

PERPUSTAKAAN FTSP UH
HABIB/DELI
TGL. TERIMA : 14 Juni 2006
NO. JUDUL : 001917
NO. INV. : 5200001917001
NO. INDIK. :

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGARUH MANDOR /TUKANG TERHADAP TINGKAT
KERUSAKAN BANGUNAN RUMAH TINGGAL SEDERHANA TEMBOKAN
(BRTST) AKIBAT GEMPA



DIBACA DI TEMPAT
TIDAK DIBAWA SULLANG

Disusun oleh :

AGUS IRIANTO 99511051
ANTHONY HARTANTO 99511075

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2005

LEMBAR PENGESAHAN

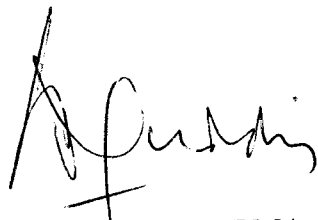
TUGAS AHKIR
ANALISIS PENGARUH MANDOR/TUKANG
TERHADAP TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN
RUMAH TINGGAL SEDERHANA TEMBOKAN (BRTST)
AKIBAT GEMPA

DISUSUN OLEH:

AGUS IRIANTO 99511051
ANTHONY HARTANTO 99511075

TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

Dosen Pembimbing I



Ir. H. TADJUDDIN BMA, MT
TANGGAL:

Dosen Pembimbing II



Ir. H. SARWIDI MSCE, Ph.D
TANGGAL:

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah s.w.t yang telah melimpahkan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa penulis sampaikan kepada nabi Muhammad s.a.w.

Meskipun telah diupayakan sebaik-baiknya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih dapat disempurnakan lagi. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran untuk lebih sempurnanya proposal ini.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ir. Tadjuddin BM Aris, MT, Ir. Sarwidi MSCE, Ph.D dan Ir. Faisol AM, MT sebagai dosen pembimbing.
2. Dosen penguji yang telah memberikan masukan-masukan yang berharga bagi skripsi ini.
3. Terima kasih kepada Papa, Ibu dan Kakak-kakakku yang selalu aku sayangi dan cintai.
4. Teman-teman kelompok tugas akhir ini yaitu: Vega, Irma, Sari dan andang terima kasih atas bantuan kalian semua.
5. Teman-teman di CEEDEDS UII Jogjakarta : Pak DE, Arya, Afi, Ika terima kasih atas bimbingan dan bantuannya selama dilapangan, juga kepada Pak Jan terima kasih yang telah menemani kami mencari data kedaerah-daerah.

6. Terima kasih pada pacarku Fitria Maria Ulfah atas kasih sayangnya selama ini, juga pada kucing-kucingku Gembul dan Oneng yang setia menemaniku.
7. Teman-teman kost terutama Alifdan feri terima kasih atas printernya.
8. semua pihak yang telah membantu hingga selesainya proposal ini.

Semoga Allah s.w.t melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya kepada kalian semua.

ABSTRAK

Sebagian besar wilayah Indonesia, yang meliputi 2/3-nya merupakan daerah yang rawan serta memiliki tingkat resiko yang tinggi terhadap gempa bumi. Dalam kurun waktu lima tahun ada beberapa gempa bumi yang terjadi di Indonesia. Gempa bumi tersebut menimbulkan kerusakan pada bangunan terutama rumah tinggal sederhana tembokan, kerusakan ini bisa disebabkan berbagai faktor.

Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian mengenai analisis pengaruh mandor/tukang terhadap tingkat kerusakan bangunan rumah tinggal sederhana tembokan ini dilaksanakan.

Penelitian ini menggunakan metode kuesioner dengan jumlah responden 30 orang yang dilakukan di tiga daerah yaitu Jogjakarta, Pacitan dan Majalengka.

Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa di ketiga daerah baik Jogjakarta, Pacitan, dan Majalengka mengenai profil mandor/tukang yaitu umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan secara sendiri-sendiri atau bersama-sama berpengaruh sangat rendah, hal ini berarti umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan kurang atau tidak signifikan berpengaruh terhadap kerusakan bangunan

Dari penelitian ini dapat dilihat bahwa kerusakan bangunan akibat gempa tidak dipengaruhi oleh profil mandor/tukang.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Lampiran.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sigit Riyanto dan Herlina Adriany, 2004.....	6
2.2 Novita Wardani dan Sri Suntari Rejeki, 2005.....	8
2.5 Albani Musyafa, 2003.....	9
BAB III. LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Umum.....	10
3.2 Arti dan Penting Sumber Daya Manusia.....	11
3.3 Perencanaan Sumber Daya Manusia.....	12
3.4 Pengertian Tenaga Kerja.....	13
3.5 Definisi Operasional.....	14
3.6 Pengolahan Data.....	15
3.6.1 Analisis Deskriptif.....	16
3.6.2 Analisis Regresi.....	16

3.6.3 Regresi Linier sederhana.....	17
3.6.4 Regresi Non Linier Sederhana.....	18
3.6.5 Analisis Regresi Linier Multipel.....	20
3.6.6 Analisis Korelasi.....	20
3.6.7 Uji Beda dengan Test Friedman.....	22
3.7 Sekilas Tentang SPSS 12.....	23
BAB IV METODE PENELITIAN.....	26
4.1 Persiapan.....	26
4.2 Metode Pengumpulan Data.....	26
4.3 Metode Pengolahan Data.....	27
4.4 Sistematika Penelitian.....	28
BAB V PELAKSANAAN, HASIL DAN ANALISIS DATA.....	29
5.1 Pelaksanaan Penelitian.....	29
5.2 Hasil Data.....	29
5.2.1 Hasil Data pelaksanaan.....	30
5.3 Analisis Data.....	34
5.3.1 Analisis deskriptif.....	34
5.3.2 Analisis Regresi Sederhana (Tunggal).....	37
5.3.2.1. Analisis Regresi Sederhana.....	38
5.3.2.2. Analisis Regresi Multipel.....	43
5.3.2.3. Uji beda dengan Test Friedman.....	46
BAB VI PEMBAHASAN.....	48
6.1 Analisis Deskriptif Profil Mandor/Tukang terhadap Kerusakan.....	48
6.2 Pengaruh Profil Mandor/Tukang terhadap Kerusakan Bangunan dengan Regresi Tunggal.....	52
6.3 Pengaruh Profil Mandor/Tukang terhadap Kerusakan Bangunan dengan Regresi Multipel.....	62

6.4 Tingkat Perbedaan Profil Mandor/Tukang antar Daerah.....	64
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
7.1 Kesimpulan.....	67
7.2 Saran.....	68
Daftar Pustaka.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skoring Umur.....	15
Tabel 3.2 Skoring Pengalaman Kerja.....	15
Tabel 3.3 Skoring Tingkat Pendidikan.....	15
Tabel 3.5 Skoring Kerusakan.....	16
Tabel 3.6 Hubungan nilai koefisien korelasi dan koefisien determinasi.....	22
Tabel 5.1 Data Wilayah Jogjakarta.....	31
Tabel 5.2 Data Wilayah Pacitan.....	32
Tabel 5.3 Data Wilayah Majalengka.....	33
Tabel 5.3.1.1 Umur tukang/mandor wilayah Jogjakarta.....	35
Tabel 5.3.1.2 Umur tukang/mandor wilayah Pacitan.....	35
Tabel 5.3.1.3 Umur tukang/mandor wilayah Majalengka.....	35
Tabel 5.3.1.4 Pengalaman kerja mandor/tukang wilayah Jogjakarta.....	36
Tabel 5.3.1.5 Pengalaman kerja mandor/tukang wilayah Pacitan.....	36
Tabel 5.3.1.6 Pengalaman kerja mandor/tukang wilayah Majalengka.....	36
Tabel 5.3.1.7 Tingkat Pendidikan mandor/tukang wilayah Jogjakarta.....	37
Tabel 5.3.1.8 Tingkat Pendidikan mandor/tukang wilayah Pacitan.....	37
Tabel 5.3.1.9 Tingkat Pendidikan mandor/tukang wilayah Majalengka.....	37
Tabel 5.3.2.1 Hasil analisis untuk untuk umur mandor/tukang.....	38
Tabel 5.3.2.2 Hasil analisis untuk untuk pengalaman kerja mandor/tukang.....	40
Tabel 5.3.2.3 Hasil analisis untuk untuk tingkat pendidikan mandor/tukang.....	42
Tabel 5.3.2.13 Rekapitulasi hasil analisis regresi multipel wilayah Jogjakarta....	43
Tabel 5.3.2.14 Rekapitulasi hasil analisis regresi multipel wilayah Pacitan.....	44
Tabel 5.3.2.15 Rekapitulasi hasil analisis regresi multipel wilayah Majalengka..	45
Tabel 5.3.2.6 Uji beda umur mandor/tukang.....	46
Tabel 5.3.2.7 Uji beda pengalaman kerja mandor/tukang.....	46
Tabel 5.3.2.8 Uji beda tingkat pendidikan mandor/tukang.....	47
Tabel 5.3.2.10 Uji beda tingkat Kerusakan.....	47
Tabel 5.4 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah Jogjakarta.....	69
Tabel 5.5 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah Pacitan.....	70

Tabel 5.6 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah Majalengka.....	71
Tabel 5.7 Hasil analisis data statistik wilayah jogjakarta.....	72
Tabel 5.8 Hasil analisis data statistik wilayah pacitan.....	73
Tabel 5.9 Hasil analisis data statistik wilayah majalengka.....	74
Tabel 5.10 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 regresi ganda.....	75
Tabel 5.11 Hasil Rekapitulasi uji beda dengan friedman test.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner, rekap data, skoring
2. Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah Jogjakarta, Pacitan, Majalengka
3. Hasil analisis data statistik wilayah Jogjakarta, Pacitan, Majalengka
4. Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 regresi ganda
5. Uji beda profil mandor/tukang, tingkat kerusakan tiga daerah
6. Pengolahan data dengan SPSS
7. Hasil pengecekan penyimpangan dengan lapangan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Statistic dengan SPSS.....	23
Gambar 4.1 Diagram proses penelitian.....	27
Gambar 6.1 Grafik umur mandor/tukang terhadap mean nilai tingkat kerusakan.....	60
Gambar 6.2 Grafik pengalaman kerja mandor/tukang terhadap mean nilai tingkat kerusakan.....	62
Gambar 6.3 Grafik tingkat pendidikan mandor/tukang terhadap mean nilai tingkat kerusakan.....	63

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan manfaat penelitian, sebagaimana yang akan diuraikan berikut ini.

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar wilayah Indonesia, yang meliputi 2/3-nya merupakan daerah yang rawan serta memiliki tingkat resiko yang tinggi terhadap gempa bumi. Dari hasil Rekonaisans yang dilakukan CEEDEDS UII didaerah gempa yaitu Bengkulu, Banjarnegara, Yogyakarta, Blitar, Pacitan dan Banggai menimbulkan akibat secara langsung dan tidak langsung. Akibat gempa secara langsung meliputi kerusakan bangunan, penurunan atau peninggian permukaan tanah, tanah longsor, tanah pecah atau rekah, likuifaksi. Sedangkan akibat secara tidak langsung meliputi korban jiwa, tsunami, wabah penyakit. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, ada beberapa gempa yang menimbulkan kerugian yang cukup besar, diantaranya adalah gempa Aceh 26 Desember 2004 yang berkekuatan 8,6 scala richter yang disertai dengan gelombang tsunami merupakan musibah internasional. Gempa yang terjadi di Palu, Sulawesi Tengah pada 24 Januari 2005 dengan kekuatan 6,2 scala richter, gempa yang terjadi pada tanggal 2 Februari 2005 di daerah Pasir Wangi Majalengka dengan kekuatan 5,2 scala richter dan tanggal 8 Februari di daerah Samarang Majalengka yang

mengakibatkan beberapa rumah roboh dan 527 rumah mengalami retak-retak. Gempa yang terjadi di Jawa Barat pada 16 april 2005 dengan kekuatan 5 skala richter. Kemudian pada tanggal 30 Maret 2005 terjadi gempa di kepulauan Nias yang berkekuatan 8,7 skala richter pada kedalaman 30 km yang merenggut banyak korban jiwa manusia serta rumah yang hancur terutama yang terjadi di Kepulauan Nias di Gunung Sitoli dan Teluk Dalam.

Getaran yang diakibatkan oleh gempa tersebut dapat menyebabkan kerusakan besar khususnya pada bangunan sederhana. Hal ini merupakan masalah yang serius karena menyangkut keselamatan penghuninya.

Salah satu jenis bangunan yang banyak mengalami kerusakan adalah rumah-tinggal sederhana tembokan atau disingkat BRTST (CEEDEDS 2003a). Rumah tembokan merupakan bangunan yang banyak dipilih masyarakat karena harga materialnya terjangkau. Selain itu rumah tembokan bagi sebagian besar masyarakat melambangkan status sosial. Sedangkan pada bangunan yang terbuat dari kayu dan bambu hampir tidak ada yang mengalami kerusakan yang parah. Hal ini dikarenakan sifat beton yang kaku dan getas serta volumenya yang lebih besar dibandingkan kayu. Oleh karena itu penelitian dapat dikonsentrasikan pada permasalahan BRTST.

Secara umum kerusakan bangunan dalam bencana gempa bumi dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah kualitas bangunan yang memberikan kontribusi kerusakan yang signifikan (Widodo 2001).

Bangunan rumah tinggal sederhana tembokan dibangun atas inisiatif pemilik atau pengembang, yang kesemuanya memberikan peran penting bagi

mandor/tukang bangunan. Mandor bertindak sebagai koordinator dari kelompok tukang dan pekerja yang mempunyai peran sangat unik dan sangat menentukan dalam pembangunan rumah tinggal sederhana tembokan. Sehingga perlu diteliti tentang pemahaman mandor/tukang tentang bangunan sederhana tembokan tahan gempa dan pengawasan dalam pembangunan rumah sederhana tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari kejadian-kejadian gempa bumi di Indonesia yang paling sering mengalami kerusakan salah satunya adalah, pada bagian dinding / tembok. Pada umumnya pelaksanaan di lapangan oleh tukang / mandor akan mempengaruhi kualitas dari bangunan tersebut serta ketahanan bangunan terhadap getaran oleh gempa. Dengan melihat kondisi mengenai profil tukang/mandor di Jogjakarta, Pacitan, dan Majalengka yang berkaitan dengan kerusakan bangunan.

1. Seberapa besarkah pengaruh umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan tukang/mandor terhadap kerusakan bangunan yang diakibatkan oleh gempa bumi yang terjadi.
2. Apakah ada perbedaan mengenai umur, pengalaman kerja, tingkat pendidikan, dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan gempa bumi antara ketiga daerah.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. besarnya korelasi antara setiap item umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan mandor / tukang dengan tingkat kerusakan bangunan yang terjadi akibat gempa di tiap wilayah, dan
2. ada tidaknya perbedaan mengenai umur, pengalaman kerja, tingkat pendidikan, dan tingkat kerusakan antar ketiga wilayah.

1.4 Batasan Masalah

Diharapkan dari penjelasan proposal Tugas Akhir ini tidak menyimpang dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan masalah perlu sebagai berikut ini.

1. Penelitian dikhususkan pada proyek bangunan rumah tinggal sederhana di Jogjakarta, Pacitan dan Majalengka.
2. Penelitian dikhususkan pada pelaksanaan pembangunan rumah tinggal sederhana oleh mandor / tukang.
3. Pengambilan data dengan melakukan wawancara berdasarkan kuesioner yang telah dibuat kepada mandor / tukang dengan survei langsung ke lapangan.
4. Membahas tentang profil mandor/tukang yaitu umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan.
5. Pengolahan data secara statistik menggunakan SPSS 12, dengan rumus regresi kurva estimasi dan uji beda dengan test Friedman.

6. Uji beda antar wilayah meliputi umur, pengalaman kerja, tingkat pendidikan, (variabel independent) dan tingkat kerusakan (variabel dependent).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah dapat :

1. memberikan informasi untuk usaha peningkatan pelaksanaan BRTST, sehingga mempunyai acuan yang jelas dan dapat berjalan secara efektif dan efisien, dan
2. digunakan sebagai acuan untuk pelatihan, penyuluhan dan penelitian lanjutan khususnya bagi tukang-tukang bangunan dan orang yang terkait dengan bidang teknik sipil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya mengenai mandor/tukang yang disajikan secara ringkas akan diuraikan berikut ini.

2.1 Sigit Riyanto dan Herlina Adriany, (2004)

Penelitian tugas akhir yang dilakukan oleh Sigit Riyanto dan Herlina Andriany berjudul Analisis Pemahaman Tukang Bangunan terhadap Bangunan Sederhana Tahan Gempa dan Pelaksanaan Bangunan Sederhana (Studi Kasus empat Kabupaten di Yogyakarta). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman tukang terhadap bangunan sederhana tahan gempa dan pelaksanaannya. Yaitu meliputi pemahaman tukang terhadap pengaruh gempa dan persyaratan bangunan sederhana tahan gempa dari elemen-elemen konstruksi seperti balok *sloop*, kolom praktis, *ringbalk*, adukan dan bahan beton serta adukan dan bahan pasangan batu bata, balok *lintel*. Analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode analisis kualitatif dengan cara diskriptif atau membandingkan antara kondisi pada bangunan yang diteliti di lapangan terhadap aturan-aturan yang ada pada bangunan rumah tinggal sederhana tahan gempa.

Penentuan di dalam penilaian di buat tiga kategori penilaian mengenai pemahaman pelaksana / tukang bangunan dari masing-masing pertanyaan adalah sebagai berikut:

1. Kategori penilaian masuk kategori A, pemahaman pelaksana/tukang bangunan dianggap baik (sesuai dengan kaidah-kaidah / peraturan-peraturan yang ada pada bangunan sederhana tahan gempa): 70% - 100%
2. Penilaian masuk kategori B, pemahaman pelaksana/tukang bangunan dianggap cukup (mendekati kaidah-kaidah / peraturan-peraturan yang ada pada bangunan sederhana tahan gempa): 40% - 70%
3. Penilaian masuk kategori C, pemahaman pelaksana / tukang bangunan dianggap kurang (tidak memenuhi kaidah-kaidah / peraturan-peraturan yang ada pada bangunan sederhana tahan gempa): 10% - 40%

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman tukang terhadap elemen konstruksi di atas cukup kecuali untuk pemahaman balok *lintel* masih kurang selain itu dalam pelaksanaan bangunan sederhana tahan gempa seperti penulangan balok *sloof*, penulangan kolom praktis, penulangan *ringbalk*, penulangan balok lintel juga termasuk kategori C (kurang), hanya pada pelaksanaan adukan dan bahan pasangan batu bata saja yang menunjukkan cukup.

2.2 Novita Wardani dan Sri Suntari Rejeki, (2005)

Penelitian tugas akhir yang dilakukan oleh Novita Wardani dan Sri Suntari Rejeki berjudul Analisis Komponen Bangunan Rumah Tinggal sederhana Tahan Gempa dengan Metode AHP. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui berapa besar bobot suatu sub komponen bahan bangunan terhadap komponen pekerjaan. Hal ini meliputi sub komponen pondasi, sub komponen rangka bangunan, sub komponen tembok, sub komponen atap, sub komponen spesi pondasi, sub komponen *sloof* pondasi, sub komponen rangka bangunan, sub komponen spesi tembok, sub komponen plester tembok, sub komponen kuda-kuda atap, dan sub komponen gunung-gunung atap. Dalam penelitian ini, data diambil dengan cara pengamatan langsung dan wawancara yang kemudian dilakukan pembobotan pada masing-masing faktor dan sub faktor. Dalam penelitian ini dilakukan pada 9 responden yang masing-masing mempunyai pendapat yang berbeda dalam penilaian, untuk mencapai kesepakatan maka pendapat tersebut harus dirata-rata. Rata-rata yang digunakan adalah rata-rata geometrik yaitu dengan mengalikan semua nilai masing-masing pendapat responden yang selanjutnya ditarik pangkat dari bilangan yang sama dengan jumlah responden yang memberikan nilai, yang kemudian hasilnya dapat diambil sebagai kesepakatan. Setelah itu analisis dilakukan dengan menggunakan metode AHP dengan cara mencari eigen vector sehingga diperoleh urutan penting bobot nilai dan prosentase dari masing-masing komponen pekerjaan.

Hasil pengolahan data dengan metode AHP menunjukkan urutan bobot nilai dari masing-masing komponen, yaitu :

atap	= 20,89 %,
pondasi	= 20,06 %,
rangka bangunan	= 19,98 %,
metode pelaksanaan	= 19,55 %, dan
tembok	= 19,52 %.

2.3 Albani Musyafa, (2003)

Penelitian tesis yang dilakukan oleh Albani Musyafa berjudul Pengaruh Kompetensi Mandor Terhadap Kinerja Mutu Pelaksanaan Konstruksi Di JATENG-DIY. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kompetensi mandor konstruksi dan pengaruhnya terhadap kinerja mutu pelaksanaan konstruksi. Pada pengukuran kompetensi mandor dibagi 34 variabel yang diukur berdasarkan kualitas, dan kuantitas. Dalam penelitian ini, data diambil dengan pengamatan langsung dan wawancara langsung yang kemudian dilakukan pembobotan langsung pada masing-masing kompetensi dan mutunya, analisis data dilakukan dengan software SPSS.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada korelasi positif antara kompetensi mandor dan kinerja mutunya dan tidak ada korelasi antara sertifikasi mandor dengan kompetensinya, hal ini dapat diartikan bahwa sertifikasi yang dimiliki oleh mandor belum menjamin kompetensi.

BAB III

LANDASAN TEORI

Dalam bab landasan teori ini membahas gempa secara umum, arti penting sumber daya manusia, perencanaan sumber daya manusia, pengertian tenaga kerja, definisi operasional, pengolahan data, analisis deskriptif, analisis regresi, analisis korelasi, dan sekilas tentang SPSS, yang akan diuraikan berikut ini.

3.1 Umum

Gempa bumi adalah suatu gejala fisik yang ditandai dengan bergetarnya bumi dengan berbagai intensitas serta merupakan bahaya/bencana alam yang sering mengakibatkan kerusakan harta benda maupun menimbulkan korban jiwa manusia selain bahaya-bahaya alam lain, misalnya angin ribut, banjir, dan sebagainya.

Gempa dapat diartikan sebagai getaran/goncangan pada dasar atau pijakan. Karena manusia hidup di bumi, maka dasar yang menjadi pijakan kita adalah bumi/tanah. Oleh karena itu, kata-kata gempa hampir selalu dikaitkan dengan bumi dan kata gempa yang biasa dijumpai dimaksudkan sebagai “gempabumi” (Sarwidi 2003).

3.2 Arti dan Penting Sumber Daya Manusia

Perencanaan sumber daya manusia akan dapat dengan baik dan benar jika perencanaannya mengetahui apa dan bagaimana sumber daya manusia itu. Sumber daya manusia adalah kemampuan terpadu dari daya pikir dan daya fisik yang dimiliki oleh individu. Perilaku dan sifatnya ditentukan oleh keturunan dan lingkungannya, sedangkan prestasi kerjanya dimotivasi oleh keinginan untuk memenuhi kepuasannya.

Daya pikir adalah kecerdasan yang dibawa lahir (modal dasar) sedangkan kecakapan diperoleh dari usaha (belajar dan pelatihan).

Daya fisik, dimaksudkan sebagai kekuatan dan ketahanan seseorang untuk melakukan pekerjaan yang berat dan bekerjanya lama, maupun ketahanan menghadapi serangan penyakit. Daya fisik sangat penting dan merupakan penentu bagi seseorang untuk mencapai cita-citanya.

Manusia adalah orangnya, sedangkan SDM adalah kemampuan totalitas daya pikir dan daya fisik yang terdapat pada orang tersebut. Kualitas SDM harus ditingkatkan supaya produktivitas kerjanya meningkat, sehingga hidup sejahtera tercapai. Hidup sejahtera diartikan secara relatif dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhannya dan merasa aman dalam menikmatinya (Malayu S.P Hasibuhan, 1990).

3.3 Perencanaan Sumber Daya Manusia

Perencanaan sumber daya manusia adalah merencanakan tenaga kerja agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan secara efektif dan efisien dalam membantu terwujudnya tujuan.

Perencanaan SDM ini untuk menetapkan program pengorganisasian, pengarahan, pengendalian, pengadaan, pengembangan, kompensasi, pengintegrasian, pemeliharaan, kedisiplinan dan pemberhentian karyawan. Jadi dalam rencana SDM harus ditentukan semua hal tersebut diatas secara baik dan benar.

Metode perencanaan SDM yang hanya berdasarkan dari pengalaman, imajinasi dan perkiraan-perkiraan dari perencanaan saja mempunyai resiko yang cukup besar, misalnya kualitas dan kuantitas tenaga kerja tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Akibatnya timbul mismanajemen dan pemborosan yang merugikan perusahaan.

Perencanaan SDM yang tepat harus dilakukan berdasarkan atas hasil analisis data, informasi dan peramalan-peramalan dari perencananya. Rencana SDM semacam ini resikonya relatif lebih kecil karena segala sesuatunya telah diperhitungkan terlebih dahulu.

Perencanaan SDM baru dapat dilakukan dengan baik dan benar jika informasi tentang *Job analisis*, organisasi dan situasi persediaan tenaga kerja diperoleh. *Job analisis* memberikan informasi tentang aktivitas pekerjaan, standar pekerjaan, persyaratan personalia, perilaku manusia dan alat-alat yang dipergunakan (Malayu S.P Hasibuhan, 2000).

Situasi persediaan tenaga kerja memberikan informasi tentang hal-hal berikut:

1. Persediaan tenaga kerja dan tingkat kemampuan SDM.
2. Jenis-jenis susunan umur, tingkat pendidikan, serta penyebaran atau pemerataan tenaga kerja.
3. Kebijakan perburuhan dan kompensasi pemerintah.
4. Sistem kurikulum dan tingkat-tingkat SDM.

3.4 Pengertian Tenaga Kerja

Tenaga kerja sebagai sumber daya manusia mempunyai pengertian sebagai berikut (H. Hadari Nawawi, 1997):

1. Manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi (disebut juga pekerja atau karyawan).
2. Potensi manusia sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan eksistensinya.
3. Potensi yang merupakan aset dan berfungsi sebagai modal (non material / non finansial) di dalam organisasi bisnis, yang dapat mewujudkan menjadi potensial nyata (*real*) secara fisik dan non fisik dalam mewujudkan eksistensi organisasi.

Banyak latar belakang yang berbeda dari para tenaga kerja, menimbulkan keragaman tenaga kerja. Di Indonesia, keragaman tenaga kerja bersifat terbatas, terutama yang agak menonjol adalah perbedaan berdasarkan jenis kelamin dan

3.6 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, analisa data atau pengolahan data adalah proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih mudah di baca dan di interpretasikan. Proses analisa ini menggunakan statistik yaitu regresi dan uji beda dengan test Friedman, diolah dengan SPSS 12. Setelah kuesioner terisi semua maka dilakukan koding data yang berdasarkan Tabel 3.1 sampai Tabel 3.4. Dengan demikian semua data terbentuk interval, dan ordinal atau nominal.

Tabel 3.1 Skoring Umur

Umur	Skor	Diskripsi
10-20 thn	1	Sangat Kurang
21-30 thn	2	Kurang
31-40 thn	3	Sedang
41-50 thn	4	Baik
51-60 thn	5	Sangat Baik

Tabel 3.2 Skoring Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	Skor	Diskripsi
0-5 thn	1	Sangat Kurang
6-10 thn	2	Kurang
11-15 thn	3	Sedang
16-20 thn	4	Baik
≥21 thn	5	Sangat Baik

Tabel 3.3 Skoring Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Skor	Diskripsi
TK/Sederajat	1	Sangat Kurang
SD/Sederajat	2	Kurang
SMP/Sederajat	3	Sedang
SMU/Sederajat	4	Baik
S1/Sederajat	5	Sangat Baik

Tabel 3.4 Skoring Kerusakan

<i>Kerusakan</i>	<i>Skor</i>	<i>Diskripsi</i>
Sangat ringan	1	Kerusakan non struktural yang sangat kecil seperti retak yang halus
Ringan	2	Kerusakan non struktural yang ringan seperti retak-retak kecil pada tembok
Sedang	3	Kerusakan pada rangka, kuda-kuda, atau stuktur bangunan tetapi dapat diperbaiki
Berat	4	Kerusakan parah pada stuktur bangunan seperti rangka, kuda-kuda, tetapi masih dapat diperbaiki tanpa merobohkan bangunan
Sangat berat	5	Bangunan roboh / kerusakan sangat parah sehingga tidak dapat diperbaiki lagi

3.6.1 Analisa Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk memahami pola data secara umum tanpa uji hipotesis. Jadi analisa ini tidak bertujuan menyimpulkan, namun hanya memaparkan agar data lebih mudah difahami.

3.6.2 Analisis Regresi

Hubungan antara dua atau lebih variabel ada dua macam, yaitu bentuk hubungan dan keeratan hubungan. Bila ingin diketahui bentuk hubungan antara dua variabel atau lebih, digunakan analisis regresi. Sedangkan bila yang ingin

diketahui adalah keeratan hubungannya, digunakan analisis korelasi (Supramono, 1993).

Regresi merupakan alat statistika yang dapat membantu melakukan prediksi atas variabel terikat dengan mengetahui kondisi variabel bebas. Salah satu syarat untuk dapat melakukan prediksi atau variabel terikat diwaktu yang akan datang, maupun didalam populasinya, dengan dasar beberapa skor variabel bebas dan variabel terikat (sebagai sampel) adalah adanya hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Bentuk regresi dapat diperkirakan dengan metode tangan bebas. Yaitu dengan memperhatikan letak titik-titik dalam diagram hasil pengamatan. Jika letak titik-titik itu disekitar garis lurus, maka cukup beralasan untuk menduga *regresi linier*. Jika letak titik-titik disekitar garis lengkung, wajarlah untuk menduga *regresi non linier* (Sudjana, 1984).

3.6.3 Regresi Sederhana

Analisis regresi sederhana merupakan suatu alat analisis yang digunakan untuk mengestimasi atau memprediksi nilai suatu variabel berdasarkan nilai variabel lain yang diketahui (Supramono, 1993).

Melalui persamaan garis lurus dapat dilakukan prediksi rata-rata nilai variabel terikat. Jadi dengan mengetahui nilai variabel bebas maka dapat diketahui rata-rata nilai variabel terikatnya. Tentunya dengan kondisi dan situasinya yang tidak berbeda dengan sampel, atau dengan kata lain nilai yang diprediksi terbatas pada populasi yang diambil sampel. Apabila pola garis hubungan antara variabel

bebas dan variabel terikat membentuk suatu garis lurus, maka persamaan regresi linier lebih tepat untuk melakukan prediksi.

Pola hubungan antara dua variabel X dan Y dikatakan linier bila besar perubahan nilai Y yang diakibatkan oleh perubahan nilai-nilai X konstan pada jangkauan nilai X yang diperhitungkan. Bila pola hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk grafik, maka hubungan linier antara X dan Y benar-benar berupa garis lurus maka kedua variabel tersebut dapat dihubungkan dengan formula:

$$Y = A + BX_i \dots \dots \dots (3.1)$$

Konstanta-Konstanta regresi A dan B dapat dihitung dengan rumus:

$$B = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \dots \dots \dots (3.2)$$

$$A = \frac{(\sum Y_i) - B(\sum X_i)}{n} \dots \dots \dots (3.3)$$

A menunjukkan intersep garis (merupakan titik potong antara garis regresi dengan sumbu Y) dan B menunjukkan *slope* dari garis (perubahan dalam Y bila X berubah satu satuan). Meskipun demikian, dalam kehidupan sehari-hari jarang dijumpai hubungan dua variabel yang benar-benar eksak (Supramono, 1993).

3.6.4 Regresi Non Linier Sederhana

Regresi non linier sederhana terdiri dari beberapa model, yaitu model parabola kuadratik, model logarithmic, model eksponensial, model geometrik, model logistik, dan model hiperbola, dan sebagainya.

1. Model Logarithmic

Model ini sering digunakan untuk mengatasi problem regresi yang semula diduga linier ternyata tidak terbukti bahwa persamaannya linier. Perkiraan untuk model ini, persamaannya adalah :

$$\hat{Y} = A + B \ln (X) \dots \dots \dots (3.4)$$

2. Model Parabola Quadratic

Bentuk persamaan model parabola kuadratik sedikit berbeda dengan model linier, dimana garis persamaannya merupakan garis lengkung (cembung). Penaksiran untuk model parabola kuadratik mempunyai persamaan umum (Sudjana, 1984) :

$$\hat{Y} = A + BX + CX^2 \dots \dots \dots (3.5)$$

Konstanta-Konstanta A, B, dan C dapat dihitung dengan persamaan:

$$\sum Y_i = nA + B \sum X_i + C \sum X_i^2 \dots \dots \dots (3.6)$$

$$\sum X_i Y_i = A \sum X_i + B \sum X_i^2 + C \sum X_i^3 \dots \dots \dots (3.7)$$

$$\sum X_i^2 Y_i = A \sum X_i^2 + B \sum X_i^3 + C \sum X_i^4 \dots \dots \dots (3.8)$$

Bilangan konstan A adalah nilai dari Y (variabel tergantung) jika X sama dengan nol; A disebut juga *intercept*. Bilangan B dan C disebut juga *slope* dari garis; A dan B menunjukkan jumlah peubahan Y (variabel tergantung) jika X (variabel bebas) berubah dengan satu satuan.

Ciri-ciri fungsi kuadrat:

1. Jika $A > 0$, grafik terbuka keatas (*strength hardening*)
2. Jika $A = 0$, grafik linier
3. Jika $A < 0$, grafik terbuka kebawah (*strength softening*)

4. Semakin besar nilai $|C|$ (dengan tidak melihat tanda positif dan negatif)
 $|C|$ makin besar makin tinggi fungsi kuadrat, sebaliknya semakin kecil nilai $|C|$
 makin kecil fungsi kuadratnya.

3.6.5 Analisis Regresi Linier Multipel

Analisis regresi linier multipel adalah suatu metode statistik umum yang digunakan untuk meneliti hubungan antara sebuah variabel dependent dengan beberapa variabel independent. Tujuan analisis multipel adalah menggunakan nilai-nilai variabel independent diketahui untuk meramalkan nilai variabel dependent.

Adapun persamaan analisis linier mutipel adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_K X_K \dots \dots \dots (3.9)$$

Dengan:

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_K$ adalah koefisien regresi

X_1, X_2, \dots, X_K adalah variabel independent

3.6.6 Analisis Korelasi

Analisis regresi digunakan untuk memperoleh persamaan estimasi dan untuk mengetahui apakah dua variabel memiliki hubungan atau tidak, sedangkan analisis korelasi dipergunakan untuk mengukur tingkat keeratan hubungan antara kedua variabel tersebut. Ada dua pengukuran yang bisa digunakan dalam pengukuran keeratan hubungan yaitu (Supramono, 1993) :

a. Koefisien Determinasi

Kegunaan koefisien determinasi adalah sebagai berikut.

1. Sebagai ukuran ketepatan / kecocokan garis regresi yang dibuat dari hasil estimasi terhadap sekelompok data hasil observasi. Semakin besar nilai R , semakin bagus regresi yang terbentuk, sebaliknya semakin kecil nilai R makin tidak tepat garis regresi tersebut mewakili data hasil regresi.
2. Untuk mengukur prosentase dari jumlah variasi Y yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan dari variabel X terhadap variasi variabel Y .

Ada dua kondisi yang ekstrim dari nilai R^2 ini yaitu bila nilai $R^2 = 1$ berarti variabel X dan Y mempunyai hubungan yang sempurna dan jika $R^2 = 0$ maka tidak ada hubungan sama sekali antara dua variabel tersebut. Dengan demikian nilai R akan berkisar 0 dan 1, yaitu $0 \leq R^2 \leq 1$.

b. Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan tingkat keceratan hubungan linier antara dua variabel. Besaran (ρ) adalah nilai koefisien korelasi populasi sedangkan r merupakan koefisien korelasi sampel.

Koefisien korelasi mempunyai sifat sebagai berikut :

1. Merupakan besaran yang tidak mempunyai satuan.
2. Nilai r akan terletak antara -1 dan 1 .
3. Tanda koefisien korelasi menunjukkan arah hubungan. Pada hubungan yang searah atau positif, maka nilai r akan terletak antara 0 dan 1 , sedangkan

pada hubungan yang bersifat berlawanan atau negatif nilai r akan terletak antara 0 dan -1 .

4. Koefisien korelasi hanya mencerminkan keeratan hubungan linier dari dua variabel yang terlibat.
5. Bersifat simetris, $r_{xy} = r_{yx} = r$.
6. Variabel yang terlibat tidak harus variabel dependent dan independent.

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Tabel 3.6 (Sugiyono, 1992).

Tabel 3.6 Hubungan nilai koefisien korelasi dan koefisien determinasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

3.6.7 Uji Beda dengan Test Friedman

Friedman Two Way Anova (Analisis Varian Dua Jalan Friedman), digunakan untuk menguji hipotesis komparatif k sampel yang berpasangan atau related bila datanya berbentuk ordinal atau rangking. Dalam test *Friedman* distribusi yang terbentuk adalah distribusi *Chi Square*, maka rumus yang digunakan untuk pengujian adalah rumus *Chi Square* (x^2), yaitu:

$$X^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1) \dots\dots\dots(3.10)$$

Dimana :

N = banyak baris dalam tabel

k = banyak kolom

R_j = jumlah rangking dalam kolom

Ketentuan pengujian : jika harga *Chi Square* hitung < *Chi Square* tabel maka H_0 diterima, dan sebaliknya yaitu jika *Chi Square* hitung > *Chi Square* tabel maka H_a diterima, dengan hipotesis :

H_0 = tidak ada perbedaan profil mandor/tukang antara tiga wilayah

H_a = ada perbedaan profil mandor/tukang antara tiga wilayah

3.7 Sekilas Tentang SPSS 12

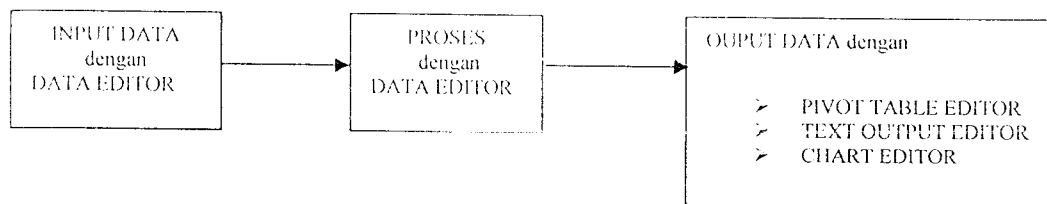
Untuk mempermudah dalam pemecahan masalah statistik diatas maka digunakan program computer yaitu program SPSS 12.

SPSS adalah program *computer statistic* yang paling laris dan populer di dunia. Jika pada mulanya SPSS dibuat untuk pemecahan masalah statistic pada ilmu-ilmu sosial, sekarang SPSS dapat diaplikasikan pada semua bidang.

SPSS sebagai *software statistic*, pertama kali dibuat pada tahun 1968 oleh tiga mahasiswa Stanford University, yang dioperasikan pada komputer *mainframe*. Pada tahun 1984, SPSS pertama kali muncul dalam versi PC dengan nama SPSS/PC dan sejalan dengan mulai populernya sistem operasi windows, SPSS pada tahun 1992 juga mengeluarkan versi windows, selain itu antara tahun

1994 sampai 1998, SPSS melakukan berbagai kebijakan strategis unyuk pengembangan software statistic, dengan mengakuisi software house terkemuka seperti SYSTAT.inc, BMDP Statistical Software, jenderal Statistical Software, Clear Software, Quantime Ltd, Intuitive Technologies A/S dan Integral Solution dalam business intellegence. SPSS juga menjalin aliansi stategis dengan software house terkemuka dunia lainnya seperti Oracle Corp, Business Object, serta Ceres Integrated Solutions.

Saat ini SPSS diperluas untuk melayani berbagai jenis *user*, seperti untuk proses produksi di pabrik, riset ilmu-ilmu sains dan lainnya. Sehingga sekarang kepanjangan SPSS adalah *Statistical Product and Service Solutions* (Singgih Santoso, 2002). Proses pengolahan data pada SPSS sesuai pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Proses Statistic dengan SPSS

Penjelasan proses statistic dengan SPSS :

1. Data yang akan diproses dimasukkan lewat menu *data editor* yang otomatis muncul di layar saat SPSS dijalankan.
2. Data yang telah di input kemudian diproses, juga lewat *data editor*.
3. Hasil pengolahan data muncul di layar (*windows*) yang lain dari SPSS, yaitu *output navigator*

Pada menu *output navigator*, informasi atau output statistic dapat ditampilkan secara :

a. Teks atau tulisan

Pengerjaan yang berhubungan dengan output berbentuk teks dapat dilakukan lewat menu *Teks Output Editor*.

b. Tabel

Pengerjaan yang berhubungan dengan output berbentuk tabel dapat dilakukan lewat menu *Pivot Table Editor*.

c. Chart atau Grafik

Pengerjaan yang berhubungan dengan output berbentuk grafik dapat dilakukan lewat menu *Chart Editor*.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah tata cara pelaksanaan penelitian yang diuraikan menurut suatu urutan yang sistematis. Metode penelitian tugas akhir ini persiapan, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, dan proses penelitian.

4.1 Persiapan

Agar penelitian dapat berjalan maka perlu dilakukan persiapan persiapan sebagai sarana untuk mencapai maksud dan tujuan dari penelitian. Adapun persiapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menyiapkan kuesioner.

4.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara berdasarkan kuesioner yang telah dibuat kepada mandor atau tukang. Hal ini dilakukan untuk menghindari jawaban yang selalu benar jika kuesioner langsung diberikan kepada mandor / tukang, jadi kuesioner di isi oleh penulis berdasarkan atas jawaban dari mandor / tukang.

Kuesioner ini ditujukan untuk mengumpulkan data tentang pelaksanaan tembok pada bangunan dan tingkat kerusakan BRTST. Pertanyaan dalam kuesioner berisi tentang variabel yang telah dibuat dengan kalimat yang ringkas dan mudah dipahami oleh responden. Pertanyaan dan pilihan jawaban didesain

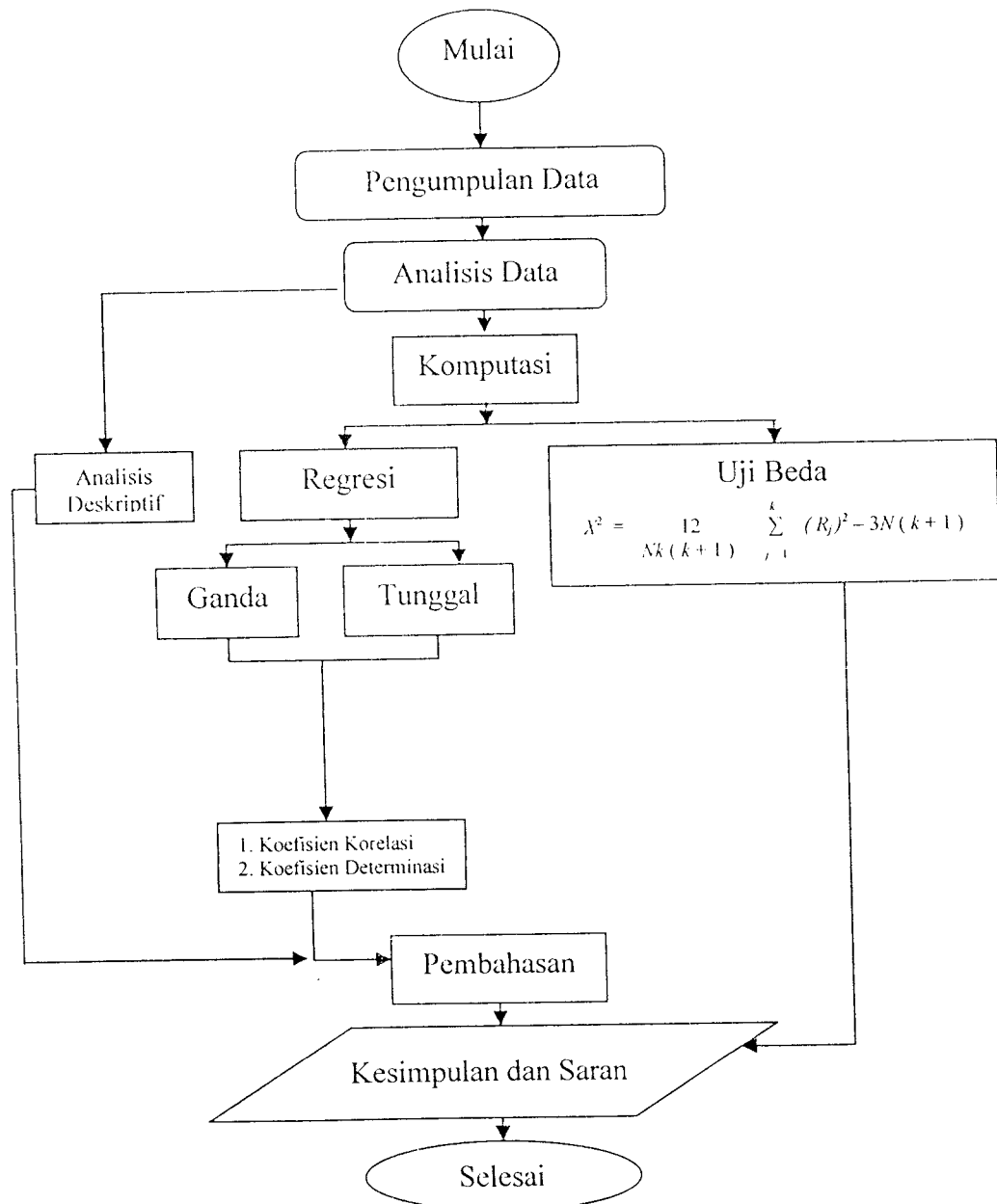
sedemikian rupa sehingga mempunyai reabilitas dan validitas yang baik. Dalam penelitian ini, kuesioner berisi 30 variabel kualitas BRTST. Pengambilan data dilakukan dengan mendatangi dan meminta waktu khusus kurang lebih 1 jam kepada mandor / tukang.

4.3 Metode Pengolahan Data

Data diolah dengan menggunakan program SPSS yaitu dengan metode regresi kurva estimasi dengan lima jenis model yaitu linier, logarithmic, dan Quadratic. Kemudian setelah didapat hasil regresinya, diperbandingkan kualitas pelaksanaan antar wilayah dengan uji beda test Friedman.

4.4 Proses Penelitian

Suatu proses penelitian harus memiliki proses tertentu supaya hasil penelitian yang diperoleh memenuhi kaidah-kaidah ilmiah. Proses penelitian survai dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram proses penelitian

BAB V

PELAKSANAAN, HASIL DAN ANALISIS DATA

Bab pelaksanaan, hasil dan analisis data ini membahas tentang pelaksanaan penelitian, hasil data, dan analisis data, sebagaimana yang akan diuraikan berikut ini.

5.1 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian di lapangan pada pelaksanaan bangunan rumah tinggal sederhana dimulai dari bulan Agustus sampai dengan September 2005 di tiga daerah yaitu Jogjakarta, Pacitan dan Majalengka. Pengambilan data-data di lapangan pada bangunan rumah tinggal sederhana ditiap daerah terdiri 30 orang responden, diambil maksimal 2 mandor/tukang untuk setiap proyek. Penelitian dilakukan dengan wawancara yang disesuaikan dengan kuesioner (lampiran 1) yang telah dibuat, yang meliputi profil tukang/mandor, 30 variabel pelaksanaan di lapangan dan variabel kerusakan akibat gempa, tetapi untuk pengolahan diambil 3 variabel (profil mandor/tukang) yang sesuai dengan judul dari Tugas Akhir.

5.2 Hasil Data

Analisis penelitian ini dipergunakan program komputer untuk mempermudah hasil penelitian terutama ketepatan penelitian. Program komputer yang digunakan adalah program SPSS12 untuk mengolah data.

5.2.1 Hasil Data pelaksanaan

Dari hasil pengisian kuesioner dari wawancara yang dilakukan kepada para mandor/tukang. Setelah kuesioner terisi semua dilakukan skoring sehingga terbentuk data yang interval, dan ordinal atau nominal. Untuk variabel kerusakan yang dapat diolah hanya untuk kerusakan tembok saja, hal ini dikarenakan untuk kerusakan yang lain tidak didapatkan hasil yang merata.

Tiga variabel profil mandor/tukang (X), seperti :

- a. Umur
- b. Pengalaman Kerja
- c. Tingkat Pendidikan

Variabel kerusakan di lapangan akibat gempa bumi (Y) :

- a. Ada atap (genteng) lepas dari dudukannya
- b. Ada gunung-gunung / kuda-kuda yang rusak, patah atau lepas dari dudukannya
- c. Ada tembok yang rusak
- d. Ada rangka (kolom / balok) yang rusak
- e. Ada bagian rumah yang ambruk

Data-data hasil skoring tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.1 sampai Tabel

5.3.

Tabel 5.1 Hasil skoring data wilayah Jogjakarta

Data Wilayah Jogjakarta					
No	Nama	Variabel X			Variabel Y
		Umur	Pengalaman Kerja	Tingkat Pendidikan	Kerusakan
1	Jumin	3	4	2	3
2	Walidi	4	5	1	1
3	Sadikin	3	2	2	2
4	Parjono	4	5	2	2
5	Sadiyo	3	3	2	1
6	Heru	2	1	2	2
7	Ngatijan	5	2	3	1
8	Paulus Kamin	5	3	5	2
9	Sarimin	3	4	3	1
10	Murtulus	4	4	2	1
11	Wawi	4	4	2	0
12	Gandung	2	1	4	1
13	Ramlan	3	2	2	2
14	Kasiran	3	5	4	3
15	Gudiran	3	4	2	0
16	Jundan	2	1	3	3
17	Tukiran	4	3	3	3
18	Sugiono	5	2	2	1
19	Edi	4	4	2	0
20	Mardiyo Diharjo	5	5	2	2
21	Waluyo	4	1	2	0
22	Sukarto	3	1	4	3
23	Sarjito	4	4	1	2
24	Suwito	4	1	2	2
25	Sugiman	4	2	2	1
26	Mardiman	4	3	2	3
27	Wardiyo	4	2	4	3
28	Suwardi	3	1	4	1
29	Kawit	3	2	3	2
30	Sutejo	5	4	2	2

Tabel 5.2 Hasil skoring data wilayah Pacitan

No	Nama	Variabel X			Variabel Y
		Umur	Pengalaman Kerja	Tingkat Pendidikan	Kerusakan
1	Kusro	4	4	2	2
2	Mino	3	2	2	1
3	Trimo	5	2	2	2
4	Rohmat	3	1	2	1
5	Santoso	4	1	2	2
6	Makno	3	3	2	2
7	Sukirno	3	2	2	3
8	Asmawi Luwis	4	1	5	3
9	Bukari	4	4	2	2
10	Somat	5	5	2	2
11	Bejo Wiyono	2	1	2	2
12	Boniran	3	4	2	1
13	Samsudin	4	1	2	3
14	Rahmat	4	4	2	3
15	Pranojo	4	3	3	2
16	Mardi	4	5	3	1
17	Duniyanto	2	1	3	1
18	Muktaroh	4	1	3	2
19	Munzadi	4	3	3	2
20	Sutis	2	1	3	1
21	Sutiyono	4	1	4	2
22	Indro	2	1	4	3
23	Suryo Wahyono	3	4	4	1
24	Sarwono	4	3	4	0
25	Mulyono	2	1	4	2
26	Sarni	3	4	4	2
27	Wanto	2	1	4	3
28	Eko	2	2	4	3
29	Suman	5	5	5	2
30	Sukarjan	5	2	5	1

Tabel 5.3 Hasil skoring data wilayah Majalengka

No	Nama	Variabel X			Variabel Y
		Umur	Pengalaman Kerja	Tingkat Pendidikan	Kerusakan
1	Herman	3	4	2	3
2	Ahya	2	1	2	4
3	Maman	5	1	2	2
4	Priyatna	3	3	3	2
5	Mansyur	5	2	2	4
6	Dori	3	2	2	2
7	Yuri	2	1	3	2
8	Erman	3	1	2	4
9	Hasan	5	2	2	4
10	Enon	5	1	2	3
11	Mihadi	5	4	2	2
12	Ahmad	4	5	2	4
13	Abdulah	3	2	2	3
14	Waryo	4	2	2	3
15	Kamsidi	3	1	1	2
16	Memet	4	1	2	3
17	Darto	2	2	3	2
18	Uban	5	2	3	3
19	Endin	2	1	2	4
20	Iik	3	4	3	4
21	Momon	3	2	1	4
22	Memet	3	3	3	4
23	Zainal Abidin	2	2	2	3
24	Maman	3	1	2	3
25	Suyatna	3	3	2	2
26	Yayan	3	2	3	2
27	Yaya	4	1	1	4
28	Junaidi	3	2	2	3
29	Hardiman	4	1	1	4
30	Usman	5	1	2	4

5.3 Analisis Data

Seperti yang telah di jelaskan pada bab landasan teori, analisis data yang akan di lakukan yaitu :

1. Analisis deskriptif
2. Analisis regresi, yang dibagi menjadi dua yaitu :
 - A) Regresi tunggal, terdiri dari:
 - 1) regresi linier
 - 2) regresi non linier :
 - a. Quadratic
 - b. Logarithmic
 - B) Regresi ganda
3. Uji beda dengan Test Friedman

5.3.1 Analisis diskriptif

Dengan membandingkan secara langsung profil mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan yang terjadi akibat gempa. Hasil analisis deskriptif di tampilkan Tabel 5.3.1.1 sampai Tabel 5.3.1.12.

1. Umur mandor / tukang

Dengan membandingkan umur mandor/tukang di wilayah Jogjakarta, Pacitan, Majalengka dengan tingkat kerusakan bangunan yang terjadi akibat gempa. Hasil analisis deskriptif umur mandor/tukang dapat dilihat Tabel 5.3.1.1 sampai Tabel 5.3.1.3.

a. Tabel 5.3.1.1 Umur mandor / tukang wilayah Jogjakarta

No	Umur	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	10-20 thn	1	1	0	0	0	0	1	1
2	21-30 thn	3	0	2	1	0	0	7	2.33
3	31-40 thn	7	2	2	3	0	0	15	2.14
4	41-50 thn	9	3	4	2	0	0	17	1.88
5	51-60 thn	6	2	3	1	0	0	11	1.33

b. Tabel 5.3.1.2 Umur mandor / tukang wilayah Pacitan

No	Umur	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	10-20 thn	0	0	0	0	0	0	0	0
2	21-30 thn	6	1	2	3	0	0	14	2.33
3	31-40 thn	8	5	2	1	0	0	12	1.5
4	41-50 thn	11	1	7	3	0	0	24	2.18
5	51-60 thn	4	1	3	0	0	0	7	1.75

c. Tabel 5.3.1.3 Umur mandor / tukang wilayah Majalengka

No	Umur	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	10-20 thn	0	0	0	0	0	0	0	0
2	21-30 thn	5	0	2	1	2	0	15	3
3	31-40 thn	13	0	4	5	4	0	39	3
4	41-50 thn	3	0	0	0	3	0	12	4
5	51-60 thn	9	0	2	1	6	0	31	3.44

2. Pengalaman kerja mandor/tukang

Dengan membandingkan pengalaman kerja mandor/tukang di wilayah Jogjakarta, Pacitan, Majalengka dengan tingkat kerusakan bangunan yang terjadi akibat gempa. Hasil analisis deskriptif pengalaman kerja mandor/tukang dapat dilihat Tabel 5.3.1.4 sampai Tabel 5.3.1.7.

a. Tabel 5.3.1.4 Pengalaman kerja mandor/tukang wilayah Jogjakarta

No	Pengalaman Kerja	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	0-5 thn	6	2	2	2	0	0	12	2
2	6-10 thn	6	2	3	1	0	0	11	1.83
3	10-15 thn	4	1	1	2	0	0	9	2.25
4	16-20 thn	5	2	2	1	0	0	9	1.8
5	≥21 thn	4	1	2	1	0	0	8	2

b. Tabel 5.3.1.5 Pengalaman kerja mandor/tukang wilayah Pacitan

No	Pengalaman Kerja	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	0-5 thn	13	4	5	4	0	0	26	2
2	6-10 thn	4	1	1	2	0	0	9	2.25
3	10-15 thn	5	0	3	2	0	0	12	2.4
4	16-20 thn	6	2	3	1	0	0	11	1.83
5	≥21 thn	3	1	2	0	0	0	5	1.67

c. Tabel 5.3.1.6 Pengalaman kerja mandor/tukang wilayah Majalengka

No	Pengalaman Kerja	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	0-5 thn	12	0	3	3	6	0	39	3.25
2	6-10 thn	11	0	3	5	3	0	33	3
3	10-15 thn	3	0	2	0	1	0	8	2.67
4	16-20 thn	3	0	1	1	1	0	9	3
5	≥21 thn	1	0	0	0	1	0	4	4

3. Tingkat pendidikan mandor/tukang

Dengan membandingkan tingkat pendidikan mandor/tukang di wilayah Jogjakarta, Pacitan, Majalengka dengan tingkat kerusakan bangunan yang terjadi akibat gempa. Hasil analisis deskriptif tingkat pendidikan mandor/tukang dapat dilihat Tabel 5.3.1.7 sampai Tabel 5.3.1.9.

a. Tabel 5.3.1.7 Tingkat Pendidikan mandor/tukang wilayah Jogjakarta

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	TK/ sederajat	1	1	0	0	0	0	1	1
2	SD/ sederajat	13	4	7	2	0	0	24	1.84
3	SMP/ sederajat	5	2	1	2	0	0	10	2
4	SMU/ sederajat	5	2	0	3	0	0	11	2.2
5	S1/ sederajat	1	0	1	0	0	0	2	2

b. Tabel 5.3.1.8 Tingkat Pendidikan mandor/tukang wilayah Pacitan

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	TK/ sederajat	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SD/ sederajat	14	3	7	4	0	0	29	2.07
3	SMP/ sederajat	6	3	3	0	0	0	9	1.5
4	SMU/ sederajat	7	1	3	3	0	0	16	2.28
5	S1/ sederajat	2	1	1	0	0	0	3	1.5

c. Tabel 5.3.1.9 Tingkat Pendidikan mandor/tukang wilayah Majalengka

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Nilai Tingkat Kerusakan					Jumlah Nilai Tingkat Kerusakan	Mean Nilai Tingkat Kerusakan
			1	2	3	4	5		
1	TK/ sederajat	4	0	1	0	3	0	14	3.5
2	SD/ sederajat	19	0	4	8	7	0	52	2.73
3	SMP/ sederajat	7	0	4	1	2	0	19	2.71
4	SMU/ sederajat	0	0	0	0	0	0	0	0
5	S1/ sederajat	0	0	0	0	0	0	0	0

5.3.2 Analisis Regresi Sederhana (Tunggal)

Dari data penelitian yang telah diperoleh kemudian dilakukan analisis statistik yaitu dengan Analisis Regresi Sederhana (Tunggal). Analisis ini menggunakan bantuan Program SPSS 12. Model yang digunakan untuk analisis regresi sederhana meliputi :

1. Regresi linier
2. Regresi Logaritmik

3. Regresi Quadratic

5.3.2.1. Analisis Regresi Sederhana

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel yang mempengaruhi profil mandor/tukang (pengaruh variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y)) maka dilakukan analisis regresi sederhana (tunggal).

A. Umur mandor/tukang

Dari hasil pengolahan data dengan SPSS 12 (hasil rinci pada Lampiran 2) dengan menggunakan model persamaan linier, logaritmik, dan Quadratic didapatkan hasil analisis regresi tunggal untuk umur mandor/tukang (X_1) tercantum pada Tabel 5.3.2.1.

Tabel 5.3.2.1 Hasil analisis untuk umur mandor/tukang (X_1).

Daerah	Model	b0	b1	b2	R	R ²	α	ES
Jogjakarta	Linier	2.247	-0.16		0.143	0.02	5%	1.001
	Logarithmic	2.381	-0.568		0.151	0.023		1
	Quadratic	3.279	-0.773	0.085	0.162	0.026		1.017
Pacitan	Linier	2.099	-0.058		0.073	0.005	5%	0.815
	Logarithmic	2.162	-0.22		0.088	0.008		0.814
	Quadratic	2.805	-0.517	0.068	0.108	0.012		0.827
Majalengka	Linier	2.703	0.114		0.141	0.02	5%	0.851
	Logarithmic	2.634	0.398		0.142	0.02		0.854
	Quadratic	2.188	0.452	-0.043	0.149	0.022		0.866

Sesuai hasil analisis diatas. untuk masing-masing daerah mengenai umur mandor/tukang dengan tingkat kerusakan menggunakan regresi tunggal adalah sebagai berikut ini.

a. Jogjakarta

Daerah Jogjakarta, didapat nilai R terbesar adalah 0.162. Maka untuk umur mandor/tukang (X_I) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 3.279 - 0.773X_I + 0.085X_I^2$$

b. Pacitan

Daerah Pacitan, didapat nilai R terbesar adalah 0.108. Maka umur mandor/tukang (X_I) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 2.805 - 0.517X_I + 0.068X_I^2$$

c. Majalengka

Daerah Majalengka, didapat nilai R terbesar adalah 0.149. Maka umur mandor/tukang (X_I) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 2.188 + 0.452X_I - 0.043X_I^2$$

B. Pengalaman kerja mandor/tukang

Dari hasil pengolahan data dengan SPSS 12 (hasil rinci pada Lampiran 2) dengan menggunakan model persamaan linier, logaritmik, dan Quadratic

didapatkan hasil analisis regresi tunggal untuk pengalaman kerja mandor/tukang (X_2) tercantum pada Tabel 5.3.2.2.

Tabel 5.3.2.2 Hasil analisis untuk untuk pengalaman kerja mandor/tukang (X_2).

Daerah	Model	b0	b1	b2	R	R ²	α	ES
Jogjakarta	Linier	1.797	-0.046		0.065	0.004	5%	1.01
	Logarithmic	1.762	-0.106		0.063	0.004		1.01
	Quadratic	1.98	-0.211	0.029	0.08	0.006		1.027
Pacitan	Linier	2.166	-0.109		0.198	0.039	5%	0.801
	Logarithmic	2.083	-0.262		0.208	0.043		0.799
	Quadratic	2.385	-0.332	0.041	0.212	0.045		0.813
Majalengka	Linier	3.156	-0.028		0.037	0.001	5%	0.859
	Logarithmic	3.181	-0.145		0.09	0.008		0.856
	Quadratic	4.005	-0.882	0.165	0.264	0.07		0.844

Sesuai hasil analisis diatas, untuk masing-masing daerah mengenai pengalaman kerja mandor/tukang dengan tingkat kerusakan menggunakan regresi tunggal adalah sebagai berikut ini.

a. Jogjakarta

Daerah Jogjakarta, didapat nilai R terbesar adalah 0.080. Maka untuk pengalaman kerja mandor/tukang (X_2) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 1.980 - 0.211X_2 + 0.029X_2^2$$

b. Pacitan

Daerah Pacitan, didapat nilai R terbesar adalah 0.212. Maka pengalaman kerja mandor/tukang (X_2) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 2.385 - 0.332X_2 + 0.041X_2^2$$

c. Majalengka

Daerah Majalengka, didapat nilai R terbesar adalah 0.264. Maka pengalaman kerja mandor/tukang (X_2) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 4.005 - 0.882X_2 + 0.165X_2^2$$

C. Tingkat pendidikan mandor/tukang

Dari hasil pengolahan data dengan SPSS 12 (hasil rinci pada lampiran 2) dengan menggunakan model persamaan linier, logaritmik, dan Quadratic didapatkan hasil analisis regresi tunggal untuk tingkat pendidikan mandor/tukang (X_3) tercantum pada Tabel 5.3.2.3.

Tabel 5.3.2.3 Hasil analisis untuk untuk tingkat pendidikan mandor/tukang (X_3).

Daerah	Model	b0	b1	b2	R	R ²	α	ES
Jogjakarta	Linier	0.898	0.303		0.297	0.088	5%	0.966
	Logarithmic	1.037	0.732		0.278	0.077		0.972
	Quadratic	0.798	0.382	-0.013	0.297	0.088		0.984
Pacitan	Linier	1.891	0.003		0.004	0	5%	0.817
	Logarithmic	1.943	-0.041		0.018	0		0.817
	Quadratic	3.239	-0.921	0.141	0.157	0.025		0.822
Majalengka	Linier	3.944	-0.402		0.289	0.083	5%	0.823
	Logarithmic	3.549	-0.717		0.276	0.076		0.826
	Quadratic	3.741	-0.19	-0.051	0.29	0.084		0.838

Sesuai hasil analisis diatas, untuk masing-masing daerah mengenai tingkat pendidikan mandor/tukang dengan tingkat kerusakan menggunakan regresi tunggal adalah sebagai berikut ini.

a. Jogjakarta

Daerah Jogjakarta, didapat nilai R terbesar adalah 0.297. Maka untuk tingkat pendidikan mandor/tukang (X_3) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 0.798 + 0.382X_3 - 0.013X_3^2$$

b. Pacitan

Daerah Pacitan, didapat nilai R terbesar adalah 0.157. Maka tingkat pendidikan mandor/tukang (X_3) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 3.239 - 0.921X_3 + 0.141X_3^2$$

c. Majalengka

Daerah Majalengka, didapat nilai R terbesar adalah 0.290. Maka tingkat pendidikan mandor/tukang (X_3) menggunakan model non linier Quadratic, persamaannya menjadi :

$$\hat{Y} = 3.741 - 0.190X_3 - 0.051X_3^2$$

5.3.2.2. Analisis Regresi Multipel

Untuk mengetahui pengaruh semua variabel yang mempengaruhi profil mandor/tukang (pengaruh variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y)) maka dilakukan analisis regresi multipel.

A. Hasil regresi multipel wilayah Jogjakarta

Dari hasil pengolahan data dengan SPSS 12 (hasil rinci pada lampiran 4) dengan menggunakan model persamaan linier multipel didapatkan hasil analisis regresi multipel untuk wilayah Jogjakarta tercantum pada Tabel 5.3.2.13.

Tabel 5.3.2.13 Rekapitulasi hasil analisis regresi multipel wilayah Jogjakarta

No	Variabel	Koefisien Variabel	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Deformasi (R ²)	Sig.
	Constan	1.059	0.308	0.095	0.451
1	Umur	-0.083			
2	Pengalaman Kerja	0.042			
3	Tingkat Pendidikan	0.310			

Dari tabel diatas didapatkan persamaan regresi multipel untuk wilayah Jogjakarta

yaitu :

$$\hat{y} = 1.059 - 0.083X_1 + 0.042X_2 + 0.310X_3$$

koefisien korelasi (R) di dapat nilai 0.308 dan koefisien determinasi (R²) di dapat nilai 0.095.

B. Hasil regresi multipel wilayah Pacitan

Dari hasil pengolahan data dengan SPSS 12 (hasil rinci pada lampiran 4) dengan menggunakan model persamaan linier multipel didapatkan hasil analisis regresi multipel untuk wilayah Pacitan tercantum pada Tabel 5.3.2.14.

Tabel 5.3.2.14 Rekapitulasi hasil analisis regresi multipel wilayah Pacitan

No	Variabel	Koefisien Variabel	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Deformasi (R ²)	Sig.
	Constan	2.270	0.210	0.040	0.780
1	Umur	-0.029			
2	Pengalaman Kerja	-0.101			
3	Tingkat Pendidikan	-0.008			

Dari tabel diatas didapatkan persamaan regresi multipel untuk wilayah Pacitan yaitu:

$$\hat{Y} = 2.270 - 0.029X_1 - 0.101X_2 - 0.008X_3$$

koefisien korelasi (R) di dapat nilai 0.210 dan koefisien determinasi (R^2) di dapat nilai 0.040.

C. Hasil regresi multipel wilayah Majalengka

Dari hasil pengolahan data dengan SPSS 12 (hasil rinci pada lampiran 4) dengan menggunakan model persamaan linier multipel didapatkan hasil analisis regresi multipel untuk wilayah Majalengka tercantum pada Tabel 5.3.2.15.

Tabel 5.3.2.15 Rekapitulasi hasil analisis regresi multipel wilayah Majalengka

No	Variabel	Koefisien Variabel	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Deformasi (R^2)	Sig.
	Constan	3.624	0.306	0.094	0.457
1	Umur	0.070			
2	Pengalaman Kerja	0.037			
3	Tingkat Pendidikan	-0.400			

Dari tabel diatas didapatkan persamaan regresi multipel untuk wilayah Majalengka yaitu :

$$\hat{Y} = 3.624 + 0.070X_1 + 0.037X_2 - 0.400X_3$$

koefisien korelasi (R) di dapat nilai 0.306 dan koefisien determinasi (R^2) di dapat nilai 0.094.



5.3.2.3. Uji beda dengan Test Friedman

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antar wilayah untuk setiap variabelnya, maka dilakukan uji beda dengan Test Friedman. Test Friedman ini digunakan untuk menguji hipotesis komparatif k sampel yang berpasangan (*related*) dan data yang digunakan harus sudah berbentuk ordinal (rangking).

A. Umur mandor/tukang

Dari pengolahan data dengan SPSS 12, didapat hasil untuk uji beda dengan menggunakan Test Friedman (hasil rinci pada lampiran 5) untuk umur mandor/tukang (X_1) tercantum pada Tabel 5.3.2.19.

Tabel 5.3.2.19 Uji beda umur mandor/tukang

N	Chi-Square	df	Sig	α	Chi-Square tabel	Hasil analisis
30	0.323	2	0.851	0.05	5.591	Tidak ada perbedaan profil mandor/tukang

B. Pengalaman kerja mandor/tukang

Dari pengolahan data dengan SPSS 12, didapat hasil untuk uji beda dengan menggunakan Test Friedman (hasil rinci pada lampiran 5) untuk pengalaman kerja mandor/tukang (X_2) tercantum pada Tabel 5.3.2.20.

Tabel 5.3.2.20 Uji beda pengalaman kerja mandor/tukang

N	Chi-Square	df	Sig	α	Chi-Square tabel	Hasil analisis
30	6.137	2	0.046	0.05	5.591	Ada perbedaan profil mandor/tukang

C. Tingkat pendidikan mandor/tukang

Dari pengolahan data dengan SPSS 12, didapat hasil untuk uji beda dengan menggunakan Test Friedman (hasil rinci pada lampiran 5) untuk tingkat pendidikan mandor/tukang (X_3) tercantum pada Tabel 5.3.2.21.

Tabel 5.3.2.21 Uji beda tingkat pendidikan mandor/tukang

N	Chi-Square	df	Sig	α	Chi-Square tabel	Hasil analisis
30	23.099	2	0	0.05	5.591	Ada perbedaan profil mandor/tukang

D. Tingkat Kerusakan

Dari pengolahan data dengan SPSS 12, didapat hasil untuk uji beda dengan menggunakan Test Friedman (hasil rinci pada lampiran 5) untuk tingkat kerusakan (Y) tercantum pada Tabel 5.3.2.22.

Tabel 5.3.2.22 Uji beda tingkat Kerusakan

N	Chi-Square	df	Sig	α	Chi-Square tabel	Hasil analisis
30	24.702	2	0	0.05	5.591	Ada perbedaan profil mandor/tukang

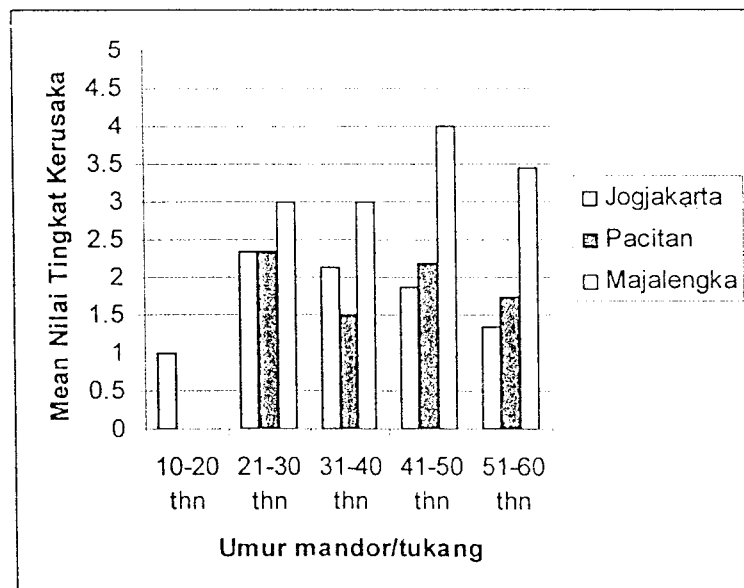
BAB VI PEMBAHASAN

Pembahasan ini berdasarkan dari hasil yang diperoleh di lapangan dan kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif, analisis regresi, dan uji beda antar wilayah untuk setiap variabel dengan menggunakan test Friedman. Untuk analisis regresi dan uji beda menggunakan bantuan program SPSS 12.

6.1. Analisis Deskriptif Profil Mandor/tukang terhadap Kerusakan

1. Umur mandor/tukang

Dari hasil Tabel 5.3.1.1 sampai Tabel 5.3.1.3 dibuat grafik dengan menghubungkan umur mandor/tukang dengan mean tingkat kerusakan tercantum pada Gambar 6.1.

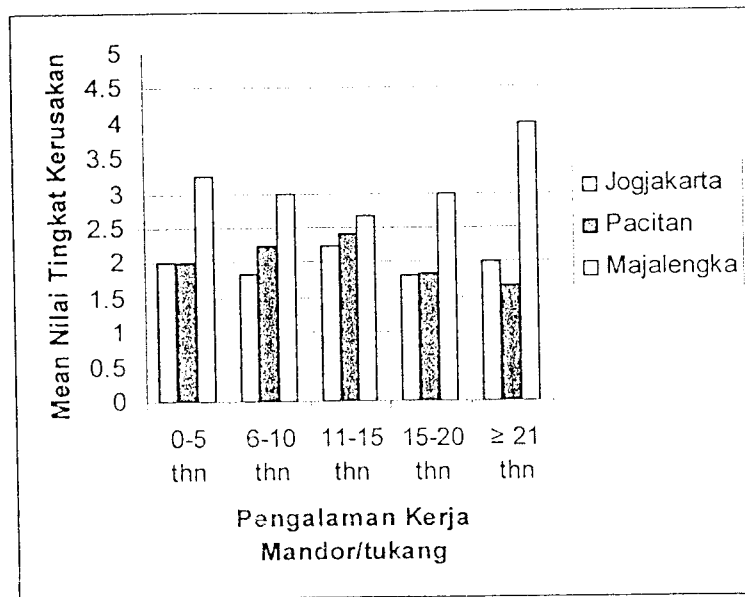


Gambar 6.1 Grafik umur mandor/tukang terhadap mean nilai tingkat kerusakan

Dari grafik diatas bahwa ketiga wilayah tidak memiliki kecenderungan linier, grafik cenderung naik turun sehingga tidak sesuai bahwa semakin besar umur mandor/tukang makin kecil tingkat kerusakannya. Hal ini juga dimungkinkan bahwa tidak ada hubungan antara umur mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan rumah tinggal sederhana tembokan. Pada grafik rata-rata kerusakan terbesar untuk masing-masing daerah yaitu di daerah Jogjakarta umurnya antara 21-30 thn, wilayah Pacitan dengan rata-rata tingkat kerusakan terbesar umurnya antara 21-30 thn, wilayah Majalengka dengan rata-rata tingkat kerusakan terbesar umurnya antara 41-50 thn. Dari ketiga daerah tersebut yang mempunyai rata-rata tingkat kerusakan terbesar adalah wilayah Majalengka.

2. Pengalaman kerja mandor/tukang

Dari hasil Tabel 5.3.1.4 sampai Tabel 5.3.1.6 dibuat grafik dengan menghubungkan pengalaman kerja mandor/tukang dengan mean tingkat kerusakan tercantum pada Gambar 6.2.

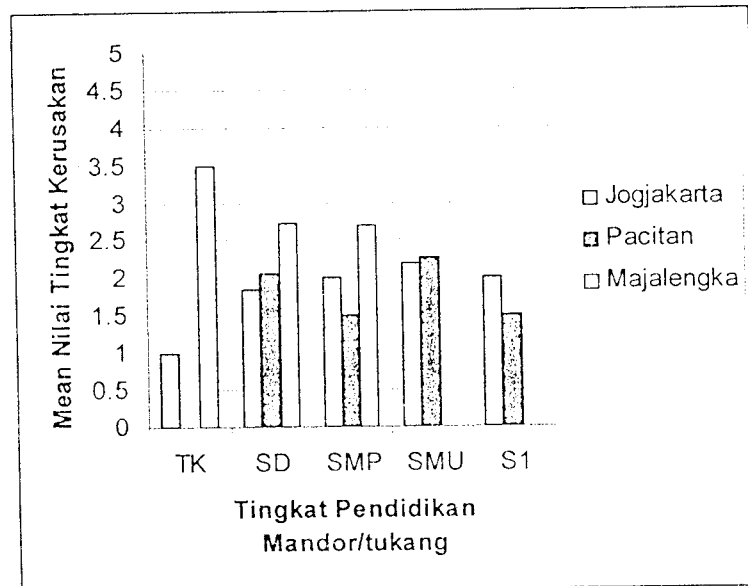


Gambar 6.2 Grafik pengalaman kerja mandor/tukang terhadap mean nilai tingkat kerusakan

Dari grafik diatas bahwa ketiga wilayah tidak memiliki kecenderungan linier, grafik cenderung naik turun sehingga tidak sesuai bahwa semakin lama pengalaman kerja mandor/tukang makin kecil tingkat kerusakannya. Hal ini juga dimungkinkan bahwa tidak ada hubungan antara pengalaman kerja mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan rumah tinggal sederhana tembokan. Pada grafik rata-rata kerusakan terbesar untuk masing-masing daerah yaitu di daerah Jogjakarta pengalamannya antara 10-15 thn, wilayah Pacitan dengan rata-rata tingkat kerusakan terbesar pengalamannya antara 6-10 thn, wilayah Majalengka dengan rata-rata tingkat kerusakan terbesar pengalamannya ≥ 21 thn. Dari ketiga daerah tersebut yang mempunyai rata-rata tingkat kerusakan terbesar adalah wilayah Majalengka.

3. Tingkat pendidikan mandor/tukang

Dari hasil Tabel 5.3.1.7 sampai Tabel 5.3.1.9 dibuat grafik dengan menghubungkan tingkat pendidikan mandor/tukang dengan mean tingkat kerusakan tercantum pada Gambar 6.3.



Gambar 6.3 Grafik tingkat pendidikan mandor/tukang terhadap mean nilai tingkat kerusakan

Dari grafik diatas bahwa ketiga wilayah tidak memiliki kecenderungan linier, grafik cenderung naik turun sehingga tidak sesuai bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan mandor/tukang makin kecil tingkat kerusakannya. Hal ini juga dimungkinkan bahwa tidak ada hubungan antara pengalaman kerja mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan rumah tinggal sederhana tembokan. Pada grafik rata-rata kerusakan terbesar untuk masing-masing daerah yaitu di daerah Jogjakarta pendidikannya adalah SMU/ sederajat, wilayah Pacitan dengan rata-rata tingkat kerusakan terbesar pendidikannya adalah SMU/ sederajat, wilayah Majalengka dengan rata-rata

tingkat kerusakan terbesar pendidikannya adalah TK/ sederajat. Dari ketiga daerah tersebut yang mempunyai rata-rata tingkat kerusakan terbesar adalah wilayah Majalengka.

Pengaruh profil mandor/tukang secara keseluruhan baik umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan terhadap tingkat kerusakan cenderung tidak linier sehingga semakin baik umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan kerusakan yang terjadi tidak semakin kecil dan juga tidak ada hubungan antara umur, pengalaman kerja, tingkat dan pendidikan dengan tingkat kerusakan sesuai hasil analisis regresi, untuk rata-rata tingkat kerusakan wilayah Majalengka mempunyai rata-rata tingkat kerusakan terbesar, sedangkan wilayah jogjakarta mempunyai rata-rata tingkat kerusakan terkecil.

6.2 Pengaruh Profil Mandor/Tukang terhadap Kerusakan Bangunan dengan Regresi Tunggal

Dari data yang diperoleh di lapangan kemudian diolah dengan bantuan program SPSS 12 sehingga didapatkan persamaan yang menunjukkan seberapa besar pengaruh profil mandor/tukang terhadap tingkat kerusakan yang ditimbulkan akibat gempa.

1. Umur mandor/tukang

Berikut ini adalah persamaan yang diperoleh untuk masing-masing wilayah tentang umur mandor/tukang terhadap tingkat kerusakan akibat gempa bumi dengan analisis regresi tunggal.

a. Daerah Jogjakarta

Dari Tabel 5.3.2.1 diperoleh persamaan untuk umur mandor/tukang di wilayah Jogjakarta menggunakan persamaan non linier Quadratic dengan persamaan :

$$\hat{Y} = 3.279 - 0.773X_I + 0.085X_I^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_I^2 = +$ (bertanda positif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke atas artinya semakin besar nilai X_I (umur mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin kecil, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai A = 3.279 merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_I sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin kecil tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.162. Sesuai dengan Tabel 3.4 (0,00 - 0,199 → tingkat hubungan sangat rendah) dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang sangat rendah antara umur mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa.

Koefisien determinasi (R^2) = 0.026, yang berarti bahwa 2,60% kerusakan bangunan dipengaruhi oleh umur mandor/tukang sedangkan sisanya (100 % - 2,60 % = 97,4 %) dipengaruhi oleh faktor lain.

b. Daerah Pacitan

Dari Tabel 5.3.2.1 diperoleh persamaan untuk umur mandor/tukang di wilayah Pacitan menggunakan persamaan non linier Quadratic dengan persamaan :

$$\hat{Y} = 2.805 - 0.517X_I + 0.068X_I^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_I^2 = +$ (bertanda positif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke atas artinya semakin besar nilai X_I (umur mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin kecil, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai A = 2.805 merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_I sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin kecil tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.108. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang sangat rendah antara umur mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara (0,00 - 0,199 → tingkat hubungan sangat rendah).

Koefisien determinasi (R^2) = 0.012 yang berarti bahwa 1,2 % kerusakan bangunan dipengaruhi oleh umur mandor/tukang sedangkan sisanya (100 % - 1,2% = 99,8 %) dipengaruhi oleh faktor lain.

c. Daerah Majalengka

Dari Tabel 5.3.2.1 diperoleh persamaan untuk umur mandor/tukang di wilayah Majalengka menggunakan persamaan non linier Quadratic yaitu :

$$\hat{Y} = 2.188 + 0.452X_I - 0.043X_I^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_I^2 = -$ (bertanda negatif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke bawah artinya semakin besar nilai X_I (umur mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin besar, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai A = 2.188 merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_I sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin besar tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.149. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah antara umur mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara (0,00 – 0,199 → tingkat hubungan sangat rendah).

Koefisien determinasi (R^2) = 0,022, yang berarti bahwa 2,2% kerusakan bangunan dipengaruhi oleh umur mandor/tukang sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

2. Pengalaman kerja mandor/tukang

Berikut ini adalah persamaan yang diperoleh untuk masing-masing wilayah tentang pengalaman kerja mandor/tukang terhadap tingkat kerusakan akibat gempa bumi dengan analisis regresi tunggal.

a. Daerah Jogjakarta

Dari Tabel 5.3.2.2 diperoleh persamaan untuk pengalaman kerja mandor/tukang di wilayah Jogjakarta menggunakan persamaan non linier Quadratic yaitu :

$$\hat{Y} = 1.980 - 0.211X_2 + 0.029X_2^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_2^2 = +$ (bertanda positif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke atas artinya semakin besar nilai X_2 (pengalaman mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin kecil, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai $A = 1.980$ merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_2 sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin kecil tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.08. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang sangat rendah antara pengalaman kerja mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0,00-0,199.

Koefisien determinasi (R^2) = 0.006, yang berarti bahwa 0,06 % kerusakan bangunan dipengaruhi oleh pengalaman kerja mandor/tukang sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

b. Daerah Pacitan

Dari Tabel 5.3.2.2 diperoleh persamaan untuk variabel pengalaman kerja mandor/tukang di wilayah Pacitan menggunakan persamaan non linier Quadratic yaitu:

$$\hat{Y} = 2.385 - 0.332X_2 + 0.041X_2^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_2^2 = +$ (bertanda positif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke atas artinya semakin besar nilai X_2 (pengalaman mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin kecil, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai $A = 2.385$ merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_2 sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin kecil tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.212. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah antara variabel pengalaman kerja mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0,20-0,399.

Koefisien determinasi (R^2) = 0.045, yang berarti bahwa 4,5% kerusakan bangunan dipengaruhi oleh pengalaman kerja mandor/tukang sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

c. Daerah Majalengka

Dari Tabel 5.3.2.2 diperoleh persamaan untuk variabel pengalaman kerja mandor/tukang di wilayah Majalengka menggunakan persamaan non linier Quadratic yaitu :

$$\hat{Y} = 4.005 - 0.882X_2 + 0.165X_2^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_2^2 = +$ (bertanda positif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke atas artinya semakin besar nilai X_2 (pengalaman mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin kecil, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai $A = 4.005$ merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_2 sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin kecil tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.264. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah antara variabel pengalaman kerja mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0,20-0,399.

Koefisien determinasi (R^2) = 0.07, yang berarti bahwa 7% kerusakan bangunan dipengaruhi oleh pengalaman kerja mandor/tukang sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

3. Tingkat pendidikan mandor/tukang

Berikut adalah persamaan yang diperoleh untuk tiap wilayah, yaitu mengenai besarnya pengaruh tingkat pendidikan mandor/tukang terhadap tingkat kerusakan yang ditimbulkan dengan regresi tunggal.

a. Daerah Jogjakarta

Dari Tabel 5.3.2.3 diperoleh persamaan untuk variabel tingkat pendidikan mandor/tukang di wilayah Jogjakarta menggunakan persamaan non linier Quadratic yaitu :

$$\hat{Y} = 0.798 + 0.382X_3 - 0.013X_3^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_3^2 = -$ (bertanda negatif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke bawah artinya semakin besar nilai X_3 (pendidikan mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin besar, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai A = 0.798 merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_3 sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin besar tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.297. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah tingkat pendidikan mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0,20-0,399.

Koefisien determinasi (R^2) = 0.088, yang berarti bahwa 8,8% kerusakan bangunan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan mandor/tukang sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

b. Daerah Pacitan

Dari Tabel 5.3.2.3 diperoleh persamaan untuk variabel tingkat pendidikan mandor/tukang di wilayah Pacitan menggunakan persamaan non linier Quadratic yaitu:

$$\hat{Y} = 3.239 - 0.921X_3 + 0.141X_3^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_3^2 = 1$ (bertanda positif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke atas artinya semakin besar nilai X_3 (pendidikan mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin kecil, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai A = 3.239 merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_3 sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin kecil tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.157. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang sangat rendah

tingkat pendidikan mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0,00 - 0,199.

Koefisien determinasi (R^2) = 0.025, yang berarti bahwa 2,5% kerusakan bangunan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan mandor/tukang sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

c. Daerah Majalengka

Dari Tabel 5.3.2.3 diperoleh persamaan untuk variabel tingkat pendidikan mandor/tukang di wilayah Majalengka menggunakan persamaan non linier Quadratic yaitu :

$$\hat{Y} = 3.741 - 0.190 X_3 - 0.051 X_3^2$$

Dari persamaan kuadrat diatas diperoleh nilai C pada $X_3^2 = -$ (bertanda negatif), sehingga garis regresi kuadrat tersebut berupa parabola yang membuka ke bawah artinya semakin besar nilai X_3 (pendidikan mandor/tukang) maka nilai Y (kerusakan bangunan) akan semakin kecil, tanpa memperhatikan tanda + dan - nilai $|C| > 0$, maka grafik berbentuk non linier. Nilai B dan C sangat berpengaruh terhadap fungsi Y (kerusakan bangunan). Nilai A = 3.741 merupakan perpotongan dengan sumbu Y bila X_3 sama dengan nol. Semakin besar nilai B maka semakin kecil tingkat kerusakan bangunannya.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.29. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah tingkat pendidikan mandor/tukang dengan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0,20-0,399.

Koefisien determinasi (R^2) = 0,084, yang berarti bahwa 8,4% kerusakan bangunan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan mandor/tukang sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

6.3 Pengaruh Profil Mandor/Tukang terhadap Kerusakan Bangunan dengan Regresi Multipel

Berikut adalah persamaan yang diperoleh dari hasil Tabel 5.3.2.13 sampai Tabel 5.3.2.15 untuk semua wilayah, yaitu mengenai besarnya pengaruh semua profil mandor/tukang baik umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan terhadap tingkat kerusakan yang ditimbulkan dengan regresi multipel.

1. Daerah Jogjakarta

Dari hasil analisis yang dilakukan didapat persamaan yaitu:

$$\hat{Y} = 1.059 - 0.083X_1 + 0.042X_2 + 0.310X_3$$

Dari persamaan diatas diperoleh nilai $a = 1.059$ nilai \hat{Y} bila nilai X sama dengan nol, nilai $b = -0.083$ berarti ada korelasi negatif jika dimasukkan nilai X_1 (umur mandor/tukang) maka nilai Y akan berkurang, nilai $c = +0.042$ berarti ada korelasi positif jika dimasukkan nilai X_2 (pengalaman mandor/tukang) maka nilai Y akan bertambah, nilai $d = +0.310$ berarti ada korelasi positif jika dimasukkan nilai X_3 (pendidikan mandor/tukang) maka nilai Y akan bertambah.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.308. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah antara

profil mandor/tukang dengan kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0.20-0.399.

Koefisien determinasi (R^2) = 0,095, yang berarti bahwa 9,5 % kerusakan bangunan dipengaruhi oleh kualitas pelaksanaan sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

2. Daerah Pacitan

Dari hasil analisis yang dilakukan didapat persamaan yaitu:

$$\hat{Y} = 2.270 - 0.029X_1 - 0.101X_2 - 0.008X_3$$

Dari persamaan diatas diperoleh nilai a = 2.270 nilai \hat{Y} (kerusakan bangunan) bila nilai X sama dengan nol, nilai b = -0.083 berarti ada korelasi negatif jika dimasukkan nilai X_1 (umur mandor/tukang) maka nilai Y akan berkurang, nilai c = - 0.101 berarti ada korelasi negatif jika dimasukkan nilai X_2 (pengalaman mandor/tukang) maka nilai Y akan berkurang, nilai d = - 0.008 berarti ada korelasi negatif jika dimasukkan nilai X_3 (pendidikan mandor/tukang) maka nilai Y akan berkurang.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.210. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah antara profil mandor/tukang dengan kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0.20-0.399.

Koefisien determinasi (R^2) = 0,040, yang berarti bahwa 4 % kerusakan bangunan dipengaruhi oleh kualitas pelaksanaan sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

3. Daerah Majalengka

Dari hasil analisis yang dilakukan didapat persamaan yaitu:

$$\hat{Y} = 3.624 + 0.070X_1 + 0.037X_2 - 0.400X_3$$

Dari persamaan diatas diperoleh nilai a = 3.624 nilai \hat{Y} bila nilai X sama dengan nol, nilai b = + 0.070 berarti ada korelasi positif jika dimasukkan nilai X_1 (umur mandor/tukang) maka nilai Y akan bertambah, nilai c = + 0.037 berarti ada korelasi positif jika dimasukkan nilai X_2 (pengalaman mandor/tukang) maka nilai Y akan bertambah, nilai d = - 0.400 berarti ada korelasi negatif jika dimasukkan nilai X_3 (pendidikan mandor/tukang) maka nilai Y akan berkurang.

Koefisien korelasi (R) diperoleh angka 0.306. Sesuai dengan Tabel 3.4 dapat diinterpretasikan terjadi hubungan yang rendah antara profil mandor/tukang dengan kerusakan bangunan akibat gempa, karena koefisien korelasinya antara 0.20-0.399.

Koefisien determinasi (R^2) = 0,094, yang berarti bahwa 9,4 % kerusakan bangunan dipengaruhi oleh kualitas pelaksanaan sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

6.4 Tingkat Perbedaan Profil Mandor/Tukang antar Daerah

1. Umur mandor/tukang

Dari Tabel 5.3.2.19 variabel umur mandor/tukang antar ketiga wilayah yaitu Jogjakarta, Pacitan, Majalengka diperoleh nilai *Chi-Square* hitung sebesar 0,323. Nilai *Chi-square* ini lebih kecil dari nilai tabel yaitu

5,591 (dengan $dk = 2$, dan nilai signifikansi $\alpha = 5\%$) , sehingga dapat diartikan bahwa H_0 diterima sedangkan H_a ditolak yaitu bahwa tidak ada perbedaan profil mandor/tukang antar tiga wilayah (Jogjakarta, Pacitan, Majalengka) khususnya pada umur mandor/tukang.

2 . Pengalaman kerja mandor/tukang

Dari Tabel 5.3.2.20 variabel pengalaman kerja mandor/tukang antar ketiga wilayah yaitu Jogjakarta, Pacitan, Majalengka diperoleh nilai *Chi-Square* sebesar 6,173. Nilai *Chi-square* ini lebih besar dari nilai tabel yaitu 5,591 (dengan $dk = 2$, dan nilai signifikansi $\alpha = 5\%$), sehingga dapat diartikan bahwa H_0 ditolak sedangkan H_a diterima yaitu bahwa ada perbedaan profil mandor/tukang antar tiga wilayah (Jogjakarta, Pacitan, Majalengka) khususnya pada pengalaman kerja mandor/tukang.

3 . Tingkat pendidikan mandor/tukang

Dari Tabel 5.3.2.21 variabel tingkat pendidikan mandor/tukang antar ketiga wilayah yaitu Jogyakarta, Pacitan, Majalengka diperoleh nilai *Chi-Square* hitung sebesar 23,099. Nilai *Chi-square* ini lebih besar dari nilai tabel yaitu 5,591 (dengan $dk = 2$, dan nilai signifikansi $\alpha = 5\%$) , sehingga dapat diartikan bahwa H_0 ditolak sedangkan H_a diterima yaitu ada perbedaan profil mandor/tukang antara tiga wilayah (Jogjakarta, Pacitan, Majalengka) khususnya pada tingkat pendidikan mandor/tukang.

4. Tingkat kerusakan akibat gempa

Dari Tabel 5.3.2.22 variabel tingkat kerusakan akibat gempa antar ketiga wilayah yaitu Yogyakarta, Pacitan, Majalengka diperoleh nilai *Chi-Square* hitung sebesar 24,702. Nilai *Chi-square* ini lebih besar dari nilai tabel yaitu 5,591 (dengan dk = 2, dan nilai signifikansi $\alpha = 5\%$) , sehingga dapat diartikan bahwa H_a diterima sedangkan H_o ditolak yaitu ada perbedaan antara tiga wilayah (Jogjakarta, Pacitan, Majalengka) khususnya tingkat kerusakan akibat gempa.

Dari uji beda dengan test friedman, variabel yang berbeda antara ketiga daerah meliputi pengalaman kerja, tingkat pendidikan dan tingkat kerusakan, sedangkan dua variabel yaitu umur dan keahlian mandor/tukang tidak ada perbedaan antar tiga daerah.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan untuk penelitian mengenai pengaruh profil mandor/tukang terhadap kerusakan bangunan rumah tinggal sederhana akibat gempa maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Secara sendiri-sendiri variabel umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan mandor/tukang kurang atau tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kerusakan.
2. Secara bersama-sama variabel umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan mandor/tukang terjadi korelasi yang rendah antara umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan mandor/tukang dengan kerusakan. Dengan demikian umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan mandor/tukang kurang atau tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap tingkat kerusakan bangunan.
3. Dalam uji beda tiga daerah ada tiga variabel yang berbeda yaitu pengalaman kerja, tingkat pendidikan dan tingkat kerusakan. Ini berarti pengalaman kerja, tingkat pendidikan dan tingkat kerusakan tidak sama antara tiga wilayah tersebut.

7.2 Saran

Dari kesimpulan diatas maka penyusun dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya dalam menseleksi mandor/tukang harus melihat profil secara keseluruhan (umur, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan) jangan melihat dari salah satu profil mandor/tukang dan juga memilih mandor atau tukang harus mengetahui tentang bangunan tahan gempa.
2. Perlu diadakannya pelatihan lanjutan kepada mandor atau tukang khususnya tentang bangunan tahan gempa terutama didaerah Pacitan dan Majalengka.

DAFTAR PUSTAKA

- Boen, T, 2001, *Manual Bangunan Tahan Gempa: Rumah Sederhana*
- Boen, T, 2001, *Bangunan Rumah Tinggal Sederhana : Belajar dari Kerusakan Akibat Gempa*, Lokakarya Nasional, LP-UII, Yogyakarta
- Musyafa Albani, 2003, *Pengaruh Kompetensi Mandor Terhadap Kinerja Mutu Pelaksanaan Konstruksi Di JATENG-DIY*
- Riyanto Sigit, Andriyany Herlina, 2001, *Analisis Pemahaman Tukang Bangunan terhadap Bangunan Sederhana Tahan Gempa dan Pelaksanaan Bangunan Sederhana*
- Sarwidi dkk, 2003, *Manual Bangunan Tahan Gempa untuk Rumah Tinggal Sederhana*, CEEDEDS UII, Jogjakarta
- Saaty, L Thomas, 1991, *Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin*, seri 134, PT Pustaka Binaman Pressindo dan IPPM
- Spiegel, Murray R, 1994, *Statistika Edisi Kedua*, Erlangga, Bandung
- Sugiyono, 1999, *Statistik Nonparametris untuk penelitian*, Alfabeta, Bandung
- Sulaiman, Wahid, 2004, *Analisis Regresi Menggunakan SPSS Contoh Kasus dan Pemecahan*, ANDI, Jogjakarta
- Wardani Novita, Suntari Sri, 2005, *Analisis Komponen Bangunan Rumah Tinggal Sederhana Tahan Gempa dengan Metode AHP*
- Walpole, Ronald E, 1986, *Ilmu Peluang dan Statistika Untuk Insinyur dan Ilmuan*, ITB, Bandung
- Widodo (1979), *Konstruksi Bangunan Gedung*, Diktat Kuliah Teknik Sipil UII, Yogyakarta



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330
Email : dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : : 444 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./VIII/2005
Lamp. : -
Hal : : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : : IV (Juni 05 - Nop.05)

Jogjakarta, 5-Aug-05

Kepada .
Yth. Bapak / Ibu : Tadjuddin BMA,Ir,H,MT
di -

Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

- 1 Nama : Agus Irianto
No. Mhs. : 99 511 051
Bidang Studi : Teknik Sipil
Tahun Akademi : 2004 - 2005
- 2 Nama : Anthony H
No. Mhs. : 99 511 075
Bidang Studi : Teknik Sipil
Tahun Akademi : 2004 - 2005

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

Dosen Pembimbing I	: Tadjuddin BMA,Ir,H,MT
--------------------	-------------------------

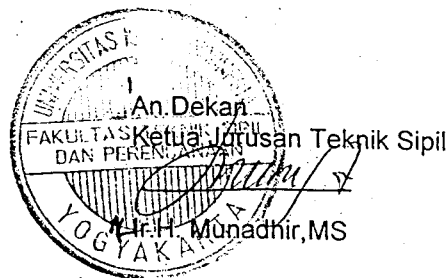
Dosen Pembimbing II	: Tadjuddin BMA,Ir,H,MT
---------------------	-------------------------

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Analisis Pelaksanaan Kinerja Mandor Dalam Pembangunan BRTST Yang Sesuai Standar Mutu BRTST Tahan Gempa
--

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip. 8/5/2005 10:32:17 AM
- 4) Sampai Akhir Nopember 2005



UNTUK DOSEN

**KARTU PRESENSI KONSULTASI
 TUGAS AKHIR MAHASISWA**

PERIODE KE : IV (Juni 05 - Nop.05)

TAHUN : 2004 - 2005

Sampai Akhir Nopember 2005

NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Agus Irianto	99 511 051	Teknik Sipil
2.	Anthony H	99 511 075	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

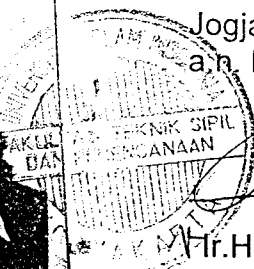
Analisis Pelaksanaan Kinerja Mandor Dalam Pembangunan BRTST Yang Sesuai Standar Mutu BRTST Tahan Gempa

Dosen Pembimbing I : Tadjuddin BMA,Ir,H,MT

Dosen Pembimbing II : Tadjuddin BMA,Ir,H,MT



Jogjakarta , 5-Aug-05
 a.n. Dekan



Mr.H.Munadhir, MS

Catatan :
 Seminar : _____
 Sidang : _____
 Pendadaran : _____

LAMPIRAN 1

Data wilayah Jogjakarta

	Nama	Um	Alamat	PK	Ijasah	Lat	Keahlian	Bobot nilai pertanyaan																													Kerusakan		
								4	6	7	8	9	11	13	14	15	16	17	18	19	20	23	24	25	26	27	29												
1	Jumin	40	Gogol,Pandak, Btl	17	SD	0	Batu	2	4	3	2	3	4	3	2	4	3	4	2	3	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3						
2	Walidi	44	Gedongan, Pandak Btl	26	TK	0	Borongan	5	5	1	2	3	5	2	2	5	3	5	4	3	4	5	4	5	4	5	3	1											
3	Sadikin	40	Piring, Pundong Btl	10	SD	0	Borongan	3	4	2	2	4	2	2	4	2	4	2	4	2	2	1	4	3	3	2	3	2	2										
4	Parjono	45	Banjarwaru, Pandak Btl	25	SD	0	Batu	3	4	2	2	3	4	1	1	4	2	4	3	3	1	4	4	1	1	2	2	2											
5	Sadiyo	40	Pandak, Btl	15	SD	0	Batu	5	5	2	2	5	2	2	5	4	4	2	4	2	4	5	5	3	5	3	5	2	1										
6	Heru	30	Pandak, Btl	4	SD	0	Borongan	1	5	1	2	4	5	1	1	5	5	5	2	5	3	5	3	5	3	5	5	2	2										
7	Ngatijan	52	Jodog, Pandak, Btl	10	SLTP	2	Borongan	4	4	1	1	4	4	2	1	4	4	5	4	3	2	4	2	4	4	5	4	1											
8	Paulus Kamir	56	Pandak, Bantul	15	D-2	0	Borongan	5	5	2	2	5	2	1	5	3	5	2	1	1	5	5	5	3	5	5	2	2											
9	Sarimin	40	Pundong, Pundong, Btl	20	SLTP	2	Batu	5	1	1	1	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	1										
10	Murtulus	50	Pundong, Btl	20	SD	1	Borongan	5	5	1	1	5	1	5	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1										
11	Wawi	45	Pundong, Pundong, Btl	20	SD	0	Batu	5	5	1	1	5	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0											
12	Gandung	25	Pandak, Btl	1	STM	0	Batu	5	5	1	1	5	5	1	4	5	3	5	5	5	5	5	3	1	5	5	5	1											
13	Ramlan	39	Kantongan, Pundong,Btl	10	SD	0	Batu	5	2	1	2	3	5	1	1	4	3	4	1	1	1	4	3	3	1	4	2	2											
14	Kasiran	40	Mbaran, Pundong, Btl	23	SLTA	0	Borongan	4	4	2	1	4	4	1	1	4	4	4	2	1	1	4	1	3	4	4	2	3											
15	Gudiran	40	Tarekil, Pundong, Btl	20	SD	0	Borongan	3	4	4	1	3	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	4	2	4	4	0												
16	Jundan	29	Selo, Pundong, Btl	5	SLTP	0	Borongan	4	2	1	2	2	4	1	2	2	2	4	1	4	2	3	3	2	4	4	3												
17	Tukiran	45	Warungpring, Pandak, Btl	15	SLTP	0	Borongan	2	4	1	1	2	4	2	1	2	2	4	4	2	1	3	2	3	2	2	3												
18	Sugiono	52	Ketandan, Pandak, Btl	8	SD	0	Borongan	5	5	1	1	4	5	1	1	2	5	5	2	5	4	5	5	5	5	2	1												
19	Edi	50	Gondrat, Pandak, Btl	20	SD	0	Borongan	4	3	1	1	4	4	1	1	4	3	4	4	1	1	4	3	3	1	4	1	0											
20	Mardiyo Diha	65	Weden, Trirenggo, Btl	48	SD	0	Batu	5	4	1	1	3	4	1	1	3	3	3	2	4	1	4	4	4	4	4	1	2											
21	Waliyo	42	Godogan,Pundong, Btl	1	SD	0	Batu	5	5	1	1	3	5	1	1	5	1	5	4	5	1	4	5	5	5	5	2	0											
22	Sukarto	40	Warungpring, Pandak, Btl	5	STM	0	Borongan	1	3	1	1	2	4	1	2	3	2	4	4	2	1	3	2	2	2	3	2	3											
23	Sajito	42	Tobratan, Btl	20		0	Borongan	4	4	1	1	4	4	1	1	3	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	2	2											
24	Suwito	50	Gilangharjo, pandak, Btl	4	SD	2	Borongan	4	4	1	1	3	4	1	1	4	3	4	2	3	1	4	1	4	4	4	3	2											
25	Sugiman	45	Grogol, Pandak, Btl	10	SD	1	Borongan	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	3	4	3	4	4	1	1											
26	Mardiman	45	Warung pring, Pandak, Btl	15	SD	0	Kayu, Batu	4	3	1	2	4	4	1	1	2	4	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	2											
27	Wardiyo	50	Carikan, Pandak, Btl	10	PGA	0	Borongan	3	4	2	2	3	4	1	1	3	3	4	3	2	1	3	2	2	3	2	3												
28	Suwardi	36	Gedongan, Pandak Btl		SLTA	0	Batu	5	5	1	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	1											
29	Kawit	35	Manukan, Pajangan, Btl	8	SLTP	0	Batu	4	4	2	2	1	3	1	1	3	2	4	2	3	1	4	1	4	1	4	1	2											
30	Sutejo	56	Trirenggo,Pandak, Btl	17	SD	0	Batu	5	4	1	1	3	4	2	1	3	3	3	1	3	1	4	4	4	4	4	2	2											

Keterangan :

Um : Umur

PK : Pengalaman Kerja

Lat : Keikutsertaan dalam pelatihan

Data wilayah Pacitan

No	Nama	Um	Alamat	PK	Ijasah	Lat	Keahlian	Bobot nilai pertanyaan																														Kerusakan
								7	8	11	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30											
1	Kusro	42	Cangsewu, Pacitan	20	SD	0	Borongan	2	2	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2				
2	Mino	40	Tambakharjo, Pacitan	10	SD	0	Borongan	2	2	4	2	2	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	1				
3	Trimno	53	Tambakharjo, Pacitan	10	SD	0	Kayu	2	1	4	1	2	2	3	3	4	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	2					
4	Rohmat	40	Bangsunsari, Pacitan	5	SD	0	Batu	1	1	4	1	1	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1				
5	Santoso	44	Beduro, Pacitan	2	SD	0	Batu	1	1	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	2				
6	Makno	38	Sedeng, Pacitan	12	SD	0	Kayu	2	3	5	5	1	4	5	4	3	1	5	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	2	2					
7	Sukirno	35	Dlopo, Tulakan, Pacitan	10	SD	0	Borongan	2	2	4	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3					
8	Asmawi Luwis	44	Bangsunsari, Pacitan	4	S1	0	Borongan	2	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3					
9	Bukari	50	Ploso, Pacitan	20	SD	0	Batu	1	1	4	1	1	3	3	4	1	1	3	3	4	4	4	4	4	3	1	4	4	4	1	3	2	2					
10	Somat	62	Pucangsewu, Pacitan	25	SD	0	Batu	2	3	4	3	2	3	3	4	1	1	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	3	2	2	2					
11	Bejo Wiyono	30	Palempingku, Pacitan	5	SD	0	Batu	2	2	5	2	2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	2	2				
12	Boniran	35	Ajwinangun, Pacitan	20	SD	0	Batu	2	3	4	2	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	3	4	3	1	1	1	1				
13	Samsudin	43	Sambong, Pacitan	4	SD	0	Borongan	1	1	5	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3				
14	Rahmat	50	Pringku, Pacitan	20	SD	0	Kayu	1	2	5	2	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3			
15	Pranojo	50	Baleharjo, Pacitan	15	SLTP	0	Borongan	3	2	4	2	2	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	2			
16	Mardi	50	Cangsewu, Pacitan	25	SLTP	0	Borongan	2	2	5	2	3	3	4	4	3	2	3	2	3	4	1	2	2	3	4	1	2	2	3	4	4	4	1	1			
17	Dunyanto	33	Tanjungsari, Pacitan	3	SLTP	0	Batu	2	2	4	2	2	3	2	3	2	4	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2	3	1	1				
18	Muktaroh	50	Widoro, Pacitan	5	SLTP	0	Batu	2	2	4	2	2	4	3	4	3	3	4	3	4	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	2	2	2			
19	Munzadi	45	Sirobojo, Pacitan	15	SLTP	1	Kayu, Batu	2	3	5	3	2	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	2	2				
20	Sutis	25	Baleharjo, Pacitan	5	SLTP	0	Borongan	1	3	4	3	2	3	2	4	1	3	4	1	3	4	4	3	2	2	3	2	3	4	4	3	1	1	1				
21	Subyono	49	Tuban, Pacitan	1	STM	0	Borongan	2	3	4	1	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2			
22	Indro	23	Tanjungsari, Pacitan	1	SLTA	0	Borongan	1	3	5	3	2	4	1	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3			
23	Suryo Wahyond	37	Baleharjo, Pacitan	16	STM	4	Borongan	1	2	4	3	1	1	1	4	4	1	4	4	1	4	1	4	1	3	1	3	1	3	4	4	1	1	1				
24	Sanwono	48	Bangsunsari, Pacitan	15	PGA	0	Borongan	3	1	4	1	1	1	4	4	2	1	4	2	1	4	2	3	4	2	3	4	2	1	3	1	4	0	0				
25	Mulyono	21	Tanjungsari, Pacitan	3	SLTA	0	Batu	1	4	2	2	1	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3	1	4	2	2	2				
26	Sarni	40	Tambakharjo, Pacitan	20	STM	0	Borongan	2	2	4	2	1	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2			
27	Wanto	30	Bunderharjo, Pacitan	4	SLTA	0	Batu	2	2	5	2	1	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3			
28	Eko	28	Sidoarjo, Pacitan	10	SLTA	0	Batu	2	1	4	1	1	3	4	4	4	2	1	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3		
29	Suman	67	Sidoarjo, Pacitan	27	ST	0	Borongan	2	1	4	1	2	3	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2		
30	Sukarjan	51	Sidoarjo, Pacitan	10	S1	0	Borongan	2	2	4	2	1	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	4	3	2	3	1	1			

Keterangan :

Um : Umur

PK : Pengalaman Kerja

Lat : Keikutsertaan dalam pelatihan

No	Nama	Um	Alamat	PK	Ijasa	Lat	Keahlian	Bobot nilai pertanyaan																														Kerusakan	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Herman	40	Cingambul, Cingambul, Majalengka	20	SD	0	Batu	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	4	2	1	2	3	3	2	1	2	3	3	2	2	3	2	3	2	1				
2	Ahya	27	Lemah sugih, Majalengka	1	SD	0	Borong	1	4	4	3	1	4	1	1	3	1	4	2	1	1	3	1	4	3	1	1	4	4	2	2	1	4	2	1				
3	Maman	51	Lemah sugih, Majalengka	5	SD	0	Kayu	2	4	3	4	2	5	3	3	4	5	3	2	3	4	4	2	1	2	4	3	4	3	1	4	4	3	2	1				
4	Priyatna	35	Cingambul, Cingambul, Majalengka	15	SLTP	0	Kayu	3	4	4	4	2	5	3	4	4	3	4	5	3	4	4	3	4	4	3	1	3	2	4	3	2	3	1	2				
5	Mansyur	55	Lemah sugih, Majalengka	10	SD	0	Borong	1	2	1	1	2	1	1	2	1	5	5	1	1	2	2	5	3	2	1	3	1	2	3	3	3	3	1	1				
6	Dori	40	Lemah sugih, Majalengka	10	SD	0	Borong	3	3	4	2	1	4	2	3	1	4	3	2	2	4	4	3	4	2	3	2	3	4	3	4	2	2	4	3	1			
7	Yuri	26	Kertabarat, Darna, Majalengka	5	SLTP	0	Batu	3	3	4	2	1	4	2	3	1	4	3	2	2	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	2	2	4	2	4	3			
8	Erman	32	Kertabarat, Darna, Majalengka	5	SD	0	Borong	1	4	1	1	4	1	1	4	1	4	1	1	2	1	1	4	4	1	1	4	4	2	2	2	4	4	1	1	1			
9	Hasan	60	Kertabarat, Darna, Majalengka	10	SD	0	Batu	1	4	4	1	4	1	1	2	1	4	2	1	1	3	1	4	1	1	1	3	3	2	2	1	4	4	1	1	1			
10	Enon	65	Cilangka, Cingambul, Majalengka	5	SD	0	Batu	1	4	4	2	1	4	1	1	4	1	4	1	1	1	4	1	4	2	1	1	4	4	2	2	1	4	4	1	3	1		
11	Mihadi	56	Cilangka, Cingambul, Majalengka	20	SD	0	Borong	1	4	3	4	3	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	1	2	2	3	4	2	3	2	4	4	4	2	1	3		
12	Ahmad	50	Penawangan, Majalengka	23	SD	0	Kayu	1	4	3	5	1	5	1	1	3	5	4	1	1	3	1	1	4	1	1	3	4	2	2	1	3	1	4	1	4	1		
13	Abdulah	40	Penawangan, Majalengka	10	SD	0	Borong	1	4	3	4	1	4	1	3	3	4	3	1	2	3	1	4	2	1	1	3	3	2	2	1	3	4	4	2	1	3		
14	Wayo	50	Mekarharjo, Talaga, Majalengka	10	SD	0	Borong	1	4	3	4	1	4	2	3	4	4	3	3	2	3	1	4	2	1	1	3	3	3	2	1	3	4	4	2	1	3		
15	Kamsidi	40	Mekarharjo, Talaga, Majalengka				Batu	2	3	3	4	2	4	3	3	4	5	4	4	3	2	3	2	2	1	3	4	3	3	1	3	4	4	2	1	3			
16	Memet	45	Cingambul, Cingambul, Majalengka	3	SD	0	Borong	5	4	3	4	2	5	2	1	3	4	5	3	3	2	3	1	5	2	2	2	3	3	2	4	4	2	3	4	5	5		
17	Darto	30	Campaga, Majalengka	6	SLTP	1	Borong	2	4	4	3	5	3	3	4	3	4	3	3	2	2	2	4	2	2	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	2		
18	Uban	58	Penawangan, Majalengka	8	SLTP	0	Borong	1	4	4	3	1	4	1	4	3	1	4	2	2	1	3	3	4	1	1	3	4	4	3	3	1	4	4	1	3	2		
19	Endin	30	Cikonang, Majalengka	5	SD	0	Batu	1	1	1	1	2	1	1	2	1	4	2	1	1	3	2	4	3	1	1	3	4	3	2	1	3	3	1	4	1	3		
20	Ilik	32	Campaga, Majalengka	20	SLTP	1	Borong	1	1	1	1	3	1	1	2	1	4	2	1	1	2	1	3	2	4	3	2	3	2	1	3	3	1	2	3	1	2		
21	Momon	39	Campaga, Talaga, Majalengka	8		0	Borong	1	1	1	1	3	1	1	3	1	4	2	1	1	2	1	4	1	2	1	4	4	3	2	2	1	3	2	1	2	2		
22	Memet	32	Campaga, Talaga, Majalengka	12	SLTP	0	Batu	1	1	1	1	3	1	1	2	1	4	2	1	1	2	2	4	3	1	1	3	3	2	2	1	3	3	1	3	1	3		
23	Zainal	30	Mekarharjo, Talaga, Majalengka	9	SD	0	Batu	1	4	3	3	1	4	1	1	3	4	4	2	1	1	4	1	3	2	2	1	4	4	2	3	1	4	4	3	3	3		
24	Maman	32	Mekarharjo, Talaga, Majalengka	5	SD	0	Batu	3	4	3	4	1	4	1	2	2	4	2	3	4	1	3	4	1	3	5	1	4	4	1	1	3	4	4	1	4	3		
25	Suyatna	35	Campaga, Talaga, Majalengka	15	SD	0	Borong	3	4	3	2	1	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	1	4	2	
26	Yayan	33	Campaga, Talaga, Majalengka	10	SLTP	0	Borong	3	4	3	2	1	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	2	
27	Yaya	50	Campaga, Talaga, Majalengka					1	4	3	2	1	4	1	1	1	4	1	1	4	1	4	1	4	1	1	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	2	1	
28	Junaidi	32	Lemah sugih, Majalengka	6	SD	0	Kayu	1	4	4	1	3	4	2	1	2	1	4	1	4	1	4	1	4	4	1	3	4	3	3	1	4	4	1	4	1	2	1	
29	Hardiman	50	Cingambul, Cingambul, Majalengka					1	4	2	1	4	2	1	4	2	1	4	1	4	1	4	2	1	4	2	1	4	4	3	3	1	4	4	1	2	1	2	
30	Usman	63	Cingambul, Cingambul, Majalengka		SD	0	Borong	1	4	2	1	4	2	1	1	1	5	2	2	2	3	1	4	2	1	1	4	4	3	2	1	4	4	2	2	1	4	2	2

terangan :

Um : Umur

PK : Pengalaman Kerja

Lat : Keikutsertaan dalam pelatihan

LAMPIRAN 2

Tabel 5.7 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah jogjakarta

No	Variabel	Model Persamaan	Konstanta	Koefisien Regresi (b1)	Koefisien Regresi (b2)	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Determinasi (R ²)
1	Umur	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 3.279 - 0.773X + 0.085X^2$	3.279	-0.773	0.085	0.162	0.026
2	Pengalaman Kerja	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 1.980 - 0.211X + 0.029X^2$	1.98	-0.211	0.029	0.08	0.006
3	Tingkat Pendidikan	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 0.798 + 0.382X - 0.013X^2$	0.798	0.382	-0.013	0.297	0.088

Tabel 5.8 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah pacitan

No	Variabel	Model Persamaan	Konstanta	Koefisien Regresi (b1)	Koefisien Regresi (b2)	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Determinasi (R ²)
1	Umur	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 2.805 - 0.517X + 0.068X^2$	2.805	-0.517	0.068	0.108	0.012
2	Pengalaman Kerja	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 2.385 - 0.332X + 0.041X^2$	2.385	-0.332	0.041	0.212	0.045
3	Tingkat Pendidikan	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 3.239 - 0.921X + 0.141X^2$	3.239	-0.921	0.141	0.157	0.025

Tabel 5.9 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah majalengka

No	Variabel	Model Persamaan	Konstanta	Koefisien Regresi (b1)	Koefisien Regresi (b2)	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Determinasi (R ²)
1	Umur	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 2.188 + 0.452X - 0.043X^2$	2.188	0.452	-0.043	0.149	0.022
2	Pengalaman Kerja	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 4.005 - 0.882X + 0.165X^2$	4.005	-0.882	0.165	0.264	0.07
3	Tingkat Pendidikan	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 3.741 - 0.19X - 0.051X^2$	3.741	-0.19	-0.051	0.29	0.084

LAMPIRAN 3

Tabel 5.7. Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah jogjakarta

No	Variabel	Model Persamaan	Konstanta	Koefisien Regresi (b1)	Koefisien Regresi (b2)	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Determinasi (R ²)
1	Umur	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 3.279 - 0.773X + 0.085X^2$	3.279	-0.773	0.085	0.162	0.026
2	Pengalaman Kerja	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 1.980 - 0.211X + 0.029X^2$	1.98	-0.211	0.029	0.08	0.006
3	Tingkat Pendidikan	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 0.798 + 0.382X - 0.013X^2$	0.798	0.382	-0.013	0.297	0.088

Tabel 5.8 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah pacitan

No	Variabel	Model Persamaan	Konstanta	Koefisien Regresi (b1)	Koefisien Regresi (b2)	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Determinasi (R ²)
1	Umur	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 2.805 - 0.517X + 0.068X^2$	2.805	-0.517	0.068	0.108	0.012
2	Pengalaman Kerja	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 2.385 - 0.332X + 0.041X^2$	2.385	-0.332	0.041	0.212	0.045
3	Tingkat Pendidikan	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 3.239 - 0.921X + 0.141X^2$	3.239	-0.921	0.141	0.157	0.025

Tabel 5.9 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 wilayah majalengka

No	Variabel	Model Persamaan	Konstanta	Koefisien Regresi (b1)	Koefisien Regresi (b2)	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Determinasi (R ²)
1	Umur	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 2.188 + 0.452X - 0.043X^2$	2.188	0.452	-0.043	0.149	0.022
2	Pengalaman Kerja	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 4.005 - 0.882X + 0.165X^2$	4.005	-0.882	0.165	0.264	0.07
3	Tingkat Pendidikan	<i>Persamaan Non Linier Quadratic :</i> $Y = 3.741 - 0.19X - 0.051X^2$	3.741	-0.19	-0.051	0.29	0.084

LAMPIRAN 4

Tabel 5.10 Hasil analisis data statistik dari SPSS 12 regresi ganda

1. Jogjakarta

No	Variabel	Koefisien Variabel	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Deformasi (R ²)	Sig.
	Constan	1.059	0.308	0.095	0.451
1	Umur	-0.083			
2	Pengalaman Kerja	0.042			
3	Tingkat Pendidikan	0.310			

2. Pacitan

No	Variabel	Koefisien Variabel	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Deformasi (R ²)	Sig.
	Constan	2.270	0.210	0.040	0.780
1	Umur	-0.029			
2	Pengalaman Kerja	-0.101			
3	Tingkat Pendidikan	-0.008			

3. Majalengka

No	Variabel	Koefisien Variabel	Koefisien Korelasi (R)	Koefisien Deformasi (R ²)	Sig.
	Constan	3.624	0.306	0.094	0.457
1	Umur	0.070			
2	Pengalaman Kerja	0.037			
3	Tingkat Pendidikan	-0.400			

LAMPIRAN 5

uji beda umur mandor/tukang (X_1)

Ranks	
	Mean Rank
Bantul	1.93
Pacitan	2.00
Majalengka	2.07

Test Statistics(a)	
N	30
Chi-Square	0.323
df	2
Asymp. Sig.	.851

a. Friedman Test

uji beda untuk pengalaman kerja mandor/tukang (X_2) adalah :

Ranks	
	Mean Rank
Bantul	2.32
Pacitan	1.95
Majalengka	1.73

Test Statistics(a)	
N	30
Chi-Square	6.137
df	2
Asymp. Sig.	.046

a. Friedman Test

uji beda untuk tingkat pendidikan mandor/tukang (X_3) adalah :

Ranks	
	Mean Rank
Bantul	2.48
Pacitan	2.10
Majalengka	1.42

Test Statistics(a)	
N	30
Chi-Square	23.099
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

uji beda untuk keahlian mandor/tukang (X_4) adalah :

Ranks	
	Mean Rank
Bantul	2.15
Pacitan	2.07
Majalengka	1.78

Test Statistics(a)	
N	30
Chi-Square	3.167
df	2
Asymp. Sig.	.205

a. Friedman Test

uji beda untuk tingkat kerusakan (Y) adalah :

Ranks	
	Mean Rank
Bantul	1.60
Pacitan	1.75
Majalengka	2.65

Test Statistics(a)	
N	30
Chi-Square	24.702
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

LAMPIRAN 6

Dependent variable.. Y

Method.. LINEAR

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R ,07254
R Square ,00526
Adjusted R Square -,03026
Standard Error ,81507

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	,098411	,09841090
Residuals	28	18,601589	,66434247

F = ,14813 Signif F = ,7032

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
X1	-,057889	,150407	-,072544	-,385	,7032
(Constant)	2,098751	,537412		3,905	,0005

Dependent variable.. Y

Method.. LOGARITH

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R ,08756
R Square ,00767
Adjusted R Square -,02777
Standard Error ,81409

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	,143356	,14335617
Residuals	28	18,556644	,66273728

F = ,21631 Signif F = ,6455

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
X1	-,220356	,473791	-,087556	-,465	,6455
(Constant)	2,161603	,581784		3,715	,0009

Dependent variable.. Y

Method.. QUADRATT

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R ,10807
R Square ,01168
Adjusted R Square -,06153
Standard Error ,82735

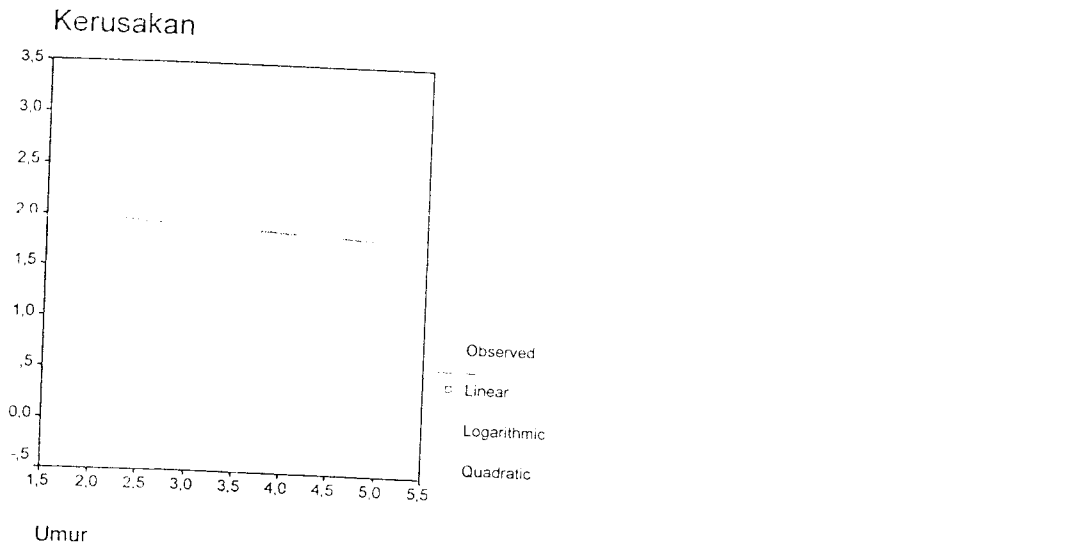
Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	2	,218382	,10919118
Residuals	27	18,481618	,68450436

F = ,15952 Signif F = ,8534

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
X1	-,516544	1,106145	-,647312	-,467	,6443
X1**2	,068015	,162462	,580323	,419	,6788
(Constant)	2,805147	1,773308		1,582	,1253



Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tingkat pendidikan, Umur, Pengalaman kerja		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kerusakan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,199 ^a	,040	-,071	,831

a. Predictors: (Constant), Tingkat pendidikan, Umur, Pengalaman kerja

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,741	3	,247	,358	,784 ^a
	Residual	17,959	26	,691		
	Total	18,700	29			

a. Predictors: (Constant), Tingkat pendidikan, Umur, Pengalaman kerja

b. Dependent Variable: Kerusakan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,145	,709		3,026	,006
	Umur	,018	,172	,023	,105	,917
	Pengalaman kerja	-,115	,120	-,209	-,965	,344
	Tingkat pendidikan	-,009	,145	-,012	-,060	,952

a. Dependent Variable: Kerusakan

LAMPIRAN 7

Tabel 5.3.2.16 Penyimpangan hasil analisis ganda wilayah Jogjakarta

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X			\hat{Y}	$(Y-\hat{Y})$	Nilai Penyimpangan %
			Umur	Pengalaman kerja	Tingkat pendidikan			
1	Jumin	3	3	4	2	1.598	1.402	46.73
2	Walidi	1	4	5	1	1.247	-0.247	24.7
3	Sadikin	2	3	2	2	1.514	0.486	24.3
4	Parjono	2	4	5	2	1.557	0.443	22.15
5	Sadiyo	1	3	3	2	1.556	-0.556	55.6
6	Heru	2	2	1	2	1.555	0.445	22.25
7	Ngatijan	1	5	2	3	1.658	-0.658	65.8
8	Paulus Kamin	2	5	3	5	2.32	-0.32	16
9	Sarimin	1	3	4	3	1.908	-0.908	90.8
10	Murtulus	1	4	4	2	1.515	-0.515	51.5
11	Wawi	0	4	4	2	1.515	-1.515	0
12	Gandung	1	2	1	4	2.175	-1.175	117.5
13	Ramlan	2	3	2	2	1.514	0.486	24.3
14	Kasiran	3	3	5	4	2.26	0.74	24.66
15	Gudiran	0	3	4	2	1.598	-1.598	0
16	Jundan	3	2	1	3	1.865	1.135	37.83
17	Tukiran	3	4	3	3	1.783	1.217	40.56
18	Sugiono	1	5	2	2	1.348	-0.348	34.8
19	Edi	0	4	4	2	1.515	-1.515	0
20	Mardiyo Diharjo	2	5	5	2	1.474	0.526	26.3
21	Waluyo	0	4	1	2	1.389	-1.389	0
22	Sukarto	3	3	1	4	2.092	0.908	30.26
23	Sarjito	2	4	4	1	1.205	0.795	39.75
24	Suwito	2	4	1	2	1.389	0.611	30.55
25	Sugiman	1	4	2	2	1.431	-0.431	43.1
26	Mardiman	3	4	3	2	1.473	1.527	50.9
27	Wardiyo	3	4	2	4	2.051	0.949	31.63
28	Suwardi	1	3	1	4	2.092	-1.092	109.2
29	Kawit	2	3	2	3	1.824	0.176	8.8
30	Sutejo	2	5	4	2	1.432	0.568	28.4
Σ tot penyimp =36.61								

Tabel 5.3.2.17 Penyimpangan hasil analisis ganda wilayah Pacitan

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X			\hat{Y}	$(Y-\hat{Y})$	Nilai Penyimpangan %
			Umur	Pengalaman kerja	Tingkat pendidikan			
1	Kusro	2	4	4	2	1.734	0.266	13.3
2	Mino	1	3	2	2	1.965	-0.965	96.5
3	Trimo	2	5	2	2	1.907	0.093	4.65
4	Rohmat	1	3	1	2	2.066	-1.066	106.6
5	Santoso	2	4	1	2	2.037	-0.037	1.85
6	Makno	2	3	3	2	1.864	0.136	6.8
7	Sukirno	3	3	2	2	1.965	1.035	34.5
8	Asnawi Luwis	3	4	1	5	2.013	0.987	32.9
9	Bukari	2	4	4	2	1.734	0.266	13.3
10	Somat	2	5	5	2	1.604	0.396	19.8
11	Bejo Wiyono	2	2	1	2	2.095	-0.095	4.75
12	Boniran	1	3	4	2	1.763	-0.763	76.3
13	Samsudin	3	4	1	2	2.037	0.963	32.1
14	Rahmat	3	4	4	2	1.734	1.266	42.2
15	Pranojo	2	4	3	3	1.827	0.173	8.65
16	Mardi	1	4	5	3	1.625	-0.625	62.5
17	Duniyanto	1	2	1	3	2.087	-1.087	108.7
18	Muktaroh	2	4	1	3	2.029	-0.029	1.45
19	Munzadi	2	4	3	3	1.827	0.173	8.65
20	Sutis	1	2	1	3	2.087	-1.087	108.7
21	Suliyono	2	4	1	4	2.021	-0.021	1.05
22	Indro	3	2	1	4	2.079	0.921	30.7
23	Suryo Wahyono	1	3	4	4	1.747	-0.747	74.7
24	Sarwono	0	4	3	4	1.819	-1.819	0
25	Mulyono	2	2	1	4	2.079	-0.079	3.95
26	Sarni	2	3	4	4	1.747	0.253	12.65
27	Wanto	3	2	1	4	2.079	0.921	30.7
28	Eko	3	2	2	4	1.978	1.022	34.06
29	Suman	2	5	5	5	1.58	0.42	21
30	Sukarjan	1	5	2	5	1.883	-0.883	88.3
								Σ tot penyimp =36.04

Tabel 5.3.2.18 Penyimpangan hasil analisis ganda wilayah Majalengka

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X			\hat{Y}	$(Y-\hat{Y})$	Nilai Penyimpangan %
			Umur	Pengalaman kerja	Tingkat pendidikan			
1	Herman	3	3	4	2	3.182	-0.182	6.1
2	Ahya	4	2	1	2	3.001	0.999	24.97
3	Maman	2	5	1	2	3.211	-1.211	60.55
4	Priyatna	2	3	3	3	2.745	-0.745	37.25
5	Mansyur	4	5	2	2	3.248	0.752	18.8
6	Dori	2	3	2	2	3.108	-1.108	55.4
7	Yuri	2	2	1	3	2.601	-0.601	30.05
8	Erman	4	3	1	2	3.071	0.929	23.22
9	Hasan	4	5	2	2	3.248	0.752	18.88
10	Enon	3	5	1	2	3.211	-0.211	7.03
11	Mihadi	2	5	4	2	3.322	-1.322	66.1
12	Ahmad	4	4	5	2	3.289	0.711	17.77
13	Abdulah	3	3	2	2	3.108	-0.108	3.6
14	Waryo	3	4	2	2	3.178	-0.178	5.93
15	Kamsidi	2	3	1	1	3.471	-1.471	73.55
16	Memet	3	4	1	2	3.141	-0.141	4.7
17	Darto	2	2	2	3	2.638	-0.638	31.9
18	Uban	3	5	2	3	2.848	0.152	5.1
19	Endin	4	2	1	2	3.001	0.999	24.97
20	Iik	4	3	4	3	2.782	1.218	30.34
21	Momon	4	3	2	1	3.508	0.492	12.3
22	Memet	4	3	3	3	2.745	1.255	31.37
23	Zainal Abidin	3	2	2	2	3.038	-0.038	1.26
24	Maman	3	3	1	2	3.071	-0.071	2.36
25	Suyatna	2	3	3	2	3.145	-1.145	57.25
26	Yayan	2	3	2	3	2.708	-0.708	35.4
27	Yaya	4	4	1	1	3.541	0.459	11.47
28	Junaidi	3	3	2	2	3.108	-0.108	3.6
29	Hardiman	4	4	1	1	3.541	0.459	11.47
30	Usman	4	5	1	2	3.211	0.789	19.72
Σ tot penyimp =24.41								

Tabel 5.3.2.4 Penyimpangan hasil analisis umur wilayah Jogjakarta

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Umur	\hat{Y} Umur	$(Y-\hat{Y})$ Umur	Nilai Penyimpangan %
1	Jumin	3	3	1.73	1.275	42.5
2	Walidi	1	4	1.55	-0.547	54.7
3	Sadikin	2	3	1.73	0.275	13.75
4	Parjono	2	4	1.55	0.453	22.65
5	Sadiyo	1	3	1.73	-0.725	72.5
6	Heru	2	2	2.07	-0.073	3.65
7	Ngatijan	1	5	1.54	-0.539	53.9
8	Paulus Kamin	2	5	1.54	0.461	23.05
9	Sarimin	1	3	1.73	-0.725	72.5
10	Murtulus	1	4	1.55	-0.547	54.7
11	Wawi	0	4	1.55	-1.547	0
12	Gandung	1	2	2.07	-1.073	107.3
13	Ramlan	2	3	1.73	0.275	13.75
14	Kasiran	3	3	1.73	1.275	42.5
15	Gudiran	0	3	1.73	-1.725	0
16	Jundan	3	2	2.07	0.927	30.9
17	Tukiran	3	4	1.55	1.453	48.4
18	Sugiono	1	5	1.54	-0.539	53.9
19	Edi	0	4	1.55	-1.547	0
20	Mardiyo Diharjo	2	5	1.54	0.461	23.05
21	Waluyo	0	4	1.55	-1.547	0
22	Sukarto	3	3	1.73	1.275	42.5
23	Sarjito	2	4	1.55	0.453	22.65
24	Suwito	2	4	1.55	0.453	22.65
25	Sugiman	1	4	1.55	-0.547	54.7
26	Mardiman	3	4	1.55	1.453	48.4
27	Wardiyo	3	4	1.55	1.453	48.4
28	Suwardi	1	3	1.73	-0.725	72.5
29	Kawit	2	3	1.73	0.275	13.75
30	Sutejo	2	5	1.54	0.461	23.05
Σ tot penyimp=						36.07

Tabel 5.3.2.5 Penyimpangan hasil analisis pengalaman kerja wilayah Jogjakarta

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Pengalaman Kerja	\hat{Y} Pengalaman Kerja	$(Y-\hat{Y})$ Pengalaman Kerja	Nilai Penyimpangan %
1	Jumin	3	4	1.6	1.4	46.67
2	Walidi	1	5	1.65	-0.65	65
3	Sadikin	2	2	1.674	0.326	16.3
4	Parjono	2	5	1.65	0.35	17.5
5	Sadiyo	1	3	1.608	-0.608	60.8
6	Heru	2	1	1.798	0.202	10.1
7	Ngatijan	1	2	1.674	-0.674	67.4
8	Paulus Kamin	2	3	1.608	0.392	19.6
9	Sarimin	1	4	1.6	-0.6	6
10	Murtulus	1	4	1.6	-0.6	6
11	Wawi	0	4	1.6	-1.6	0
12	Gandung	1	1	1.798	-0.798	79.8
13	Ramlan	2	2	1.674	0.326	16.3
14	Kasiran	3	5	1.65	1.35	45
15	Gudiran	0	4	1.6	-1.6	0
16	Jundan	3	1	1.798	1.202	40.06
17	Tukiran	3	3	1.608	1.392	46.6
18	Sugiono	1	2	1.674	-0.674	67.4
19	Edi	0	4	1.6	-1.6	0
20	Mardiyo Diharjo	2	5	1.65	0.35	17.5
21	Waluyo	0	1	1.798	-1.798	0
22	Sukarto	3	1	1.798	1.202	40.06
23	Sarjito	2	4	1.6	0.4	2
24	Suwito	2	1	1.798	0.202	10.1
25	Sugiman	1	2	1.674	-0.674	67.4
26	Mardiman	3	3	1.608	1.392	46.4
27	Wardiyo	3	2	1.674	1.326	44.2
28	Suwardi	1	1	1.798	-0.798	79.8
29	Kawit	2	2	1.674	0.326	16.3
30	Sutejo	2	4	1.6	0.4	2
Σ tot penyimp=						31.21

Tabel 5.3.2.6 Penyimpangan hasil analisis tingkat pendidikan wilayah Jogjakarta

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Tingkat Pendidikan	\hat{Y} Tingkat Pendidikan	$(Y-\hat{Y})$ Tingkat Pendidikan	Nilai Penyimpangan %
1	Jumin	3	2	1.51	1.49	49.66
2	Walidi	1	1	1.167	-0.167	16.7
3	Sadikin	2	2	1.51	0.49	24.5
4	Parjono	2	2	1.51	0.49	24.5
5	Sadiyo	1	2	1.51	-0.51	51
6	Heru	2	2	1.51	0.49	24.5
7	Ngatijan	1	3	1.827	-0.827	82.7
8	Paulus Kamin	2	5	2.383	-0.383	191.5
9	Sarimin	1	3	1.827	-0.827	82.7
10	Murtulus	1	2	1.51	-0.51	51
11	Wawi	0	2	1.51	-1.51	0
12	Gandung	1	4	2.118	-1.118	111.8
13	Ramlan	2	2	1.51	0.49	24.5
14	Kasiran	3	4	2.118	0.882	29.4
15	Gudiran	0	2	1.51	-1.51	0
16	Jundan	3	3	1.827	1.173	39.1
17	Tukiran	3	3	1.827	1.173	39.1
18	Sugiono	1	2	1.51	-0.51	51
19	Edi	0	2	1.51	-1.51	0
20	Mardiyo Diharjo	2	2	1.51	0.49	24.5
21	Waluyo	0	2	1.51	-1.51	0
22	Sukarto	3	4	2.118	0.882	29.4
23	Sarjito	2	1	1.167	0.833	41.65
24	Suwito	2	2	1.51	0.49	24.5
25	Sugiman	1	2	1.51	-0.51	51
26	Mardiman	3	2	1.51	1.49	49.66
27	Wardiyo	3	4	2.118	0.882	29.4
28	Suwardi	1	4	2.118	-1.118	111.8
29	Kawit	2	3	1.827	0.173	8.65
30	Sutejo	2	2	1.51	0.49	24.5
Σ tot penyimp =						42.95

Tabel 5.3.2.7 Penyimpangan hasil analisis umur wilayah Pacitan

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Umur	\hat{Y} Umur	$(Y-\hat{Y})$ Umur	Nilai Penyimpangan %
1	Kusro	2	4	1.83	0.175	8.75
2	Mino	1	3	1.87	-0.866	86.6
3	Trimono	2	5	1.92	0.08	4
4	Rohmat	1	3	1.87	-0.866	86.6
5	Santoso	2	4	1.83	0.175	8.75
6	Makno	2	3	1.87	0.134	6.7
7	Sukirno	3	3	1.87	1.134	37.8
8	Asmawi Luwis	3	4	1.83	1.175	39.16
9	Bukari	2	4	1.83	0.175	8.75
10	Somat	2	5	1.92	0.08	4
11	Bejo Wiyono	2	2	2.04	-0.043	21.5
12	Boniran	1	3	1.87	-0.866	86.6
13	Samsudin	3	4	1.83	1.175	39.16
14	Rahmat	3	4	1.83	1.175	39.16
15	Pranojo	2	4	1.83	0.175	8.75
16	Mardi	1	4	1.83	-0.825	82.5
17	Duniyanto	1	2	2.04	-1.043	104.3
18	Muktaroh	2	4	1.83	0.175	8.75
19	Munzadi	2	4	1.83	0.175	8.75
20	Sutis	1	2	2.04	-1.043	104.3
21	Sutiyono	2	4	1.83	0.175	8.75
22	Indro	3	2	2.04	0.957	31.9
23	Suryo Wahyono	1	3	1.87	-0.866	86.6
24	Sarwono	0	4	1.83	-1.825	0
25	Mulyono	2	2	2.04	-0.043	2.15
26	Sarni	2	3	1.87	0.134	6.7
27	Wanto	3	2	2.04	0.957	31.9
28	Eko	3	2	2.04	0.957	31.9
29	Suman	2	5	1.92	0.08	4
30	Sukarjan	1	5	1.92	-0.92	92
Σ tot penyimp =36.36						

Tabel 5.3.2.8 Penyimpangan hasil analisis pengalaman kerja wilayah Pacitan

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Pengalaman Kerja	\hat{Y} Pengalaman Kerja	$(Y-\hat{Y})$ Pengalaman Kerja	Nilai Penyimpangan %
1	Kusro	2	4	1.713	0.287	14.35
2	Mino	1	2	1.885	-0.885	88.5
3	Trimo	2	2	1.885	0.115	5.75
4	Rohmat	1	1	2.094	-1.094	109.4
5	Santoso	2	1	2.094	-0.094	4.7
6	Makno	2	3	1.758	0.242	12.1
7	Sukirno	3	2	1.885	1.115	37.16
8	Asmawi Luwis	3	1	2.094	0.906	3.02
9	Bukari	2	4	1.713	0.287	14.35
10	Somat	2	5	1.75	0.25	12.5
11	Bejo Wiyono	2	1	2.094	-0.094	4.7
12	Boniran	1	4	1.713	-0.713	71.3
13	Samsudin	3	1	2.094	0.906	30.2
14	Rahmat	3	4	1.713	1.287	42.9
15	Pranojo	2	3	1.758	0.242	12.1
16	Mardi	1	5	1.75	-0.75	7.5
17	Duniyanto	1	1	2.094	-1.094	109.4
18	Muktaroh	2	1	2.094	-0.094	4.7
19	Munzadi	2	3	1.758	0.242	12.1
20	Sutis	1	1	2.094	-1.094	109.4
21	Sutiyono	2	1	2.094	-0.094	4.7
22	Indro	3	1	2.094	0.906	3.02
23	Suryo Wahyono	1	4	1.713	-0.713	71.3
24	Sarwono	0	3	1.758	-1.758	0
25	Mulyono	2	1	2.094	-0.094	4.7
26	Sarni	2	4	1.713	0.287	14.35
27	Wanto	3	1	2.094	0.906	30.2
28	Eko	3	2	1.885	1.115	37.16
29	Suman	2	5	1.75	0.25	12.5
30	Sukarjan	1	2	1.885	-0.885	88.5
Σ tot penyimp =						32.42

Tabel 5.3.2.9 Penyimpangan hasil analisis tingkat pendidikan wilayah Pacitan

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Tingkat Pendidikan	\hat{Y} Tingkat Pendidikan	$(Y-\hat{Y})$ Tingkat Pendidikan	Nilai Penyimpangan %
1	Kusro	2	2	2.051	0.051	2.55
2	Mino	1	2	2.051	1.051	105.1
3	Trimo	2	2	2.051	0.051	2.55
4	Rohmat	1	2	2.051	1.051	105.1
5	Santoso	2	2	2.051	0.051	2.55
6	Makno	2	2	2.051	0.051	2.55
7	Sukirno	3	2	2.051	-0.949	31.63
8	Asmawi Luwis	3	5	2.249	-0.751	25.03
9	Bukari	2	2	2.051	0.051	2.55
10	Somat	2	2	2.051	0.051	2.55
11	Bejo Wiyono	2	2	2.051	0.051	2.55
12	Boniran	1	2	2.051	1.051	105.1
13	Samsudin	3	2	2.051	-0.949	31.63
14	Rahmat	3	2	2.051	-0.949	31.63
15	Pranojo	2	3	1.835	-0.165	8.25
16	Mardi	1	3	1.835	0.835	83.5
17	Duniyanto	1	3	1.835	0.835	83.5
18	Muktaroh	2	3	1.835	-0.165	8.25
19	Munzadi	2	3	1.835	-0.165	8.25
20	Sutis	1	3	1.835	0.835	83.5
21	Sutiyono	2	4	1.901	-0.099	4.95
22	Indro	3	4	1.901	-1.099	36.63
23	Suryo Wahyono	1	4	1.901	0.901	90.1
24	Sarwono	0	4	1.901	1.901	0
25	Mulyono	2	4	1.901	-0.099	4.95
26	Sarni	2	4	1.901	-0.099	4.95
27	Wanto	3	4	1.901	-1.099	36.63
28	Eko	3	4	1.901	-1.099	36.63
29	Suman	2	5	2.249	0.249	12.45
30	Sukarjan	1	5	2.249	1.249	124.9
Σ tot penyimp =						36.017

Tabel 5.3.2.10 Penyimpangan hasil analisis umur wilayah Majalengka

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Umur	\hat{Y} Umur	$(Y-\hat{Y})$ Umur	Nilai Penyimpangan %
1	Herman	3	3	3.16	-0.157	5.23
2	Ahya	4	2	2.92	1.08	27
3	Maman	2	5	3.37	-1.373	68.65
4	Priyatna	2	3	3.16	-1.157	57.85
5	Mansyur	4	5	3.37	0.627	15.67
6	Dori	2	3	3.16	-1.157	57.85
7	Yuri	2	2	2.92	-0.92	46
8	Erman	4	3	3.16	0.843	21.07
9	Hasan	4	5	3.37	0.627	15.67
10	Enon	3	5	3.37	-0.373	12.43
11	Mihadi	2	5	3.37	-1.373	68.65
12	Ahmad	4	4	3.31	0.692	17.3
13	Abdulah	3	3	3.16	-0.157	5.23
14	Waryo	3	4	3.31	-0.308	10.26
15	Kamsidi	2	3	3.16	-1.157	57.85
16	Memet	3	4	3.31	-0.308	10.26
17	Darto	2	2	2.92	-0.92	46
18	Uban	3	5	3.37	-0.373	12.43
19	Endin	4	2	2.92	1.08	27
20	lik	4	3	3.16	0.843	21.07
21	Momon	4	3	3.16	0.843	21.07
22	Memet	4	3	3.16	0.843	21.07
23	Zainal Abidin	3	2	2.92	0.08	2.66
24	Maman	3	3	3.16	-0.157	5.23
25	Suyatna	2	3	3.16	-1.157	57.85
26	Yayan	2	3	3.16	-1.157	57.85
27	Yaya	4	4	3.31	0.692	17.3
28	Junaidi	3	3	3.16	-0.157	5.23
29	Hardiman	4	4	3.31	0.692	17.3
30	Usman	4	5	3.37	0.627	15.67
Σ tot penyimp =						27.49

Tabel 5.3.2.11 Penyimpangan hasil analisis pengalaman kerja wilayah
Majalengka

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Pengalaman Kerja	\hat{Y} Pengalaman Kerja	$(Y-\hat{Y})$ Pengalaman Kerja	Nilai Penyimpangan %
1	Herman	3	4	3.117	-0.117	3.9
2	Ahya	4	1	3.288	0.712	17.8
3	Maman	2	1	3.288	-1.288	64.4
4	Priyatna	2	3	2.844	-0.844	42.2
5	Mansyur	4	2	2.901	1.099	27.47
6	Dori	2	2	2.901	-0.901	45.05
7	Yuri	2	1	3.288	-1.288	64.4
8	Erman	4	1	3.288	0.712	17.8
9	Hasan	4	2	2.901	1.099	27.47
10	Enon	3	1	3.288	-0.288	9.6
11	Mihadi	2	4	3.117	-1.117	55.85
12	Ahmad	4	5	3.72	0.28	7
13	Abdulah	3	2	2.901	0.099	3.3
14	Waryo	3	2	2.901	0.099	3.3
15	Kamsidi	2	1	3.288	-1.288	64.4
16	Memet	3	1	3.288	-0.288	9.6
17	Darto	2	2	2.901	-0.901	45.05
18	Uban	3	2	2.901	0.099	3.3
19	Endin	4	1	3.288	0.712	17.8
20	lik	4	4	3.117	0.883	22.07
21	Momon	4	2	2.901	1.099	27.47
22	Memet	4	3	2.844	1.156	28.9
23	Zainal Abidin	3	2	2.901	0.099	3.3
24	Maman	3	1	3.288	-0.288	9.6
25	Suyatna	2	3	2.844	-0.844	42.2
26	Yayan	2	2	2.901	-0.901	45.05
27	Yaya	4	1	3.288	0.712	17.8
28	Junaidi	3	2	2.901	0.099	3.3
29	Hardiman	4	1	3.288	0.712	17.8
30	Usman	4	1	3.288	0.712	17.8
Σ tot penyimp =25.49						

Tabel 5.3.2.12 Penyimpangan hasil analisis tingkat pendidikan wilayah

Majalengka

No	Nama	Variabel Y Kerusakan	Variabel X Tingkat Pendidikan	\hat{Y} Tingkat Pendidikan	$(Y-\hat{Y})$ Tingkat Pendidikan	Nilai Penyimpangan %
1	Herman	3	2	3.157	0.157	5.23
2	Ahya	4	2	3.157	-0.843	21.07
3	Maman	2	2	3.157	1.157	57.85
4	Priyatna	2	3	2.712	0.712	35.6
5	Mansyur	4	2	3.157	-0.843	21.07
6	Dori	2	2	3.157	1.157	57.85
7	Yuri	2	3	2.712	0.712	35.6
8	Erman	4	2	3.157	-0.843	21.07
9	Hasan	4	2	3.157	-0.843	21.07
10	Enon	3	2	3.157	0.157	5.23
11	Mihadi	2	2	3.157	1.157	57.85
12	Ahmad	4	2	3.157	-0.843	21.07
13	Abdulah	3	2	3.157	0.157	5.23
14	Waryo	3	2	3.157	0.157	5.23
15	Kamsidi	2	1	3.5	1.5	75
16	Memet	3	2	3.157	0.157	5.23
17	Darto	2	3	2.712	0.712	35.6
18	Uban	3	3	2.712	-0.288	9.6
19	Endin	4	2	3.157	-0.843	21.07
20	lik	4	3	2.712	-1.288	32.2
21	Momon	4	1	3.5	-0.5	12.5
22	Memet	4	3	2.712	-1.288	32.2
23	Zainal Abidin	3	2	3.157	0.157	5.23
24	Maman	3	2	3.157	0.157	5.23
25	Suyatna	2	2	3.157	1.157	57.85
26	Yayan	2	3	2.712	0.712	35.6
27	Yaya	4	1	3.5	-0.5	12.5
28	Junaidi	3	2	3.157	0.157	5.23
29	Hardiman	4	1	3.5	-0.5	12.5
30	Usman	4	2	3.157	-0.843	21.07
Σ tot penyimp =24.98						