= 60		
$\Sigma X_3.X_4$	= 72		
$\Sigma X_3.X_5$	= 63		
$\Sigma X_4.X_5$	= 81		
n	= 8		

Dengan 5 variabel bebas, sesuai dengan rumus (12) sampai (16) maka persamaan normalnya menjadi :

$$289.233 = 8 a + 19 b_1 + 20 b_2 + 21 b_3 + 27 b_4 + 24 b_5 \quad (a)$$

$$691.560 = 19 a + 47 b_1 + 46 b_2 + 51 b_3 + 66 b_4 + 57 b_5 \quad (b)$$

$$722.248 = 20 a + 46 b_1 + 54 b_2 + 51 b_3 + 65 b_4 + 60 b_5 \quad (c)$$

$$758.561 = 21 a + 51 b_1 + 51 b_2 + 57 b_3 + 72 b_4 + 63 b_5 \quad (d)$$

$$982.344 = 27 a + 66 b_1 + 65 b_2 + 72 b_3 + 95 b_4 + 81 b_5 \quad (e)$$

$$867.700 = 24 a + 57 b_1 + 60 b_2 + 63 b_3 + 81 b_4 + 72 b_5 \quad (f)$$

Dari hasil perhitungan didapat nilai :

$$a = 24.339 \quad b_1 = 0.339 \quad b_2 = 0.349$$

$$b_3 = -0.493 \quad b_4 = 2.621 \quad b_5 = 0$$

Sehingga persamaan regresi bergandanya sesuai rumus (11) menjadi :

$$Y = 24.339 + 0.339 X_1 + 0.349 X_2 - 0.493 X_3 + 2.621 X_4$$

Korelasi Linier Berganda

Sesuai rumus (16) dan (17) dapat dihitung koefisien determinasi (r^2) dan koefisien korelasi (r) sebagai berikut :

$$r^2 = \frac{n (a \Sigma Y + \Sigma X_1 Y_1 + \dots + b_n \Sigma X_n Y_n - (\Sigma Y)^2)}{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}$$

$$= \frac{8((24.339)(289.233) + (0.339)(691.560) + (0.349)(722.248) + (-0.493)(758.561) + (2.621)(982.344)) - 289.233^2}{8(10498.096) - 289.233^2} = 0.435$$

$$r = \sqrt{(r)^2} = \sqrt{0.435} = 0.659$$

Uji F

Ho : Tidak terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan seluruh variabel X yang berbeda ($\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_8$).

H1 : Terdapat perbedaan produktivitas di antara tukang cat dikarenakan seluruh variabel X yang berbeda ($\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_8$).

Sesuai rumus (19) sampai (24) dapat dihitung nilai rasio F sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\Sigma X_i^2 &= \Sigma X_1^2 + \Sigma X_2^2 + \Sigma X_3^2 + \Sigma X_4^2 + \Sigma X_5^2 \\ &= 47 + 54 + 57 + 95 + 72 = 325\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma X_i &= \Sigma X_1 + \Sigma X_2 + \Sigma X_3 + \Sigma X_4 + \Sigma X_5 \\ &= 19 + 20 + 21 + 27 + 24 = 111\end{aligned}$$

$$JKT = \Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N} = 325 - \frac{111^2}{8} = -60.031 \quad (8.4)$$

$$\begin{aligned}JKA &= \frac{(\Sigma X_i)^2}{n_i} - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N} \\ &= \frac{19^2 + 20^2 + 21^2 + 27^2 + 24^2}{8} - \frac{111^2}{8} = 1789.844 \quad (8.4)\end{aligned}$$

$$JKD = JKT - JKA = -60.031 - 1789.844 = -1849.875$$

$$RKA = \frac{JKA}{(K-1)} = \frac{1789.844}{(4-1)} = 596.615$$

$$RKD = \frac{JKD}{(N - K)} = \frac{-1849.875}{(32-4)} = -66.067$$

$$F = \frac{RKA}{RKD} = \frac{596.614}{-66.067} = -9.030$$

$$dba = K - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$dbt = N - 1 = 32 - 1 = 31$$

$$dbd = dbt - dba = 31 - 3 = 28$$

$$F(0.05, 3, 28) = 2.95$$

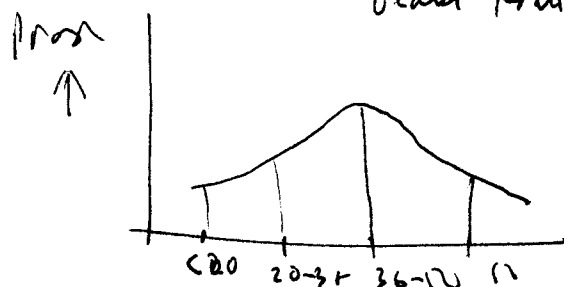
5.5 Pembahasan Hasil Analisis Regresi dan Korelasi

5.5.1 Hubungan dan Pengaruh Umur Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan

a. Proyek 1

Dari tabel 5.11 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rentang umur 36 – 50 tahun dengan produktivitas rata-rata 39.093 m²/hari mempunyai produktivitas tertinggi dibandingkan dengan rentang umur < 20 tahun, 20 – 35 tahun dan >50 tahun.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan umur diatas didapat koefisien regresi a = 30.163 dan b = 2.696 sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 30.163 + 2.696 X_1$ dan dengan uji kelinieran garis regresi didapat F hitung = 1.625 < F tabel (0.05, 3, 9) = 3.86 yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier ?



Dari analisis uji t didapat $t_{\text{hitung}} = 4.041 > t_{\text{tabel}}(0.05, 11) = 2.201$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan umur yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.571, menurut Young $r = 0.4 - 0.599$ menunjukkan adanya hubungan yang agak rendah.

b. Proyek 2

Dari tabel 5.15 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rentang umur 36 – 50 tahun dengan produktivitas rata-rata 37.698 m²/hari mempunyai produktivitas tertinggi dibandingkan dengan rentang umur < 20 tahun, 20 – 35 tahun dan >50 tahun.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan umur diatas didapat koefisien regresi $a = 30.288$ dan $b = 2.469$ sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 30.288 + 2.469 X_1$ dan dengan uji kelinieran garis regresi didapat $F_{\text{hitung}} = 0.536 < F_{\text{tabel}}(0.05, 3, 4) = 6.59$ yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier.

Dari analisis uji t didapat $t_{\text{hitung}} = 2.883 > t_{\text{tabel}}(0.05, 6) = 2.447$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan umur yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.527, menurut Young $r = 0.4 - 0.599$ menunjukkan adanya hubungan yang agak rendah.

5.5.2 Hubungan dan Pengaruh Masa Kerja Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan

a. Proyek 1

Dari tabel 5.12 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa lama masa kerja > 6 tahun dengan produktivitas rata-rata 39.438 m²/hari merupakan masa kerja paling produktif tukang cat dibandingkan dengan masa kerja < 1 tahun, 1 – 3 tahun dan 4 – 6

tahun, berarti semakin lama masa kerja tukang cat maka akan semakin tinggi produktivitasnya.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan masa kerja diatas didapat koefisien regresi $a = 25.616$ dan $b = 3.381$ sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 25.616 + 3.381 X_2$ dan dengan uji kelinieran garis regresi didapat $F_{hitung} = 2.959 < F_{tabel} (0.05, 3, 9) = 3.86$ yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier.

Dari analisis uji t didapat $t_{hitung} = 5.398 > t_{tabel} (0.05, 11) = 2.201$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan masa kerja yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi $(r) = 0.788$, menurut Young $r = 0.6 - 0.799$ menunjukkan adanya hubungan yang cukup tinggi.

b. Proyek 2

Dari tabel 5.16 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa lama masa kerja > 6 tahun dengan produktivitas rata-rata $37.720 \text{ m}^2/\text{hari}$ merupakan masa kerja paling produktif tukang cat dibandingkan dengan masa kerja < 1 tahun, $1 - 3$ tahun dan $4 - 6$ tahun, berarti semakin lama masa kerja tukang cat maka akan semakin tinggi produktivitasnya.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan masa kerja diatas didapat koefisien regresi $a = 30.769$ dan $b = 1.595$ sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 30.769 + 1.595 X_2$ dan dengan uji kelinieran garis regresi didapat $F_{hitung} = 1.986 < F_{tabel} (0.05, 3, 4) = 6.59$ yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier.

Dari analisis uji t didapat $t_{hitung} = 2.809 > t_{tabel} (0.05, 6) = 2.447$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat

dikarenakan masa kerja yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.489, menurut Young $r = 0.4 - 0.599$ menunjukkan adanya hubungan yang agak rendah.

5.5.3 Hubungan dan Pengaruh Pendidikan Formal Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan

a. Proyek 1

Dari tabel 5.13 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa pendidikan formal SD dengan produktivitas rata-rata 38.625 m²/hari mempunyai produktivitas tertinggi dibandingkan dengan SMP, tergambar pada hasil pengamatan langsung dilapangan. Pada penelitian ini semua tukang cat pernah mengenyam pendidikan formal yang berarti tidak ada yang tidak sekolah. Berdasarkan analisis di atas bahwa semakin tinggi pendidikan formal tukang cat maka akan semakin turun produktivitasnya.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan masa kerja diatas didapat koefisien regresi $a = 48.115$ dan $b = - 4.745$ sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 48.115 - 4.745 X_3$ dan dengan uji kelinieran garis regresi didapat $F_{hitung} = 2.525 < F_{tabel} (0.05, 3, 9) = 3.86$ yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier.

Dari analisis uji t didapat $t_{hitung} = 2.504 > t_{tabel} (0.05, 11) = 2.201$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau tidak terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan pendidikan formal yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = - 0.656, menurut Young $r = 0.6 - 0.799$ menunjukkan adanya hubungan yang cukup tinggi.

b. Proyek 2

Dari tabel 5.17 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa pendidikan formal SD dengan produktivitas rata-rata 36.889 m²/hari mempunyai produktivitas tertinggi

dibandingkan dengan SMP dan SMA, tergambar pada hasil pengamatan langsung dilapangan. Pada penelitian ini semua tukang cat pernah mengenyam pendidikan formal yang berarti tidak ada yang tidak sekolah. Berdasarkan analisis di atas bahwa semakin tinggi pendidikan formal tukang cat maka akan semakin turun produktivitasnya.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan masa kerja diatas didapat koefisien regresi $a = 36.676$ dan $b = - 0.209$ sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 36.676 - 0.209 X_3$ dan dengan uji kelinieran garis regresi didapat $F_{hitung} = 0.028 < F_{tabel} (0.05, 3, 4) = 6.59$ yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier.

Dari analisis uji t didapat $t_{hitung} = 2.822 > t_{tabel} (0.05, 6) = 2.447$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau tidak terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan pendidikan formal yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = $- 0.065$, menurut Young $r = 0 - 0.199$ menunjukkan adanya hubungan yang sangat rendah.

5.5.4 Hubungan dan Pengaruh Kesesuaian Upah Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan

a. Proyek 1

Dari tabel 5.14 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa jawaban cukup sesuai dengan produktivitas rata-rata $37.962 \text{ m}^2/\text{hari}$ mempunyai produktivitas tertinggi dibandingkan dengan jawaban tidak sesuai dan kurang sesuai, tergambar pada hasil pengamatan langsung dilapangan. Pada penelitian ini semua tukang cat tidak ada yang menjawab tingkatan kesesuaian upah dengan sesuai. Berdasarkan

analisis di atas bahwa semakin tukang cat merasa upahnya sesuai dengan pekerjaannya maka akan semakin tinggi produktivitasnya.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan masa kerja diatas didapat koefisien regresi $a = 29.583$ dan $b = 2.759$ sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 29.583 + 2.759 X_4$ dan dengan uji kelinieran garis regresi didapat $F_{hitung} = 0.909 < F_{tabel} (0.05, 3, 9) = 3.86$ yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier.

Dari analisis uji t didapat $t_{hitung} = 3.265 > t_{tabel} (0.05, 11) = 2.201$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan kesesuaian upah yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.175, menurut Young $r = 0 - 1.199$ menunjukkan adanya hubungan yang sangat rendah.

b. **Proyek 2**

Dari tabel 5.18 hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa jawaban cukup sesuai dengan produktivitas rata-rata 36.571 m²/hari mempunyai produktivitas tertinggi dibandingkan dengan jawaban tidak sesuai dan kurang sesuai, tergambar pada hasil pengamatan langsung dilapangan. Pada penelitian ini semua tukang cat tidak ada yang menjawab tingkatan kesesuaian upah dengan sesuai. Berdasarkan analisis di atas bahwa semakin tukang cat merasa upahnya sesuai dengan pekerjaannya maka akan semakin tinggi produktivitasnya.

Dari analisis regresi sederhana untuk hubungan produktivitas dan masa kerja diatas didapat koefisien regresi $a = 37.101$ dan $b = 0.361$ sehingga dapat dibuat persamaan garis regresinya yaitu $Y = 37.101 + 0.361 X_4$ dan dengan uji kelinieran

garis regresi didapat $F \text{ hitung} = 0.009 < F \text{ tabel} (0.05, 3, 4) = 6.59$ yang berarti H_0 diterima atau persamaan garis regresi tersebut linier.

Dari analisis uji t didapat $t \text{ hitung} = 2.450 > t \text{ tabel} (0.05, 6) = 2.447$ yang berarti bahwa H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan kesesuaian upah yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.077, menurut Young $r = 0 - 1.199$ menunjukkan adanya hubungan yang sangat rendah.

5.5.5 Hubungan dan Pengaruh Pengawasan Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan

Pada variabel penelitian ini tidak dapat dilakukan analisis deskriptif mengenai rentang tingkatan pengawasan yang menunjukkan produktivitas tertinggi dikarenakan jawaban yang didapat adalah sama yaitu cukup ketat sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan dan analisis statistik untuk uji t dan uji f tidak dapat dilakukan.

5.5.6 Hubungan dan Pengaruh Seluruh Variabel X Terhadap Produktivitas Tukang Pada Pekerjaan Pengecatan

a. Proyek 1

Dari analisis regresi berganda untuk hubungan produktivitas dan kesesuaian terhadap upah dihasilkan persamaan regresinya yaitu :

$$Y = 18.953 + 1.011 X_1 + 1.993 X_2 - 0.488 X_3 + 2.819 X_4$$

Konstanta 18.953 sebesar menyatakan jika tukang cat dengan umur < 20 tahun, pendidikan formal tidak sekolah, masa kerja < 1 tahun, merasa tidak sesuai terhadap upah dan pengawasan yang longgar maka besar produktivitas dalam mengerjakan pengecatan adalah 24.288 m²/hari.

Koefisien regresi X_1 sebesar 1.011 menyatakan setiap penambahan tingkatan umur maka akan menaikkan produktivitas sebesar 1.011 m²/hari.

Koefisien regresi X_2 sebesar 1.993 menyatakan setiap penambahan tingkatan masa kerja maka akan menaikkan produktivitas sebesar 1.993 m²/hari.

Koefisien regresi X_3 sebesar - 0.488 menyatakan setiap penambahan tingkatan pendidikan formal maka akan menurunkan produktivitas sebesar - 0.488 m²/hari.

Koefisien regresi X_4 sebesar 2.819 menyatakan setiap penambahan tingkatan kesesuaian upah maka akan menaikkan produktivitas sebesar 2.819 m²/hari.

Sedangkan untuk variabel X_5 tidak bisa didapatkan nilai untuk besarnya penambahan tingkatan pengawasan dikarenakan jawaban yang didapat adalah sama yaitu cukup ketat sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan

Pada uji F, didapat $F_{hitung} = 15.503 > F_{tabel} (0.05, 3, 48) = 2.80$ yang berarti H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan seluruh variabel X yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.699, menurut Young $r = 0.6 - 0.799$ menunjukkan adanya hubungan yang cukup tinggi.

b. Proyek 2

Dari analisis regresi berganda untuk hubungan produktivitas dan kesesuaian terhadap upah dihasilkan persamaan regresinya yaitu :

$$Y = 24.339 + 0.339 X_1 + 0.349 X_2 - 0.493 X_3 + 2.621 X_4$$

Konstanta 24.339 sebesar menyatakan jika tukang cat dengan umur < 20 tahun, pendidikan formal tidak sekolah, masa kerja < 1 tahun, merasa tidak sesuai terhadap upah dan pengawasan yang longgar maka besar produktivitas dalam mengerjakan pengecatan adalah 27.155 m²/hari.

Koefisien regresi X_1 sebesar 0.339 menyatakan setiap penambahan tingkatan umur maka akan menaikkan produktivitas sebesar $0.339 \text{ m}^2/\text{hari}$.

Koefisien regresi X_2 sebesar 0.349 menyatakan setiap penambahan tingkatan masa kerja maka akan menaikkan produktivitas sebesar $0.349 \text{ m}^2/\text{hari}$.

Koefisien regresi X_3 sebesar - 0.493 menyatakan setiap penambahan tingkatan pendidikan formal maka akan menurunkan produktivitas sebesar $- 0.493 \text{ m}^2/\text{hari}$.

Koefisien regresi X_4 sebesar 2.621 menyatakan setiap penambahan tingkatan kesesuaian upah maka akan menaikkan produktivitas sebesar $2.621 \text{ m}^2/\text{hari}$.

Sedangkan untuk variabel X_5 tidak bisa didapatkan nilai untuk besarnya penambahan tingkatan pengawasan dikarenakan jawaban yang didapat adalah sama yaitu cukup ketat sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan

Pada uji F, didapat $F \text{ hitung} = 9.030 > F \text{ tabel} (0.05, 3, 28) = 2.95$ yang berarti H_1 diterima atau terdapat perbedaan produktivitas diantara tukang cat dikarenakan seluruh variabel X yang berbeda dan dengan nilai koefisien korelasi $(r) = 0.659$, menurut Young $r = 0.6 - 0.799$ menunjukkan adanya hubungan yang cukup tinggi.

5.5.7 Hubungan Persamaan Regresi Proyek 1 dan 2 Pada Analisis Regresi Berganda

Produktivitas rata-rata untuk Proyek 1 adalah $36.799 \text{ m}^2/\text{hari}$ dan Proyek 2 adalah $36.154 \text{ m}^2/\text{hari}$ sehingga dapat dikatakan semua tukang yang bekerja di Proyek 1 maupun Proyek 2 mempunyai produktivitasnya yang hampir sama.

Dari analisis regresi berganda Proyek 1 dan Proyek 2 didapat persamaan regresinya sebagai berikut :

$$Y = 18.953 + 1.011 X_1 + 1.993 X_2 - 0.488 X_3 + 2.819 X_4 \quad (\text{Proyek 1})$$

$$Y = 24.339 + 0.339 X_1 + 0.349 X_2 - 0.493 X_3 + 2.621 X_4 \quad (\text{Proyek 2})$$

Koefisien regresi X_1 untuk Proyek 1 sebesar 1.011 lebih besar daripada koefisien regresi X_1 untuk Proyek 2 sebesar 0.339 yang berarti faktor umur untuk proyek 1 lebih berpengaruh dibandingkan dengan proyek 2, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya jumlah dan tingginya produktivitas tukang cat dengan rentang umur produktif yaitu 36 - 50 tahun (tabel 5.11 dan 5.15).

Koefisien regresi X_2 untuk Proyek 1 sebesar 1.993 lebih besar daripada koefisien regresi X_2 untuk Proyek 2 sebesar 0.349 yang berarti faktor masa kerja untuk proyek 1 lebih berpengaruh dibandingkan dengan proyek 2, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya jumlah dan tingginya produktivitas tukang cat dengan lama masa kerja produktif yaitu > 6 tahun (tabel 5.12 dan 5.16).

Koefisien regresi X_3 untuk Proyek 1 sebesar 0.488 lebih kecil daripada koefisien regresi X_3 untuk Proyek 2 sebesar 0.493 yang berarti faktor pendidikan untuk proyek 2 lebih berpengaruh dibandingkan dengan proyek 1, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya jumlah dan tingginya produktivitas tukang cat dengan pendidikan produktif yaitu SD (tabel 5.13 dan 5.17).

Koefisien regresi X_4 untuk Proyek 1 sebesar 2.819 lebih besar daripada koefisien regresi X_4 untuk Proyek 2 sebesar 2.621 yang berarti faktor kesesuaian upah untuk proyek 1 lebih berpengaruh dibandingkan dengan proyek 2, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya jumlah dan tingginya produktivitas tukang cat dengan kesesuaian upah produktif yaitu cukup sesuai (tabel 5.14 dan 5.18).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan dalam bab sebelumnya didapat beberapa kesimpulan antara lain :

1. Produktivitas rata-rata tukang cat untuk Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor dan Gudang P2DR di Banjarmasin (proyek 1) adalah 36.799 m²/hari dan Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai (proyek 2) adalah 36.154 m²/hari.
2. Faktor umur dengan rentang 36 – 50 tahun, kesesuaian upah dengan jawaban tingkatan cukup sesuai, pendidikan formal SD dan masa kerja dengan lama > 5 tahun pada Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor dan Gudang P2DR di Banjarmasin (proyek 1) dan Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai (proyek 2) merupakan produktivitas tertinggi.
3. Pada Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor dan Gudang P2DR di Banjarmasin (proyek 1) faktor kesesuaian upah mempunyai pengaruh yang sangat rendah, faktor umur mempunyai pengaruh yang agak rendah, faktor masa kerja dan pendidikan formal mempunyai pengaruh yang cukup tinggi terhadap tingkat produktivitas pada pekerjaan pengecatan. Apabila seluruh faktor digabung maka akan mempunyai pengaruh yang cukup tinggi terhadap tingkat produktivitas pada pekerjaan pengecatan.

4. Pada Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai (proyek 2) faktor kesesuaian upah dan pendidikan mempunyai pengaruh yang sangat rendah, faktor umur dan masa kerja mempunyai pengaruh yang agak rendah terhadap tingkat produktivitas pada pekerjaan pengecatan. Apabila seluruh faktor digabung maka akan mempunyai pengaruh yang cukup tinggi terhadap tingkat produktivitas pada pekerjaan pengecatan.
5. Faktor pengawasan tidak dapat diuji pengaruhnya terhadap tingkat produktivitas karena jawaban yang didapat sama yaitu cukup longgar sehingga tidak ada nilai lain yang dapat dijadikan perbandingan.

6.2 Saran

1. Produktivitas tukang cat pada pekerjaan pengecatan pada Proyek Rehabilitasi Gedung Kantor/Gudang P2DR di Banjarmasin (proyek 1) dan Proyek Rehabilitasi Kantor Lapangan di Batang Alai (proyek 2) sangat dipengaruhi faktor umur, pendidikan formal, kesesuaian upah dan masa kerja serta secara menyeluruh oleh semua faktor kalau semua faktor digabung. Maka penyusun menyarankan agar semua faktor-faktor tersebut diperhatikan dalam perekrutan tukang khususnya tukang cat.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk meneliti produktivitas tukang cat dengan faktor dan tempat penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Dale Timpe, 1992, **SERI ILMU DAN SENI MANAJEMEN BISNIS 7 : PRODUKTIVITAS (*PRODUCTIVITY*)**, PT. Elex Media Komputido Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Arief Rahman dan Helmi Pontoh, 2002, **TUGAS AKHIR ANALISIS PRODUKTIVITAS TUKANG BATU PADA PASANGAN BATU BATA (STUDI KASUS PADA PROYEK GEDUNG REGISTRASI TERPADU UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA, UII, Jogjakarta.**
- Burhan Nurgiyantoro, Gunawan dan Marzuki, 2000, **STATISTIK TERAPAN UNTUK PENELITIAN ILMU-ILMU SOSIAL**, Cetakan Pertama, Penerbit Gadjah Mada University Press, Jogjakarta.
- Djarwanto, 2001, **MENGENAL BEBERAPA UJI STATISTIK DALAM PENELITIAN**, Cetakan Kedua, Liberty, Jogjakarta.
- Doni Tri Nugroho dan Lucky Renggo Wibowo, 2000, **TUGAS AKHIR ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA KONSTRUKSI BERDASARKAN PERILAKU YANG BERASAL DARI DUA DAERAH YANG BERBEDA, UII, Jogjakarta.**
- Hadari Nawawi, 1997, **MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA UNTUK BISNIS YANG KOMPETITIF**, Cetakan Pertama, Gadjah Mada University Press, Jogjakarta.
- Muchdarsyah Sinungan, 2000, **PRODUKTIVITAS APA DAN BAGAIMANA**, Cetakan keempat, Penerbit PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Suyatno Sastrowinoto, 1985, **MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN ERGONOMI**, Cetakan pertama, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta Pusat.
- Sugiyono, 1999, **STATISTIK NON PARAMETRIS UNTUK PENELITIAN**, Cetakan pertama, CV. Alfa Beta, Bandung.
- T. Hani Handoko, 1984, **MANAJEMEN PERSONALIA DAN SUMBER DAYA MANUSIA.**

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Madi
2. Umur : 24 tahun
3. Masa Kerja : 1 tahun
4. Gaji : Rp 35.000 /hari
5. Kesesuaian Upah :
- a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai * *→ Kesesuaian upah*
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *

Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyek 1

2

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Atuy
 - 2. Umur : 43 tahun
 - 3. Masa Kerja : 10 tahun
 - 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 - 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 - 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayekti

3

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Mery
 - 2. Umur : 23 tahun
 - 3. Masa Kerja : 6 tahun
 - 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 - 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 - 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayekti

9

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Rani
 - 2. Umur : 28 tahun
 - 3. Masa Kerja : 3 tahun
 - 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 - 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 - 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Kroyek 1

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Imi
 - 2. Umur : 30 tahun
 - 3. Masa Kerja : 7 tahun
 - 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 - 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 - 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Kroyek 1

6

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Cyri
 - 2. Umur : 68 tahun
 - 3. Masa Kerja : 1 tahun
 - 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 - 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 - 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyek 1

4

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Yusuf
 - 2. Umur : 42 tahun
 - 3. Masa Kerja : 10 tahun
 - 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 - 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 - 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyek 1

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Yomer
 2. Umur : 36 tahun
 3. Masa Kerja : 1 tahun
 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayati

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Yem
 2. Umur : 27 tahun
 3. Masa Kerja : 6 tahun
 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayati

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Yanto
 2. Umur : 62 tahun
 3. Masa Kerja : 18 tahun
 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayati 1

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Ali
 2. Umur : 45 tahun
 3. Masa Kerja : 8 tahun
 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayati 1

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Yudi
2. Umur : 40 tahun
3. Masa Kerja : 13 tahun
4. Gaji : Rp 35.000 /hari
5. Kesesuaian Upah :
- a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyek 1

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Nuri
2. Umur : 25 tahun
3. Masa Kerja : 3 tahun
4. Gaji : Rp 35.000 /hari
5. Kesesuaian Upah :
- a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyek 1

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Salim
2. Umur : 26 tahun
3. Masa Kerja : 1 tahun
4. Gaji : Rp 35.000 /hari
5. Kesesuaian Upah :
- a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyeksi

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Rakman
2. Umur : 25 tahun
3. Masa Kerja : 1 tahun
4. Gaji : Rp 35.000 /hari
5. Kesesuaian Upah :
- a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyeksi

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Ajai
- 2. Umur : 80 tahun
- 3. Masa Kerja : 12 tahun
- 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
- 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
- 6. Pendidikan : Tidak Sekolah (SD / SMP / SMA (sederajat) *
- 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *

Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyek 2

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

- 1. Nama : Iwan
- 2. Umur : 40 tahun
- 3. Masa Kerja : 10 tahun
- 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
- 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
- 6. Pendidikan : Tidak Sekolah (SD / SMP / SMA (sederajat) *
- 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *

Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Proyek 2

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Agus
2. Umur : 29 tahun
3. Masa Kerja : 3 tahun
4. Gaji : Rp 25.000 /hari
5. Kesesuaian Upah :
- a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Woyen 2

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Ali
2. Umur : 49 tahun
3. Masa Kerja : 15 tahun
4. Gaji : Rp 35.000 /hari
5. Kesesuaian Upah :
- a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Woyen 2

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Nain
 2. Umur : 24 tahun
 3. Masa Kerja : 6 tahun
 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayati

ANGKET PROFIL TUKANG CAT

1. Nama : Zoni
 2. Umur : 23 tahun
 3. Masa Kerja : 3 tahun
 4. Gaji : Rp 35.000 /hari
 5. Kesesuaian Upah :
 - a. Keterampilan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - b. Pekerjaan : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - c. Jam Kerja : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 - d. Sistem Pembayaran : Tidak Sesuai / Kurang Sesuai / Cukup Sesuai / Sesuai *
 6. Pendidikan : Tidak Sekolah / SD / SMP / SMA (sederajat) *
 7. Pengawasan : Tidak Diawasi / Longgar / Cukup Ketat / Ketat *
- Keterangan : * (Coret yang tidak perlu)

Prayati 2



SURAT KETERANGAN

Nomor : UM.01.01/Ai-17.01.C/12

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Heri Yadi Yani, ST**
Jabatan : **Kepala Urusan Teknik Bagian Proyek Irigasi dan Rawa HST, HSU dan Tabalong**

Menerangkan dengan sebenarnya Mahasiswa tersebut dibawah ini :

1. Nama : **Faizal Maulidhani Rarin**
NIM : 9911307
2. Nama : **Untung. S**
NIM : 99511043

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan baik terhitung mulai tanggal 19 April 2004 sampai dengan tanggal 25 April 2004 pada **Proyek Irigasi dan Rawa Andalan Kalimantan Selatan, Bagian Proyek Irigasi dan Rawa HST, HSU dan Tabalong untuk pekerjaan "Rehabilitasi Kantor Lapangan D.I. Batang Alai dan Rehabilitasi Gedung Ex. P2DR Kalimantan Selatan"** di Banjarmasin

Demikian keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, April 2004

A.n Pemimpin Bagian Proyek

HERI YADI YANI, ST
Ka.Ur. Teknik Bagian Proyek

TABEL I
LUAS DI BAWAH LENGKUNGAN KURVE NORMAL
DARI 0 S/D Z

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2390	2422	2454	2486	2517	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2703	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2995	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4419	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4583	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4776	4783	4788	4793	4798	4808	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4896	4896	4896	4897	4899	4901	4903	4905	4907	4909
2.4	4916	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4958	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4978	4979	4979	4980	4981	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4997	4997	4997	4998
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.7	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.8	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

TABEL II
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

df	α untuk uji dua pihak (two tail test)				
	0.25	0.20	0.10	0.05	0.02
1	1.000	3.078	6.974	12.706	31.821
2	0.818	1.886	4.303	6.965	16.005
3	0.765	1.638	3.143	5.841	12.928
4	0.741	1.533	2.706	5.191	11.141
5	0.727	1.498	2.353	4.773	9.943
6	0.718	1.461	2.049	4.353	8.996
7	0.712	1.431	1.799	4.001	8.214
8	0.707	1.407	1.599	3.707	7.591
9	0.703	1.388	1.433	3.465	7.087
10	0.700	1.372	1.292	3.265	6.678
11	0.697	1.360	1.176	3.106	6.347
12	0.695	1.351	1.080	2.982	6.074
13	0.693	1.344	1.000	2.881	5.841
14	0.692	1.338	0.933	2.797	5.634
15	0.691	1.333	0.877	2.728	5.451
16	0.690	1.329	0.829	2.671	5.297
17	0.689	1.326	0.787	2.624	5.167
18	0.689	1.323	0.750	2.586	5.054
19	0.688	1.321	0.717	2.554	4.954
20	0.688	1.319	0.688	2.526	4.864
21	0.688	1.317	0.663	2.501	4.784
22	0.688	1.316	0.640	2.478	4.712
23	0.688	1.315	0.618	2.457	4.647
24	0.688	1.314	0.598	2.438	4.588
25	0.688	1.313	0.580	2.421	4.534
26	0.688	1.312	0.563	2.406	4.484
27	0.688	1.311	0.548	2.392	4.438
28	0.688	1.311	0.534	2.380	4.395
29	0.688	1.310	0.521	2.369	4.354
30	0.688	1.310	0.509	2.360	4.315
40	0.681	1.303	0.458	2.042	2.457
60	0.679	1.296	0.417	2.021	2.423
120	0.677	1.289	0.381	2.000	2.390
x	0.674	1.282	0.345	1.980	2.358
				1.960	2.326
					2.576

TABEL XII
NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
1	161	200	216	225	230	231	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	257	253	253	254	254	254		
2	4.052	4.999	5.103	5.625	5.764	5.859	5.928	5.981	6.022	6.056	6.082	6.106	6.147	6.169	6.208	6.234	6.258	6.286	6.307	6.223	6.334	6.352	6.361	6.366		
3	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.36	19.37	19.38	19.39	19.40	19.41	19.42	19.43	19.44	19.45	19.46	19.47	19.47	19.48	19.48	19.48	19.50	19.50		
4	98.49	99.01	99.17	99.25	99.30	99.33	99.34	99.38	99.38	99.40	99.41	99.42	99.43	99.44	99.45	99.46	99.47	99.48	99.48	99.49	99.49	99.49	99.50	99.50		
5	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.88	8.84	8.81	8.78	8.76	8.74	8.71	8.69	8.66	8.64	8.62	8.60	8.58	8.57	8.56	8.54	8.54	8.53		
6	4.17	30.81	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.34	27.23	27.13	27.05	26.97	26.83	26.69	26.60	26.50	26.41	26.30	26.27	26.23	26.18	26.14	26.12		
7	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.93	5.91	5.87	5.84	5.80	5.77	5.74	5.71	5.70	5.68	5.66	5.65	5.64	5.63		
8	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.54	14.45	14.37	14.24	14.15	14.02	13.93	13.83	13.74	13.69	13.61	13.57	13.52	13.48	13.46		
9	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.78	4.74	4.70	4.68	4.64	4.60	4.56	4.53	4.50	4.46	4.44	4.42	4.40	4.38	4.37	4.36		
10	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.45	10.27	10.15	10.05	9.96	9.89	9.77	9.68	9.55	9.47	9.38	9.29	9.24	9.17	9.13	9.07	9.04	9.02		
11	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.96	3.92	3.87	3.84	3.81	3.77	3.75	3.72	3.71	3.69	3.68	3.67		
12	13.74	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87	7.79	7.72	7.60	7.52	7.39	7.31	7.23	7.14	7.09	7.02	6.99	6.94	6.90	6.88		
13	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.63	3.60	3.57	3.52	3.49	3.44	3.41	3.38	3.34	3.32	3.29	3.28	3.25	3.24	3.23		
14	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	7.00	6.84	6.71	6.62	6.54	6.47	6.35	6.27	6.15	6.07	5.98	5.92	5.85	5.78	5.75	5.70	5.67	5.65		
15	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.34	3.31	3.28	3.23	3.20	3.15	3.12	3.08	3.05	3.03	3.00	2.98	2.96	2.94	2.93		
16	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.19	6.03	5.91	5.82	5.74	5.67	5.56	5.48	5.36	5.28	5.20	5.11	5.06	5.00	4.96	4.91	4.88	4.86		
17	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.13	3.10	3.07	3.02	2.98	2.93	2.90	2.86	2.82	2.80	2.77	2.76	2.73	2.72	2.71		
18	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.62	5.47	5.35	5.26	5.18	5.11	5.00	4.92	4.80	4.73	4.64	4.56	4.51	4.45	4.41	4.36	4.33	4.31		
19	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.97	2.94	2.91	2.86	2.82	2.77	2.74	2.70	2.67	2.64	2.61	2.59	2.56	2.54	2.54		
20	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.21	5.06	4.95	4.85	4.78	4.71	4.60	4.52	4.41	4.33	4.25	4.17	4.12	4.05	4.01	3.96	3.93	3.91		
21	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.86	2.82	2.79	2.74	2.70	2.65	2.61	2.57	2.53	2.50	2.47	2.45	2.42	2.41	2.40		
22	9.65	7.20	6.22	5.67	5.32	5.07	4.88	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.29	4.21	4.10	4.02	3.94	3.86	3.78	3.70	3.61	3.56	3.52	3.50		
23	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30		
24	9.33	6.93	5.95	5.41	5.05	4.82	4.65	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.05	3.98	3.86	3.78	3.70	3.61	3.56	3.49	3.46	3.41	3.38	3.36		
25	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.22	2.21		
26	9.07	6.70	5.74	5.20	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.85	3.78	3.67	3.59	3.51	3.42	3.37	3.30	3.27	3.21	3.18	3.16		
27	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.77	2.70	2.65	2.61	2.56	2.53	2.48	2.44	2.39	2.35	2.31	2.27	2.24	2.21	2.19	2.16	2.14	2.13		
28	8.86	6.51	5.56	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.26	3.21	3.14	3.11	3.06	3.02	3.00		

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
15	3.54	3.68	3.79	3.86	3.90	3.92	3.94	3.94	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95		
16	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.11	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.36	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.92	2.88	2.87	2.87		
17	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.01		
18	8.53	5.23	4.29	3.77	3.44	3.20	3.03	2.89	2.78	2.69	2.61	2.54	2.42	2.34	2.22	2.14	2.06	2.01	1.96	1.89	1.86	1.85	1.85			
19	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.97	1.96		
20	8.46	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.33	3.25	3.13	3.06	2.92	2.84	2.79	2.76	2.73	2.67	2.65			
21	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.91	1.92		
22	8.28	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.25	3.17	3.05	2.97	2.80	2.72	2.68	2.65	2.62	2.59	2.57			
23	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.88	1.88		
24	8.25	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.18	3.10	2.98	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49		
25	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.28	2.23	2.18	2.12	2.08	2.04	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84		
26	8.10	5.82	4.94	4.42	4.10	3.87	3.71	3.56	3.45	3.37	3.30	3.23	3.11	3.03	2.91	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49			
27	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.14	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81		
28	8.06	5.78	4.92	4.40	4.07	3.84	3.68	3.53	3.41	3.33	3.26	3.19	3.07	2.99	2.87	2.80	2.72	2.66	2.63	2.56	2.53	2.47	2.44	2.42		
29	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.22	2.17	2.11	2.07	2.03	1.98	1.94	1.91	1.87	1.84	1.81	1.80	1.78		
30	7.94	5.72	4.87	4.35	4.02	3.79	3.63	3.48	3.35	3.27	3.20	3.13	3.01	2.93	2.81	2.74	2.66	2.60	2.57	2.51	2.47	2.43	2.38	2.36		
31	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.09	2.04	2.00	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.75		
32	7.88	5.66	4.76	4.24	3.91	3.68	3.54	3.39	3.26	3.18	3.11	3.04	2.92	2.84	2.72	2.65	2.57	2.50	2.46	2.42	2.37	2.33	2.31			
33	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.12	2.07	2.02	1.98	1.93	1.89	1.84	1.82	1.79	1.77	1.75	1.73		
34	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.25	3.17	3.10	3.03	2.91	2.83	2.71	2.64	2.56	2.49	2.44	2.38	2.33	2.27	2.23	2.21		
35	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.01	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71		
36	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.06	2.99	2.87	2.79	2.67	2.60	2.52	2.45	2.40	2.32	2.29	2.23	2.19	2.17		
37	4.22	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.09	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69		
38	7.72																									

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
36	4.11	3.26	2.80	2.63	2.48	2.36	2.27	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.89	1.93	1.87	1.82	1.78	1.77	1.60	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55
38	7.39	5.25	4.33	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.26	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.90	1.87
40	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	1.54	1.53
42	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	2.32	2.27	2.14	2.08	2.00	1.97	1.90	1.86	1.84
44	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.55	1.53	1.51
46	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.94	1.88	1.84	1.81
48	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	1.95	1.94	1.85	1.82	1.78	1.73	1.66	1.64	1.60	1.57	1.51	1.54	1.51	1.49
50	7.27	5.15	4.29	3.80	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.61	2.54	2.46	2.35	2.25	2.17	2.08	2.02	1.94	1.91	1.85	1.80	1.78
55	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.76	1.72	1.65	1.63	1.58	1.56	1.52	1.50	1.48
60	7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.00	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75
65	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46
70	7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.86	1.80	1.76	1.72
75	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45
80	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.96	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70
85	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.71	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.46	1.44
90	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.63	2.56	2.46	2.39	2.26	2.18	2.10	2.00	1.91	1.86	1.82	1.76	1.71	1.68
95	1.02	3.17	2.78	2.51	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.91	1.89	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.41	1.41
100	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.83	2.75	2.66	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.00	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.66	1.61
105	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.27	2.17	2.10	2.01	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.63	1.59	1.56	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39
110	7.08	4.98	4.13	3.65	3.31	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.40	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.71	1.68	1.63	1.60
115	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.94	1.90	1.85	1.80	1.74	1.68	1.63	1.57	1.54	1.49	1.46	1.41	1.39	1.37
120	7.04	4.95	4.10	3.62	3.34	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.54	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.84	1.76	1.71	1.64	1.60	1.56
125	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.22	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.84	1.79	1.72	1.67	1.62	1.56	1.54	1.47	1.45	1.40	1.37	1.35
130	7.01	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.59	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.98	1.88	1.82	1.74	1.69	1.63	1.56	1.53
135	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.54	1.51	1.45	1.42	1.36	1.35	1.32
140	6.95	4.88	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.61	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.49
145	3.94	3.09	2.70	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.41	1.39	1.34	1.30	1.28
150	6.90	4.82	3.98	3.51	3.20	2.99	2.82	2.65	2.59	2.51	2.43	2.36	2.26	2.19	2.06	1.98	1.89	1.79	1.73	1.64	1.59	1.51	1.46	1.43
155	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.77	1.72	1.65	1.60	1.55	1.49	1.45	1.39	1.36	1.31	1.27	1.25
160	6.84	4.78	3.94	3.47	3.17	2.95	2.79	2.65	2.56	2.47	2.40	2.33	2.23	2.15	2.03	1.94	1.85	1.75	1.68	1.59	1.54	1.46	1.40	1.37
165	3.91	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.76	1.71	1.64	1.59	1.54	1.47	1.44	1.37	1.34	1.29	1.25	1.22
170	6.81	4.75	3.91	3.44	3.13	2.92	2.76	2.62	2.53	2.44	2.37	2.30	2.20	2.12	2.00	1.94	1.87	1.77	1.66	1.56	1.51	1.43	1.37	1.33
175	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.74	1.69	1.62	1.57	1.52	1.45	1.42	1.35	1.32	1.26	1.22	1.19
180	6.76	4.74	3.88	3.41	3.11	2.90	2.73	2.60	2.50	2.44	2.34	2.28	2.17	2.09	1.97	1.86	1.79	1.69	1.62	1.53	1.48	1.39	1.33	1.28
185	3.88	3.02	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.72	1.67	1.60	1.54	1.49	1.42	1.38	1.32	1.28	1.22	1.16	1.13
190	6.70	4.66	3.83	3.36	3.06	2.85	2.69	2.55	2.45	2.37	2.28	2.23	2.12	2.04	1.92	1.84	1.71	1.61	1.57	1.47	1.42	1.32	1.24	1.19

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1.000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.10	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.75	1.70	1.65	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.30	1.26	1.19	0.13	1.08
200	6.68	4.62	3.80	3.44	3.04	2.82	2.66	2.53	2.43	2.34	2.26	2.20	2.09	2.01	1.89	1.81	1.71	1.64	1.54	1.44	1.38	1.28	1.19	1.11
300	3.94	2.99	2.60	2.35	2.21	2.09	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.64	1.57	1.52	1.46	1.40	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11	1.09
400	6.64	4.60	3.78	3.32	2.92	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.24	2.18	2.07	1.99	1.87	1.79	1.69	1.59	1.52	1.41	1.36	1.25	1.15	1.00

Tabel Data Produktivitas Titik Amatan

Hari : Senin

Cuaca : Cerah

Tanggal : 09 April 2004

Jam efektif = 5,5 jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan (m)	Tinggi Pengecatan (m)	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	6	3,7	22,2	0,229	96,943
2	Aisyah	7	3,7	25,9	0,229	113,1
3	Inay	6	3,7	22,2	0,229	96,943
4	Rani	7	3,7	25,9	0,229	113,1
5	Imi	7,5	3,7	27,75	0,229	121,179
6	Upi	5	3,7	18,5	0,229	80,786
7	Jayud	6	3,7	22,2	0,229	96,943
8	Yanor	6	3,7	22,2	0,229	96,943
9	Yun	7	3,7	25,9	0,229	113,1
10	Yanto	7	3,7	25,9	0,229	113,1
11	Alfi	7,5	3,7	27,75	0,229	121,179
12	Yudi	7	3,7	25,9	0,229	113,1
13	Azanor	5	3,7	18,5	0,229	80,786
14	Salim	7	3,5	24,5	0,229	106,987

Tabel Data Produktivitas Titik Amatan

Hari :

Selera

Tanggal :

20 April 2004

Area : Mendung

Jumlah titik = 5 jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan (m)	Tinggi Pengecatan (m)	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	5	3,7	18,5	0,208	88,942
2	Atang	6,5	3,7	24,05	0,208	115,625
3	Mey	6	3,7	22,2	0,208	106,731
4	Rani	6	3,7	22,2	0,208	106,731
5	Imi	7	3,7	25,9	0,208	124,519
6	Upi	5,5	3,7	20,35	0,208	97,837
7	Yusuf	5,5	3,7	20,35	0,208	97,837
8	Yunar	5,5	3,7	20,35	0,208	97,837
9	Iyem	6	3,7	22,2	0,208	106,731
10	Yanto	6,5	3,7	24,05	0,208	115,625
11	Ali	7	3,7	25,9	0,208	124,519
12	Yadi	6,5	3,7	24,05	0,208	115,625
13	Nunar	5	3,7	18,5	0,208	88,942
14	Solimi	6	3,7	22,2	0,208	106,731

Tabel Data Produktivitas Titik Amatan

Hari : Rabu
 Tanggal : 21 April 2004

Luas : Hujan
 Jam efektif : 4 jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan (m)	Tinggi Pengecatan (m)	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Madi	4,5	3,2	16,65	0,167	99,701
2	Aday	6	3,2	22,2	0,167	132,934
3	Inday	4,5	3,2	16,65	0,167	99,701
4	Pandi	4,5	3,2	16,65	0,167	99,701
5	Indi	6,5	3,2	24,05	0,167	144,012
6	Yupi	-	-	-	-	-
7	Yayangut	5,5	3,2	20,35	0,167	121,856
8	Yanis	5,5	3,2	20,35	0,167	121,856
9	Yeani	5	3,2	18,5	0,167	110,778
10	Yanto	-	-	-	-	-
11	Alfi	6,5	3,2	24,05	0,167	144,012
12	Yendi	6	3,2	22,2	0,167	132,934
13	Narwan	4,5	3,2	16,65	0,167	99,701
14	Salsani	5	3,5	17,5	0,167	104,790

→ absen

→ sakit

Hari : Kamis
 Tanggal : 22 April 2024
 Cuaca : Hujan
 Jumlah efektif = 4,5 jam

Tabel Data Produktivitas Titik Amatan

No.	Nama	Panjang Pengecatan (m)	Tinggi Pengecatan (m)	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Rudi	5	3,7	18,5	0,188	98,404
2	Atay	6,5	3,7	24,05	0,188	127,926
3	Inay	5	3,7	18,5	0,188	98,404
4	Rani	5,5	3,7	20,35	0,188	108,245
5	Iwi	7	3,7	24,5	0,188	127,926
6	Uei	5	3,7	18,5	0,188	98,404
7	Jayut	6	3,7	22,2	0,188	118,085
8	Yener	6	3,7	22,2	0,188	118,085
9	Iyan	5,5	3,7	20,35	0,188	108,245
10	Yanto	-	-	-	-	-
11	Alfi	7	3,7	24,5	0,188	127,926
12	Vjasi	6	3,7	22,2	0,188	118,085
13	Naner	5	3,7	18,5	0,188	98,404
14	Sakir	5,5	3,5	19,25	0,188	102,394

→ Sakir

Tabel Data Produktivitas Titik Amatan

Hari : Sabtu

Tanggal : 21 April 2021

Curva : Ceruh

Jam efektif : 6 jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan (m)	Tinggi Pengecatan (m)	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Mudi	6,5	3,7	24,05	0,25	96,2
2	Atang	7,5	3,7	27,75	0,25	111
3	Imay	7	3,7	25,9	0,25	103,6
4	Vani	7	3,7	25,9	0,25	103,6
5	Imi	8	3,7	29,6	0,25	118,4
6	Upi	6,5	3,7	24,05	0,25	96,2
7	Yuzak	7	3,7	25,9	0,25	103,6
8	Yemar	7	3,7	25,9	0,25	103,6
9	Iyuni	7	3,7	25,9	0,25	103,6
10	Yanto	7,5	3,7	27,75	0,25	111
11	Alti	8	3,7	29,6	0,25	118,4
12	Yudi	7	3,7	25,9	0,25	103,6
13	Narwan	7	3,7	25,9	0,25	103,6
14	Sulima	21,5	3,5	26,25	0,25	105

Tabel Data Produktivitas Titik Amatan

Hari : Minggu
 Tanggal : 05 April 2004
 Cuaca : Hujan
 Jam efektif : 4,5 jam

No.	Nama	Panjang Pengecatan (m)	Tinggi Pengecatan (m)	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
1	Aledi	5,5	3,7	20,35	0,188	108,245
2	Atay	6,5	3,7	24,05	0,188	127,926
3	Imay	-	-	-	-	-
4	Pani	5,5	3,7	20,35	0,188	108,245
5	Imi	6	3,7	22,2	0,188	118,085
6	Ypi	5	3,7	18,5	0,188	98,404
7	Yuyat	6	3,7	22,2	0,188	118,085
8	Yunor	6	3,7	22,2	0,188	118,085
9	Yun	5,5	3,7	20,35	0,188	108,245
10	Yukto	6	3,7	22,2	0,188	118,085
11	Alfi	6	3,7	22,2	0,188	118,085
12	Yadi	6,5	3,7	24,05	0,188	127,926
13	Nunor	5,5	3,7	20,35	0,188	108,245
14	Selimi	6	3,5	21	0,188	111,702

rabahen

Tabel Data Produktivitas Titik Amatan

Hari : Minggu
 Tanggal : 25 April 2004

No.	Nama	Panjang Pengecatan (m)	Tinggi Pengecatan (m)	Luasan (m ²)	Waktu Kerja Efektif (hari)	Produktivitas (m ² /hari)
15	Reckman	6,5	3,5	22,75	0,133	121,011
16	Wawan	6,5	3,5	22,75	0,133	121,011
17	Ajoni	6,5	3,5	22,75	0,133	121,011
18	Agus	6	3,5	21	0,133	111,702
19	Abi	6,5	3,5	22,75	0,133	121,011
20	Nain	5,5	3,5	19,25	0,133	102,394
21	Zani	-	-	-	-	-

*zabser



FM-UII-AA-FPU-09

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO.	N A M A	NO. MHS.	BID.STUDI
1	Untung Suhendro	99 511 043	Teknik Sipil
2	Faizal Mauli Dhany R	99 511 307	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR :

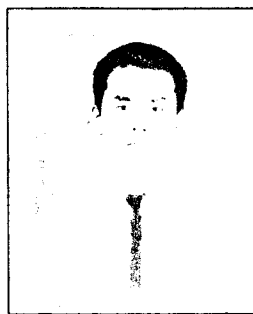
..... Analisis produktifitas tukang cat berdasarkan Umur, Pendidikan, Kesesuaian upah, masa
..... kerja dan tingkat pengawasan

PERIODE III : MARET - AGUSTUS

TAHUN : 2003- 2004

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		Mar.	Apr.	Mei.	Jur.	Jul.	Aug.
1.	Pendaftaran	■					
2.	Penentuan Dosen Pembimbing		■				
3.	Pembuatan Proposal			■			
4.	Seminar Proposal				■		
5.	Konsultasi Penyusunan TA.					■	
6.	Sidang-Sidang						■
7.	Pendadaran.						■

DOSEN PEMBIMBING I : Tuti Sumarningsih, Ir.Hj, ST, MT
DOSEN PEMBIMBING II :



Yogyakarta, 18 Maret 2004
a.n. Dekan,
(Signature)
(..... Ir. H. Munadhir, MT))

Catatan.

Seminar :
Sidang :
Pendadaran :

Setiap kali mahasiswa konsultasi dosen pembimbing diminta untuk selalu menanyakan KRS Mahasiswa yang bersangkutan yang didalamnya harus tercantum SKS TA (tugas Akhir), bila SKS TA tidak tercantum maka dosen tidak boleh melayani konsultasi mahasiswa yang bersangkutan

CATATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

NO	TANGGAL	CATATAN KONSULTASI	TANDA TANGAN
1	8-6-09	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki penulisan- Perbaiki hitungan prodduk huitas rata.- Pembahasan & Kesimpulan	Lin Siny
2	17-6-09	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki analisis statistik untuk urur	Lin Siny
3	21-6-2009	<ul style="list-style-type: none">- Sidang Hasil TA- Abstrak<ul style="list-style-type: none">- Latar Belakang- Metode Penelitian- Hasil	Lin Siny