



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendahuluan

Untuk mendapatkan dasar titik tolak yang benar serta untuk dapat melangkah yang tepat, guna pencapaian tujuan bagi pelaksanaan penelitian ini, maka perlu dirumuskan secara rinci dan jelas materi apa yang perlu dikumpulkan, diolah dan diuji. Untuk itu perlu dikaji pendekatan dan metode yang paling tepat yang sangat diperlukan bagi penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa penelitian ini harus mampu memberikan konfirmasi tentang aspek Pendidikan (sebagai variabel bebas/independent), Kepuasan Kerja, Komitmen Organisasi (sebagai variable perantara/intervening dan juga sebagai variabel endogenus) disatu pihak, serta pengaruhnya terhadap Produktivitas (sebagai variabel tak bebas/ dependent) dipihak lain, juga aspek Waktu Kerja dan aspek Pelatihan sebagai variabel kontrol dalam rangka penerapan Manajemen Sistem Pengembangan Sumber Daya Manusia, di lingkungan Industri. Disamping itu perlu diketahui koefisien korelasinya serta daya prediksinya dari aspek pertama terhadap aspek kedua. Maka dari itu perlu semua diidentifikasi se jelas mungkin indikator tiap variabel yang disebutkan diatas.

B. Metodologi Penelitian

Perumusan materi yang akan dihimpun, seperti yang telah dilakukan pada

butir III A merupakan langkah awal bagi pelaksanaan penelitian ini. Setelah semua indikator dari variabel-variabel yang diteliti diketahui dengan pasti maka penelitian telah memperoleh jaminan kepastian tentang data yang dihimpunnya. Langkah selanjutnya yang perlu ditegaskan adalah tentang jenis, sifat dan bentuk penelitian yang tepat untuk menghimpun materi penelitian yang telah dirumuskan, kemudian penetapan populasi, sample dan teknik sampling, teknik pengumpulan data dan instrumennya, metode pengolahan data dan uji statistik, serta teknik penyajian hasil pengolahan data yang akan ditempuh.

1. Jenis, Sifat dan Bentuk Penelitian

Dari maksud, tujuan serta karakteristik data yang dikumpulkan memberikan gambaran bahwa penelitian yang perlu dikembangkan adalah penelitian deskriptif .

Penelitian ini tidak bermaksud menguji suatu hipotesis, tetapi mendeskripsikan dan menganalisis data sehingga ditemukan suatu gambaran secara cermat, utuh dan apa adanya mengenai suatu obyek studi dan kecenderungan umum yang dapat dijadikan bahan kajian lebih lanjut. Yang menjadi obyek studi dan yang menuntut pendeskripsian dalam penelitian ini adalah variabel-variabel Pendidikan, Kepuasan Kerja, Komitmen Organisasi, Produktivitas, Pelatihan dan Waktu Kerja. Disamping itu juga akan dikaji hubungan /korelasi antara variabel bebas dan variabel tak bebas, serta pengaruh variabel kontrol, intervening variabel terhadap hubungan antara variabel bebas dan variabel tak bebas.

Metode penelitian umumnya dibedakan antara penelitian yang bersifat kualitatif dan yang bersifat kuantitatif.

Tabel 3.1
Perbandingan antara Metode Kuantitatif dan Kualitatif

Metode kualitatif	Metode kuantitatif
<p>Desain</p> <ul style="list-style-type: none"> - umum - fleksibel - berkembang, tampil dalam proses penelitian 	<p>Desain</p> <ul style="list-style-type: none"> - spesifik, jelas, terinci - ditentukan secara mantap sejak awal - menjadi pegangan langkah demi langkah
<p>Tujuan</p> <ul style="list-style-type: none"> - memperoleh pemahaman, makna "Verstehen" - mengembangkan teori - menggambarkan realitas yang kompleks 	<p>Tujuan</p> <ul style="list-style-type: none"> - menunjukkan hubungan antara variabel - mentest teori - mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif
<p>Teknik penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - observasi, participant observation - terutama wawancara terbuka 	<p>Teknik penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - eksperimen, survey, observasi berstruktur - wawancara berstruktur
<p>Instrumen penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - peneliti sebagai instrumen (human instrument) - buku catatan, tape recorder 	<p>Instrumen penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - test, angket, wawancara, skala - komputer, kalkulator
<p>Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - deskriptif - dokumen pribadi, catatan lapangan ucapan responden, dokumen dan lain-lain 	<p>Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - kuantitatif - hasil pengukuran berdasarkan variabel yang dioperasionalkan dengan menggunakan instrumen
<p>Sampel</p> <ul style="list-style-type: none"> - kecil - tidak representatif - purposif 	<p>Sampel</p> <ul style="list-style-type: none"> - besar - representatif - sedapat mungkin random
<p>Analisis</p> <ul style="list-style-type: none"> - terus menerus sejak awal sampai akhir penelitian - induktif 	<p>Analisis</p> <ul style="list-style-type: none"> - pada taraf akhir setelah pengumpulan data selesai - deduktif

- mencari pola, model, thema

Hubungan dengan responden

- empati, akrab
- kedudukan sama, setaraf
- jangka lama

Usulan desain

- singkat
- sedikit tanpa literatur

- pendekatan secara umum

- masalah yang diduga relevan

- tidak ada hipotesis

- fokus penelitian sering ditulis setelah ada data yang dikumpulkan dari lapangan

- menggunakan statistik

Hubungan dengan responden

- berjarak, sering tanpa kontak langsung
- hubungan antara peneliti- subyek
- jangka pendek

Usulan desain

- luas dan terinci
- banyak literatur yang berhubungan dengan masalah

- prosedur yang spesifik dan terinci langkah-langkahnya.

- masalah diuraikan dan ditujukan kepada fokus tertentu

- hipotesis dirumuskan dengan jelas

- ditulis terinci dan lengkap sebelum terjun kelapangan

(Nasution, 1988: 12-14)

Jika kita kaji karakteristik penelitian kualitatif dan kuantitatif pada Tabel 3.1 tersebut dengan rumusan masalah, hipotesis dan tujuan yang hendak dicapai maka penulis menyimpulkan penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Karena penelitian ini mempunyai tujuan-tujuan yang bersifat evaluatif dan analitik yang memerlukan data kuantitatif. Sedangkan pendekatan (*approach*) penelitian yang diterapkan dalam penelitian adalah survei dan studi kasus.

Metodologi yang digunakan peneliti dapat diringkas sebagai berikut :

- Studi ini menggunakan metode *expost facto* (metode kausal komparatif/ setelah kejadian) yakni penyelidikan empiris yang sistimatis dimana peneliti tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena perwujudan variabel

tersebut telah terjadi, atau karena variabel tersebut pada dasarnya memang tidak dapat dimanipulasi. (Kerlinger,1976:27). Semua kejadian yang dipersoalkan sudah berlangsung lewat, sehingga tidak mungkin untuk dilakukan treatment. sebagaimana dalam penelitian eksperimen.

- b. Disamping pendekatan *expost facto*, studi ini juga menggunakan pendekatan evaluatif. karena penelitian juga bertujuan mengevaluasi gejala-gejala yang terjadi dan menganalisisnya untuk kemudian mengambil maknanya guna mendapatkan model yang dapat mengembangkan atau memperbaiki gejala-gejala yang berlangsung.
- c. Dilihat dari obyeknya, studi ini tergolong studi kasus, yaitu studi kasus pada Industri Karung PT. Indokemas Sukses Makmur Bandung dengan asumsi bahwa gejala-gejala yang sama juga terdapat pada industri karung plastik lain di Indonesia. Dengan menerapkan metode ini maka penggalian data dapat dikerjakan secara mendalam dan selanjutnya dianalisis secara intensif terutama interaksi diantara faktor-faktor yang terlibat di dalamnya.
- d. Dilihat dari jenisnya, penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang dapat pula dikategorikan sebagai metode deskriptif-analitik dimana proses penelitian diarahkan untuk menghasilkan laporan berdasarkan hasil analisis data, serta dilengkapi dengan kesimpulan dan saran-saran, melalui proses pengumpulan, pengolahan, penyajian serta analisis dan penafsiran data.
- e. Bentuk penelitian ini adalah survei, yang berarti bahwa peneliti tidak

mengadakan perlakuan apapun terhadap variabel-variabel yang diteliti. Penelitian ini dilaksanakan dengan cara mengumpulkan informasi dari suatu sampel dengan menggunakan angket atau interview. Suatu survei dikatakan ilmiah menurut Prof Muhammad dari LIPI (Suparman, 1986: 1.3) bilamana Logis, Obyektif, Sistematis, Andal, Dirancang dan Akumulatif. Logis berarti dapat dipandu oleh aturan berpikir yang benar. Obyektif berarti berdasarkan fakta dan menunjukkan bukti, deskriptif dan analitik. Sistematis berarti teratur baik dalam organisasi masalah maupun dalam metode pelaksanaannya dan adanya konsistensi internal. Andal yang berarti teliti, tepat dan benar. Dirancang berarti direncanakan dengan baik sesuai dengan norma-norma yang berlaku. Akumulatif berarti menambah perbendaharaan hasil yang terdahulu, atau menggantikan apabila yang terdahulu ternyata salah (*principle of parsimony* atau *reductionism*).

2. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

“...The population, is the group of interest to the researcher, the group to whom the researcher would like to generalize the results of study”. (Frankel & Waren, 1993 : 80). Populasi adalah kelompok yang menarik peneliti, dimana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan sebagai obyek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian populasi dapat didefinisikan juga sebagai himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan dan benda-benda yang mempunyai kesamaan sifat. (Yatim Ryanto, 1996:51)

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah para karyawan industri karung PT. Indokemas Bandung yang berjumlah 99 orang.

b. Sampel Penelitian

1) Teknik Sampling

Sampling banyak jenisnya dan secara garis besarnya menurut Suparnan (1986: 2.26-2.29) terdiri dari dua macam: *Non Probability Sampling* ialah sampel di mana setiap anggotanya/ unit statistiknya tidak dipilih secara probabilistik dan *Probability Sampling* ialah sampel dimana setiap anggotanya/ unit statistik pada populasi dipilih secara probabilistik.

Teknik sampling yang diterapkan dalam penelitian ini, adalah *Non Probability Sampling* yaitu dengan *Purposive Sampling*. Teknik ini memungkinkan peneliti menggunakan skill penelitiannya dan pengalaman pengetahuan yang melatar-belakangi untuk memilih responden, juga mencari kejadian-kejadian yang paling sering terjadi untuk masalah yang ingin diteliti (Bambang Soewarno, 1987:17-21).

2) Penentuan Besarnya Sampel (*Sample Size*)

Umumnya besarnya sampel sangat tergantung kepada sifat analisisnya sederhana atau kompleks, ketepatan estimasi di dalam pengukurannya, akurat atau tidak, jumlah komparasi atau perbandingan-perbandingan yang ingin dilakukan, jumlah variabel yang ingin dioiah secara simultan dan sifat populasi yang akan diteliti apakah homogen atau heterogen.

Rumusan besarnya sampel (N) yang diperlukan membuat estimasi tentang mean atau

angka rata-rata dengan ketepatan (*precision*) tertentu menurut Bambang Suwarno (1987:

20) adalah sebagai berikut:

$$\sqrt{N} = \frac{(1,96) (\alpha)}{\text{precision}}$$

dimana N = besarnya sampel, 1,96 = tingkat keyakinan/*confidence* dalam hal ini nilai Z diambil pada tingkat $\alpha = 0,05$
Precision = rentang interval tolerans yang dikehendaki peneliti

Sedangkan menurut pendapat Slovin (Husin Umar, 1998 : 102) besarnya sampel adalah sebagai berikut:

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

dimana n = ukuran sampel N = ukuran populasi e = persen kelonggaran (ketidak telitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan. Data diatas dengan asumsi bahwa populasi berdistribusi normal

Rumus ini kemudian diperbaiki oleh Paguso, Garcia dan Guerrero dengan memakai Tabel 3.2 tentang ukuran sampel untuk batas-batas kesalahan dan jumlah populasi yang ditetapkan

Gay (Husein Umar, 1998: 102) berpendapat bahwa ukuran minimum sampel yang dapat diterima berdasarkan pada desain penelitian yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

- Metode deskriptif, minimal 10% populasi untuk populasi relatif kecil minimum 20 % populasi.
- Metode deskriptif-korelasional, minimal 30 subyek.
- Metode *expost facto*, minimal 15 subyek per kelompok.
- Metode experimental, minimal 15 subyek per kelompok.

Tabel . 3. 2
**UKURAN SAMPEL UNTUK BATAS-BATAS KESALAHAN
 DAN JUMLAH POPULASI YANG DITETAPKAN**

Populasi	Batas-batas Kesalahan					
	$\pm 1\%$	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 4\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
500	*	*	*	*	222	83
1500	*	*	638	441	316	94
2500	*	1250	769	500	345	96
3000	*	1364	811	517	353	97
4000	*	1538	870	541	364	98
5000	*	1667	909	556	370	98
6000	*	1765	938	566	375	98
7000	*	1842	959	574	378	99
8000	*	1905	976	580	381	99
9000	*	1957	989	584	383	99
10000	5000	2000	1000	588	385	99
50000	8333	2381	1087	617	387	100

(Paguso, Garcia dan Guerrero, 1978; Sevilla, 1994 dikutip Husein Umar, 1998 : 109)

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut diatas peneliti mengambil sampel sebanyak $\pm 66\%$ populasi atau 65 responden yang terdiri dari:

- 15 orang operator mesin Extruder
- 30 orang operator mesin Circular,
- 15 orang operator mesin Printing
- 5 orang operator mesin Cutting

Dengan teknik sampling ini peneliti dapat menghitung tingkat produktivitas (prestasi kerja) responden lebih akurat dan lebih rinci .

3. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

Jenis/metode yang digunakan dalam pengumpulan data, tentunya harus

sesuai dengan sifat dan karakteristik penelitian yang dilakukan.

Teknik Pengumpulan Data yang digunakan ialah :

a. Teknik Angket atau Kuesioner

Adalah cara mengumpulkan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis (diisi sendiri oleh responden) dimaksud untuk mendapat data yang bersifat rahasia dari responden, sehingga kebenaran lebih memungkinkan diperoleh. Selain hal tersebut diatas merupakan cara yang paling cocok dan efektif untuk menghimpun data yang bersumber pada sejumlah besar orang. Instrumen disusun dengan mengikuti persyaratan yang telah ditentukan dalam penelitian.

b. Teknik Interview/ Wawancara

Merupakan cara pengumpulan data langsung antara pewawancara dengan subyek sebagai nara sumber atau responden. Dalam interview biasanya terjadi tanya jawab sepihak yang dilakukan secara sistimatis dan berpijak pada tujuan penelitian. Dimaksud supaya peneliti bisa berdialog dengan responden baik sejak prasurevei sampai pelaksanaan survei di lapangan. Instrumen yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan teknik pengumpulan data ini adalah berupa pedoman wawancara yang memuat indikator-indikator serta kriteria-kriteria pengukurannya.

c. Teknik Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian, dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Observasi langsung adalah mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki. Sedangkan observasi secara tidak langsung adalah mengadakan pengamatan terhadap gejala-gejala subyek yang diselidiki dengan perantara sebuah alat. Semua ini dimaksud supaya peneliti dapat melihat keadaan nyata obyek penelitian. Instrumen yang dikembangkan berupa pedoman observasi yang selain berisikan indikator yang harus ada dan bisa diamati pada obyek yang diteliti juga memperinci kriteria penilaiannya bagi tiap indikator.

d. Teknik Dokumentasi

Adalah cara mengumpulkan informasi dan data dengan mencatat atau membuat rekaman-rekaman. Dalam menggunakan metode dokumentasi perlu dibuat instrumen dokumentasi yang berisi substansi variabel-variabel yang akan didokumentasikan. Dengan menggunakan check list akan didapat catatan variabel yang sudah ditentukan tadi yang nantinya tinggal membubuhkan tanda cek di tempat yang sesuai. Hal ini dimaksud karena dokumen merupakan sumber yang stabil.

Prosedur pengumpulan data meliputi kegiatan menentukan alat pengumpul data dari

variabel-variabel yang diteliti berupa proses penyusunan alat pengumpulan data dan pelaksanaan pengumpulan data. Kegiatan ini tujuannya adalah untuk memperoleh data yang sesuai dan ada relevansinya dengan masalah yang diselidiki.

Bentuk atau komposisi dari instrumen-instrumen yang digunakan untuk menerapkan ke empat teknik pengumpulan data tersebut di atas dapat diamati pada Tabel 3.3, yang garis besarnya adalah sebagai berikut :

a. Menentukan Alat Pengumpul Data

Untuk Variabel Kepuasan Kerja (*Job Satisfaction*) dan Komitmen Organisasi dengan menggunakan skor yang diperoleh melalui jawaban angket (teknik Angket atau Kuesioner) yang diisi oleh operator mesin (berbentuk angket berstruktur atau angket tertutup), melalui jalan ini dimaksudkan supaya mendapat data yang bersifat rahasia dari responden, sehingga kebenaran lebih kemungkinan diperoleh.

Variabel Pendidikan dan Pelatihan diperoleh dari Riwayat Hidup (*Curriculum Vitae*) para operator mesin pada waktu melamar pekerjaan (Dokumentasi), dan angket/kuesioner Data Pribadi Karyawan serta Wawancara, berupa jawaban pendidikan (formal dan informal) serta pengalaman kerja terakhir.

Sebagai tambahan untuk variabel Pelatihan, dilakukan pelatihan ditempat kerja (On-The-Job Training) yang diadakan sebanyak 210 jamlat (teori ditempat kerja 18 jamlat, praktek selama 192 jamlat), kemudian diukur produktivitas sebelum dan setelah On- The-Job Training.

Variabel Waktu Kerja diperoleh dari Daftar Hadir Karyawan dengan cara Observasi.

Variabel Produktivitas diperoleh dari skor hasil pengamatan/ observasi dalam waktu tertentu, produksi mesin tertentu yang dikerjakan para operator kemudian dibandingkan dengan desain kapasitas mesin tersebut sehingga dihasilkan all effisiensinya. Dengan cara ini peneliti bisa mendapatkan produktivitas masing-masing karyawan baik pada waktu shift pagi, shift siang maupun shift malam dan juga produktivitas karyawan sebelum (selama 10 minggu) dan sesudah menerima On-The-Job Training (selama 3 minggu) .

Khusus untuk karyawan yang melaksanakan kerja kelompok, misalnya pada mesin Extruder dan mesin Printing dilaksanakan metode observasi yang dilakukan oleh peneliti, supervisor, dan foreman (lima orang), kemudian dilaksanakan penilaian pembobotan berdasarkan jam kerja efektif . Produksi yang dihasilkan oleh mesin tersebut diubah menjadi produksi tiap karyawan berdasarkan hasil rata-rata pembobotan tersebut dikalikan produksi total.

b. Menyusun Alat Pengumpulan Data

Untuk Variabel Kepuasan Kerja (*Job Satisfaction*), Komitmen Organisasi (*Organizational Commitment*) adalah dengan menggunakan skor yang diperoleh melalui jawaban angket yang diisi oleh operator mesin berbentuk angket berstruktur atau angket tertutup. Adapun untuk menyusun pertanyaan angket Kepuasan Kerja, penulis berpedoman pada *SRA Employee Inventory* (Delbert C. Miller, 1971: 254-260) dan *The Minnesota Satisfaction Questionere- MSQ* (Fred Luthans,1992 :116), sedangkan untuk Komitmen Organisasi penulis berpedoman pada *Organizational*

Commitment Questionnaire-OCQ (Fred Luthans ,1992 : 125) yang kesemuanya disesuaikan dengan tujuan penelitian yang telah dituangkan dalam permasalahan penelitian.

Penyusunan item pertanyaan dalam pembuatan angket/ kuesioner menurut John W. Best (1981:170-174) harus melalui sepuluh prinsip persyaratan agar item-item pertanyaan dalam angket mudah dipahami. Yaitu :

- Hindari kata atau istilah yang mudah disalah artikan
- Hati-hati dalam memakai kata sifat atau kata keterangan yang maknanya belum disepakati.
- Hati-hati menggunakan lebih dari satu kata tidak
- Hindari alternatif jawaban yang tidak lengkap
- Hindari pertanyaan yang bercabang
- Garis bawahi kata-kata yang perlu diberi tekanan khusus
- Hindari asumsi-asumsi yang tidak relevan
- Susun kalimat yang menghasilkan jawaban sempurna
- Berikan kuantifikasi jawaban sempurna
- Hati-hati mengantisipasi jawaban responden

Adapun prosedur penyusunan instrumen secara operasional dapat diuraikan sebagai berikut:

- Merumuskan tujuan yang akan dicapai melalui kuesioner
- Tetapkan variabel-variabel yang diangkat dalam penelitian
- Dari variabel-variabel yang telah ditetapkan, jabarkan indikator-indikator variabelnya.
- Dari indikator variabel tersebut, jabarkan kedalam deskriptor-deskriptor yang selanjutnya menelorkan item-item pertanyaan.

Sesuai dengan petunjuk diatas, sebelum angket diujikan, diadakan Uji Coba Bahasa

dan Susunan Kalimat oleh ahli bahasa (*Face Validity*) . Bahasa dalam kuesioner harus sederhana, kalimat harus tidak kosong, berubah arti, atau terlalu ambisius. Pertanyaan sederhana tetapi harus akurat dan tidak terlalu panjang.

Kemudian diadakan Item Analisis. Untuk mengadakan item analisis penulis berpedoman pada metoda pengukuran yang dikembangkan oleh Likert dan Thrustone, yang sudah cukup terkenal untuk pengukuran Sikap. Metoda skala ini disebut *The Method of Summated Ratings*, dimana mempunyai lima butir skala yakni sangat setuju (SS) dengan skor 4, setuju (S) dengan skor 3, netral (N) dengan skor 2, kurang setuju (KS) dengan skor 1 dan tidak setuju (TS) dengan skor 0. Instrumen ini dicobakan kepada karyawan PT. Tarumatex (perusahaan lain) terlebih dahulu, kemudian dihitung proporsi setiap kemungkinan jawaban skala Sikap Likert dalam menentukan harga-harga setiap kemungkinan jawaban (Subino,1987:124 dan AL.Edwards,1957:150-151).

Dari 100 pertanyaan tentang Kepuasan Kerja ada 21 buah pertanyaan yang harga skalanya tidak ideal. 21 pertanyaan yang tidak ideal direvisi diuji cobakan lagi ternyata ada 6 pertanyaan yang masih tidak ideal, kemudian 6 pertanyaan direvisi kembali ditambah 12 pertanyaan lagi sehingga total 20 pertanyaan untuk diuji item analisis kembali. Hasilnya memperoleh 110 pertanyaan yang siap dilaksanakan. Dari 15 pertanyaan tentang Komitmen Organisasi ada 4 pertanyaan yang harga skalanya tidak ideal kemudian ditambah dengan 6 pertanyaan sehingga total 11 pertanyaan untuk diuji item analisis kembali. Dari 11 pertanyaan yang diuji ada 5 pertanyaan yang harga

skalanya tidak ideal. Hasil akhir diperoleh 17 pertanyaan yang siap dilaksanakan (lihat lampiran item analisis angket kepuasan kerja test 1, test 2 dan test 3. dan item analisis angket komitmen organisasi test 1 dan test 2).

Setelah 110 pertanyaan kepuasan kerja, dan 17 pertanyaan komitmen organisasi tersusun, Kemudian diujikan kepada 20 karyawan pabrik lain . Hasilnya dibagi dua kelompok asor dan kelompok unggul ($N = 20$, $n = 25\% = 5$). Setelah itu mulai dipilih butir-butir skala sikap Likert (Sabino,1987: 125. A.L Edwards, 1957 :154). Hal ini didasarkan kepada signifikan tidaknya Daya Pembeda (DP) butir skala yang bersangkutan. Daya Pembeda butir-butir skala sikap Likert ini dianalisis dengan uji t. Hasilnya dapat dilihat pada lampiran memilih butir skala sikap Likert.

Setelah melalui test-test tersebut diatas, baru pertanyaan tentang kepuasan kerja dan pertanyaan tentang komitmen organisasi dapat digunakan pada responden yang diteliti.

c. Penjabaran Konsep Teori, Empiris, Analitik dan Operasional

Untuk mendapat gambaran yang jelas tentang penjabaran konsep teori, empiris, analitik dan operasional dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini :

TABEL 3.3

PENJABARAN KONSEP TEORI, EMPIRIS, ANALITIK DAN OPERASIONAL

Variabel Dependen		OPERASIONAL		
NO	TEORI	EMPIRIS	ANALITIK	
1.	Pendidikan	<p>ijazah terakhir yang dimiliki</p> <p>Lama (dalam buku) meng- ikuti berbagai kegiatan</p>	<p>Jawaban Responden pada waktu wawancara pen- didikan formal terakhir apakah SD, SMP, SMA, STM</p> <p>Jawaban Responden pada waktu wawancara pen- didikan non formal apakah kursus, magang</p> <p>Jawaban Responden pada waktu wawancara pengalamatan kerja</p>	<p>Pendidikan formal terakhir yang difamatkan / diselesaikan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. STM Mesin Tenaga 2. STM Otomotif 3. STM Teknik Penggunaan Logam 4. STM Listrik 5. STM Elektronika 6. STM Mekatronik Logam 7. STM Kimia Industri 8. STM Mesin Produksi 9. SMA Biologi 10. SMA Sosial 11. SMP 12. SD 13. <p>Lihat jawaban data pribadi karyawan pertanyaan no 7 dan no 8</p> <p>Pendidikan non formal yang telah di- amatkan/diselesaikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kursus Lama bulan 2. Magang Lama bulan <p>Lihat jawaban Data Pribadi Karyawan pertanyaan no 9, 10, 11, 12</p> <p>Pernah bekerja ditempatkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dimana Jabatan 2. Lama Kerja Bulan <p>Lihat jawaban Data Pribadi Karyawan pertanyaan no 13, 14, 15, 16, 17</p>

PENJABARAN KONSEP TEORI EMPIRIS, ANALITIK DAN OPERASIONAL

Variabel Dependen		EMPIRIS	ANALITIK	OPERASIONAL
NO	TEORI	Skore Kepuasan Kerja dalam bentuk skala Likert	Jawaban favorable atau unfavorable terhadap 110 statement dalam bentuk skala Likert	SS S N KS TS
2.	Kepuasan Kerja	Skore Kepuasan Kerja dalam bentuk skala Likert	Jawaban favorable atau unfavorable terhadap 110 statement dalam bentuk skala Likert	<p>Skala Likert Kepuasan Kerja :</p> <p>1. Manajemen selalu siap menjadi sumber informasi bagi</p> <p>2. Saya selalu diperingatkan tentang pentingnya keselamatan kerja</p> <p>3. Pengaturan waktu istirahat sudah cocok dengan keinginan</p> <p>4. Manajemen disini telah berusaha membangun organisasi yang sukses</p> <p>5. manajemen disini telah berusaha membangun hubungan yang baik antar bagian</p> <p>6. Manajemen selalu menenitara - kan tentang rencana dan perkembangan perusahaan thp karyawan</p> <p>7. Saya mempunyai kemandapan atas kebijakan dan kejujuran manajemen kami</p> <p>8. Manajemen disini sangat tertarik dalam hal kesejahteraan karyawan</p> <p>9. Manajemen disini baik dalam mem berikan perintah atau instruksi</p> <p>10. Manajemen disini amat bagus dalam mengatu kebijakan personalia</p> <p>11. Manajemen disini tidak mengabaikan pendapatku atau keluhan</p>

dst (lihat lampiran)

PENJABARAN KONSEP TEORI, EMPIRIS, ANALITIK DAN OPERASIONAL,

Variabel Dependen

NO	TEORI	EMPIRIS	ANALITIK	OPERASIONAL
3.	Komitmen Organisasi	Skore Komitmen Organisasi dalam bentuk skala likert	Jawaban Favourable atau Unfavourable terhadap 17 statement dalam bentuk skala Likert	Skala Likert Komitmen Organisasi
				1. Usaha yang saya lakukan untuk perusahaan sudah maksimal (R) 2. Kawan/Tetangga/Keluarga, saya yakinkan bahwa perusahaan di - ditempat saya bekerja adalah perusahaan yang berprospek baik. 3. Sedikit sekali loyalitas saya ke - pada perusahaan ini (R) 4. Beban kerja yang saya dapatkan sangat menantang dan tidak terlalu membebani 5. Kebijakan-kebijakan yang di - kukan perusahaan sudah sesuai dengan keinginan saya 6. Saya bekerja dengan hati senang, sehingga jarang saya sakit, ijin maupun mangkir 7. Saya sangat kompak dengan te - man maupun atasan 8. Ada kecocokan antara nilai yang ditanamkan perusahaan dengan di - ntu saya 9. Saya merasa bangga mencentera - kan pada orang lain bahwa saya bagian dari perusahaan ini 10. Kalau ada kesempatan bekerja diperusahaan lain yang sejenis saya mau pindah (R)
				SS <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> KS <input type="checkbox"/> TS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> dst (lihat lampiran)

PENJABARAN KONSEP TEORI, EMPIRIS, ANALITIK DAN OPERASIONAL

Variabel Independen	EMPIRIS	ANALITIK	OPERASIONAL																																																																																	
NO TEORI 4. Produktivitas	Extuder Produksi dalam kg/shif/karyawan dgn rumus : $\frac{a}{7\ 1/2} \times \frac{Po}{4} = \dots \text{kg}$ Circular Produksi dalam yard/shif/karyawan dgn rumus : $\frac{a}{7\ 1/2} \times \frac{Po}{2} = \dots \text{yard}$ Printing Produksi dalam pcs/shif/karyawan dgn rumus : $\frac{a}{7\ 1/2} \times \frac{Po}{2} = \dots \text{pcs}$ Cutting Produksi dalam pcs/shif/karyawan dgn rumus : $\frac{a}{7\ 1/2} \times \frac{Po}{2} = \dots \text{pcs}$ Keterangan : a = jam kerja individu efektif 7 1/2 = jam kerja individu seharusnya PO = Produksi standard mesin per shift (8 jam)	Hasil observasi 5 pengamat selama 13 minggu (3 bulan)	Tabel hasil observasi produksi mesin extruder /kg/orang dan rata-rata perhari serta overall efisiensi Periode 03 s.d 09 Juli 2000 (1 minggu) <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nik</th> <th>Stani Dard</th> <th>Shift Pagi</th> <th>Rata over Per all</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Produksi/Kg/Tgl</td> <td>Hari Eff %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3 4 5 6 7 8 9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Tabel hasil observasi produksi mesin circular /yard/orang dan rata-rata perhari serta overall efisiensi Periode 03 s.d 09 Juli 2000 (1 minggu) <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nik</th> <th>Je nis</th> <th>Stan Dard</th> <th>Shift Pagi</th> <th>Rata over Per all</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Produksi/yard/Tgl</td> <td>Hari Eff all eff %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3 4 5 6 7 8 9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Tabel hasil observasi produksi mesin printing /pcs/orang dan rata-rata perhari serta overall efisiensi Periode 03 s.d 09 Juli 2000 (1 minggu) <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nik</th> <th>Je nis</th> <th>Stan Dard</th> <th>Shift Pagi</th> <th>Rata over Per all</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Produksi/pcs/Tgl</td> <td>Hari Eff all Eff %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3 4 5 6 7 8 9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Tabel hasil observasi produksi mesin cutting /pcs/orang dan rata-rata perhari serta overall efisiensi Periode 03 s.d 09 Juli 2000 (1 minggu) <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nik</th> <th>Je nis</th> <th>Stan Dard</th> <th>Shift Pagi</th> <th>Rata over Per all</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Produksi/pcs/Tgl</td> <td>Hari Eff all Eff %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3 4 5 6 7 8 9</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama	Nik	Stani Dard	Shift Pagi	Rata over Per all					Produksi/Kg/Tgl	Hari Eff %					3 4 5 6 7 8 9		No	Nama	Nik	Je nis	Stan Dard	Shift Pagi	Rata over Per all						Produksi/yard/Tgl	Hari Eff all eff %						3 4 5 6 7 8 9		No	Nama	Nik	Je nis	Stan Dard	Shift Pagi	Rata over Per all						Produksi/pcs/Tgl	Hari Eff all Eff %						3 4 5 6 7 8 9		No	Nama	Nik	Je nis	Stan Dard	Shift Pagi	Rata over Per all						Produksi/pcs/Tgl	Hari Eff all Eff %						3 4 5 6 7 8 9	
No	Nama	Nik	Stani Dard	Shift Pagi	Rata over Per all																																																																															
				Produksi/Kg/Tgl	Hari Eff %																																																																															
				3 4 5 6 7 8 9																																																																																
No	Nama	Nik	Je nis	Stan Dard	Shift Pagi	Rata over Per all																																																																														
					Produksi/yard/Tgl	Hari Eff all eff %																																																																														
					3 4 5 6 7 8 9																																																																															
No	Nama	Nik	Je nis	Stan Dard	Shift Pagi	Rata over Per all																																																																														
					Produksi/pcs/Tgl	Hari Eff all Eff %																																																																														
					3 4 5 6 7 8 9																																																																															
No	Nama	Nik	Je nis	Stan Dard	Shift Pagi	Rata over Per all																																																																														
					Produksi/pcs/Tgl	Hari Eff all Eff %																																																																														
					3 4 5 6 7 8 9																																																																															

PENJABARAN KONSEP TEORI, EMPIRIS, ANALITIK DAN OPERASIONAL

Varibel Kontrol

NO

TEORI

Waktu

Kerja

EMPIRIS

Shift Pagi, Siang, Malani

ANALITIK

Hasil observasi 5 pengamat
selama 13 minggu (3 bulan)

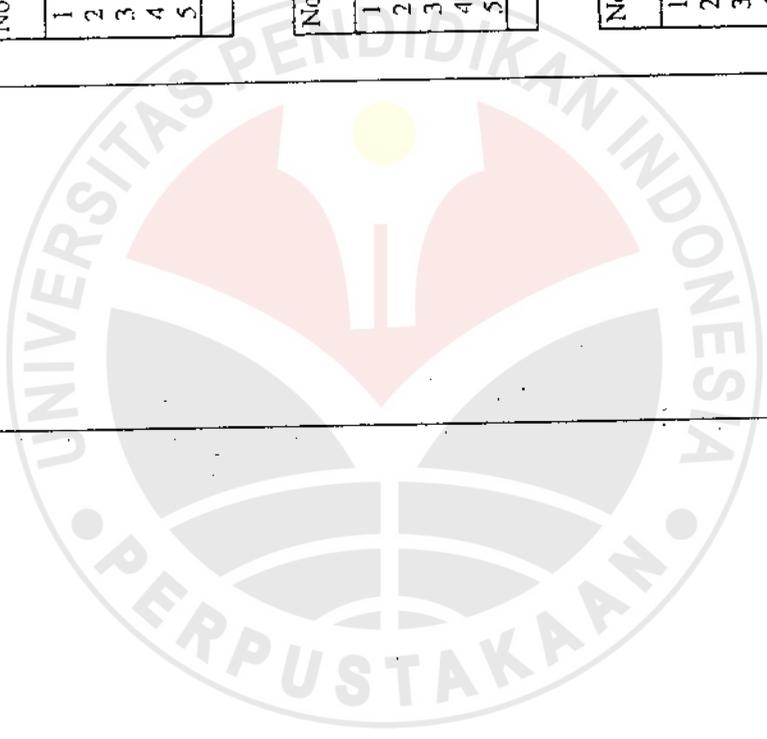
OPERASIONAL

Daftar check List Kehadiran Karyawan Menurut Waktu
Periode 01 s.d 09 Juli 2000

No	Nama	Nik	Tanggal								
			3	4	5	6	7	8	9		
1	A										
2	B										
3	C										
4	D										
5	E										
Keterangan			Shift Pagi								

No	Nama	Nik	Tanggal								
			3	4	5	6	7	8	9		
1	F										
2	G										
3	H										
4	I										
5	J										
Keterangan			Shift Siang								

No	Nama	Nik	Tanggal								
			3	4	5	6	7	8	9		
1	K										
2	L										
3	M										
4	N										
5	O										
Keterangan			Shift Malam								



PENJABARAN KONSEP TEORI, EMPIRIS, ANALITIK DAN OPERASIONAL

Variabel Intervening

NO
TEORI

6. Pelatihan

EMPIRIS

- Pelatihan on-the-job training selama 210 jamlat (teori se - banyak 18 jamlat praktek 192 jamlat)

ANALITIK

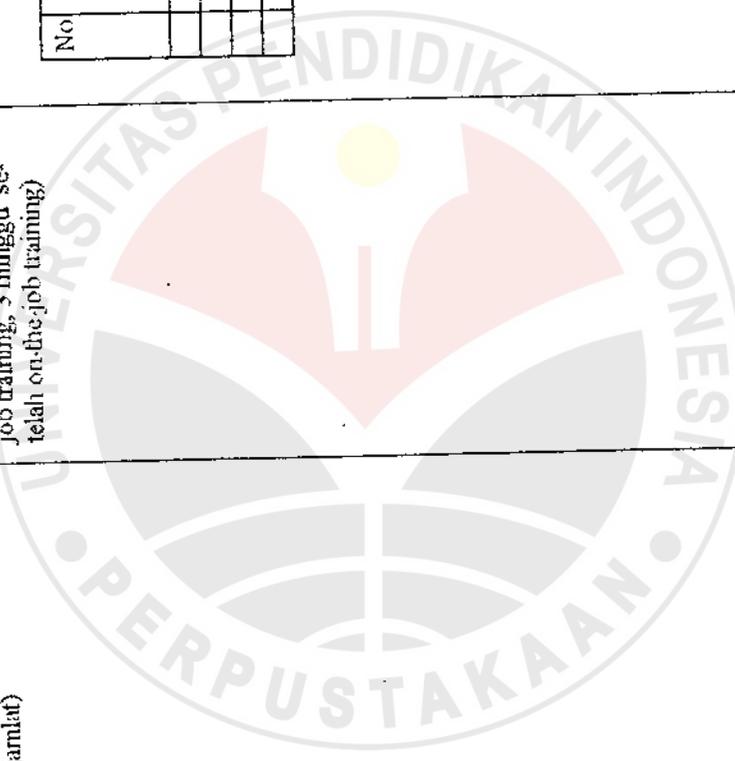
- Hasil observasi 5 pengamat selama 13 minggu (3 bulan) (10 minggu sebelum on-the-job training, 3 minggu setelah on-the-job training)

OPERASIONAL

Perbandingan sebelum dan sesudah pelatihan :

Tabel hasil observasi produksi Mesin Extruder /kg/orang dan rata-rata perhari serta overall efisiensi Periode 03 s.d 09 Juli 2000 (1 minggu)

No	Nama	Nik	Slan	Lard	Shift Pagi									Kata	over				
					Produksi/Kg/Tgl											Per all	Man	Eff	%
					3	4	5	6	7	8	9								



C. Gambaran Pelaksanaan Penelitian

Setelah segala instrumen yang dipersiapkan untuk penelitian ini, diyakini telah memenuhi berbagai persyaratan sebagai suatu alat pengumpul data yang valid dan juga reliable maka segera dapat dilakukan penelitian yang sesungguhnya.

1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian

Setelah dapat diperoleh persetujuan dari para promotor, maka kegiatan persiapan untuk melaksanakan penelitian dimulai. Langkah-langkah yang ditempuh, secara berurutan dapat diperinci sebagai berikut :

- a. *Meminta izin melaksanakan penelitian kepada Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.*
- b. *Meminta izin penelitian kepada PT. Indokemas Bandung.*
- c. *Tahap orientasi.*
 - 1) Untuk mengetahui suatu gambaran umum, maka dilakukan pembacaan sebanyak mungkin misalnya membaca berbagai dokumen, laporan, buku dan melakukan prasarvei mengenai lokasi tempat.
 - 2) Memperbanyak instrumen penelitian berbentuk skala penelitian yang penggunaannya diperuntukkan bagi karyawan sebagai responden/ anggota sampel.
- d. *Tahap eksplorasi.*

Menyebarkan instrumen penelitian kepada para responden untuk diisi dan dikumpulkan berangsur-angsur.

e. *Tahap membercheck.*

Analisa terhadap data yang telah diperoleh akan dituangkan kedalam bentuk laporan kemudian diperbanyak dibagikan kepada responden untuk dibaca dan dinilai kesesuaian dengan informasi baru, agar hasil penelitian lebih dapat dipercaya yang kemudian akan dipergunakan untuk memecahkan masalah penelitian.

Penelitian ini akan menghasilkan gambaran deskriptif dari masalah yang diteliti.

2. **Presedur Pelaksanaan Penelitian**

Yang dimaksud Pelaksanaan Penelitian di sini adalah langkah-langkah pengumpulan data yang dilakukan peneliti bersama-sama tenaga edukatif yang telah terlatih khusus untuk memperoleh data yang diperlukan dari karyawan yang telah ditetapkan sebagai responden penelitian ini. Penelitian ini dilakukan sejak 3 juli 2000 sampai 1 Oktober 2000 (selama 3 bulan atau 13 minggu).

Tahap pertama adalah penyampaian instrumen yang telah disiapkan kepada masing-masing responden. Penyampaian angket ini dilakukan dalam suatu pertemuan khusus yang diadakan oleh pimpinan pabrik setempat untuk melayani kami. Kesempatan ini digunakan untuk memberikan beberapa penjelasan yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh para responden angket. Pengisian angket dilakukan di tempat lain agar kebebasan, kerahasiaan dan kesempatan untuk mengembangkan penilaiannya secara individual benar-benar terpelihara. Angket-angket yang telah diisi pada langkah pertama ini dikumpulkan oleh petugas angket dari kami,

sedangkan untuk responden yang tidak sempat hadir karena cuti atau minggu bergilir dilaksanakan pada hari-hari berikutnya. Pada hari berikutnya dimanfaatkan pula untuk memperbaiki, menyempurnakan angket-angket yang tidak memenuhi syarat. Pertemuan ini juga dimanfaatkan untuk mengadakan observasi dan wawancara. Dengan memanfaatkan pedoman observasi dan wawancara sebagaimana terlihat pada lampiran. Langkah pertama ini menghasilkan 66,33 % dari angket yang disiapkan karena diperuntukkan bagi shift pagi dan siang saja.

Tahap kedua dilaksanakan pada minggu berikutnya setelah penggantian shift, dimana shift malam berganti menjadi shift siang, juga untuk responden yang tidak sempat hadir karena cuti atau minggu bergilir dilaksanakan pada hari-hari berikutnya. Pada hari berikutnya dimanfaatkan pula untuk memperbaiki, menyempurnakan angket-angket yang tidak memenuhi syarat. Pertemuan ini juga dimanfaatkan untuk mengadakan observasi dan wawancara. Dengan memanfaatkan pedoman observasi dan wawancara sebagaimana terlihat pada Lampiran, dengan dilakukan tahap kedua maka sisa angket yang belum terisi sekarang telah terisi semua. Semua angket yang disampaikan dapat diselesaikan semua pada tahap ini.

3. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Jawaban responden dari pengisian instrumen di lapangan masih berupa informasi tentang hal-hal yang diteliti atau belum merupakan data. Yang diperoleh dari lapangan, dapat memberikan arti apabila disusun secara teratur dengan mentabulasikan skor-skor tersebut, dalam kelompok-kelompok yang memperhatikan generalisasi tertentu.

Selanjutnya akan lebih jelas apabila disajikan dalam bentuk tabel/diagram, kemudian akan lebih lengkap lagi jika diketahui bagaimana penyebaran skor-skor tadi, sehingga dapat menafsirkan kedudukan skor individu dalam kelompok skor itu dan bagaimana pengaruh yang satu terhadap yang lain. Jadi data yang telah terkumpul harus disusun dan diolah berdasarkan sistematika yang baik, sebelum data diolah ditentukan bobot skor tiap item (dikuantifikasi) agar mempermudah pengolahan. Adapun tahapannya adalah:

- a. Seleksi data
- b. Tabulasi data
- c. Pengujian asumsi statistik (Normal Distribusi)
- d. Pengolahan data dengan Uji statistik

Setelah data tersebut diperoleh segera ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Verifikasi angket yang telah diterima kembali.

Langkah ini dilakukan untuk pengecekan jumlah angket yang masuk, apakah sudah sesuai dengan target yang telah ditetapkan bagi penelitian atau belum, juga pada kelengkapan pengisiannya sesuai dengan alternatif jawaban yang disediakan. Dari hasil verifikasi ternyata angket yang telah terkumpul telah memenuhi persyaratan, baik jumlah maupun pengisiannya. Hal ini dikarenakan kerjasama yang baik para petugas pengumpul data di lapangan, baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua.

- b. Pemberian nilai atau skor pada tiap butir jawaban atau data.

Untuk memenuhi persyaratan bagi perhitungan dan pengkajian secara statistik,

data yang diperoleh harus diberi nilai kuantitatif. Maka untuk itu dilakukan pemberian nilai atau skor atas setiap jawaban atau data responden dengan pola sebagai berikut :

1) Skor mentah Variabel Pendidikan adalah merupakan hasil penjumlahan skor mentah Pendidikan Formal, Pendidikan Non Formal dan Pengalaman Kerja.

Pendidikan Formal adalah Pendidikan Formal Karyawan yang berasal dari:

STM Mesin Tenaga	kode no 01 diberi bobot 3,5
STM Otomotif	kode no 02
STM Teknik Penggunaan Logam	kode no 03.
STM Mekanik Logam	kode no 06.
STM Mesin Produksi	kode no 08
STM Listrik	kode no 04 diberi bobot 3,25
STM Elektronik	kode no 05
STM Kimia Industri	kode no 07 diberi bobot 3
STM Bangunan	kode no 13
SMA Biologi	kode no 09
SMA Sosial	kode no.10
SMP	kode no.06 diberi bobot 2
SD	kode no.05 diberi bobot 1

Pendidikan Non Formal:

Magang > 3 bulan	kode 03 diberi bobot 0,5
Magang 3 bulan	kode 02 diberi bobot 0,25
Magang 1 – 2 bulan	kode 01 diberi bobot 0,25
Kursus Inggris > 3 bulan	kode 01 diberi bobot 0,5
Kursus Komputer > 3 bulan	kode 02 diberi bobot 0,5
Kursus Lain > 3 bulan	kode 03 diberi bobot 0,5
Tidak Magang/Kursus	diberi bobot 0
Kalau Magang dan Kursus bobot dijumlahkan	

Pengalaman Kerja:

Lebih dari 60 bulan (> 5 th)	diberi bobot 3
37 bulan – 60 bulan (> 3th – 5 th)	diberi bobot 2
13 bulan – 36 bulan (> 1 th – 3 th)	diberi bobot 1
4 bulan – 12 bulan (> 3 bln – 1 th)	diberi bobot 0.5

Kerja sampai 3 bulan
Tidak pernah Kerja

diberi bobot 0.25
diberi bobot 0

- 2) Bagi butir-butir angket yang pengisiannya berupa pemberian tanda pada skala likert (untuk variabel Kepuasan Kerja dan Komitmen organisasi) pola pemberian nilai atau skornya adalah sebagai berikut :

SS = sangat setuju = 4
S = setuju = 3
N = netral = 2
KS = kurang setuju = 1
TS = tidak setuju = 0

Kemudian data yang diperoleh diolah dari tiap kelompok responden.

Setelah semua butir item pada setiap angket yang diperoleh sudah diberi nilai atau skor tertentu, maka langkah selanjutnya adalah menghimpun nilai-nilai dari tiap angket pada daftar skor angket tiap kelompok responden. Adapun daftar skor angket dari para operator mesin, seperti tercantum pada lampiran.

- 3) Untuk penilaian sebagai pedoman observasi dalam mengukur variabel Produktivitas. Adalah sebagai berikut:

Produktivitas mesin-mesin:

Extruder dengan menimbang dalam Kg

Circular dengan melihat speedometer dalam Yards atau kg

Cutting dengan menjumlahkan hasil dalam Pcs/lembar

Printing dengan menjumlahkan hasil dalam Pcs/lembar

Kemudian dihitung overall effisiensinya, dengan membandingkan antara produktivitas terhitung dengan produktivitas standard/seharusnya dalam %

- 4) Bagi alternatif-alternatif penilaian pada pedoman observasi untuk

mengukur jam kerja efektif adalah dengan cara jam kerja per shift (8 jam) dipotong jumlah jam kerja yang tidak efektif.

Jam kerja tidak efektif meliputi :

- Makan/ Istirahat
- Sembahyang
- Kerusakan mesin
- Pembersihan mesin
- Meninggalkan pekerjaan karena ada keperluan khusus atau sakit
- Berobat
- Ke Toilet/ Kamar mandi
- Menghadiri meeting/pertemuan
- Ada tamu

- 5) Pelatihan diukur dari hasil observasi produksi sebelum dan sesudah On-The-Job Training.
- 6) Waktu Kerja diukur dari hasil observasi produksi pada waktu shift pagi, siang dan malam.

Dengan berfokus pada materi dan dengan metode penelitian serta prosedur penelitian seperti digambarkan pada bab III. Maka hasil penelitian yang akan disajikan dan dibahas pada bab berikut telah dilaksanakan.

4. Rencana Pengujian Hipotesis (Uji Statistik)

Dalam melakukan uji hipotesis dipergunakan metode statistik inferensial:

- a. *Regression* yaitu untuk mengetahui hubungan antar variabel independen dan dependen.
- b. *Correlation* yaitu untuk mengetahui derajat keterkaitan dan daya determinatif setiap variabel, baik secara individu maupun bersama-sama.
- c. Analisa kesamaan dan rata-rata bagi setiap variabel.

Setelah dianalisa dengan bantuan SPSS, Excell dan Matematika kemudian

dilakukan analisis sesuai dengan permintaan penelitian. Hasilnya disuguhkan dalam bentuk-bentuk :

- a. *Run & Control chart*
- b. Scatter Diagram
- c. Matriks angka
- d. Persamaan Matematika.

Uji Hipotesis

Bagaimana hubungan korelasi antara pendidikan sebagai variabel bebas kepuasan kerja, komitmen organisasi, sebagai variabel perantara dengan produktivitas sebagai variabel tak bebas serta waktu dan pelatihan sebagai sebagai variabel kontrol.

a. Bila variabel dependen diukur dengan skala interval/ratio sedangkan variabel independent diukur dengan skala ordinal atau nominal, di mana satu atau lebih variabel bebas adalah Variabel Dummy, maka kita menggunakan MCA (*Multiple Classification Analysis*) dengan rumus :

$$k = - \{ (\beta_1) (p_1) + (\beta_2) (p_2) + \dots + (\beta_{k-1}) (p_{k-1}) \} \text{ dimana}$$

k = Koefisien MCA untuk kategori yang dikeluarkan dari persamaan regresinya.

$\beta_{1, 2, \dots, k-1}$ = Koefisien beta untuk variabel dummy 1, 2, 3 k-1

(semua variabel dummy kecuali yang dikeluarkan).

$p_{1, 2, \dots, k-1}$ = Proposi semua kasus yang ada dalam setiap kategori yang tidak dikeluarkan dari persamaan.

- b. Bila variabel dependen diukur dengan skala interval dan variabel- variabel independen diukur dengan skala interval maka kita gunakan *Multiple Regression* dengan distribusi F dimana:

$$F = \frac{JK_{(reg)} / k}{JK_{(s)} / (n - k - 1)}$$

Persamaan regresinya adalah $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k$.

$$JK_{(reg)} = b_1 \sum X_1y + b_2 \sum X_2y + b_3 \sum X_3y + \dots + b_k \sum X_ky$$

$$JK_{(s)} = \sum y^2 - JK_{(reg)}$$

$JK_{(reg)}$ = jumlah kuadrat-kuadrat untuk regresi dengan derajat kebebasan (dk) = k.

$JK_{(s)}$ = jumlah kuadrat-kuadrat untuk sisa dengan derajat kebebasan (dk) = (n - k - 1).

$x_1 = X_1 - \bar{X}$; $x_2 = X_2 - \bar{X}$ dan $y = Y - \bar{Y}$ Dipilih tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$

dimana $F_0 = F_{tabel}$

Dan kemudian dibuat daftar Anava regresi

Bila $F_{hitung} > F_{Tabel}$ atau $F_1 > F_0$ dengan taraf nyata yang dipilih, maka disimpulkan

bahwa regresi ini berarti untuk membuat ramalan.

c. Hitungan

d. Kesimpulan

5. Teknik Penyajian Hasil Pengolahan Data

Penebaran instrumen dilakukan sejak 3 juli 2000 sampai 1 oktober 2000 dan jawaban responden diperoleh mulai 10 juli 2000 sampai akhirnya pada tanggal 7 oktober 2000 dan memenuhi target yang diharapkan.

Setelah data terkumpul dari lapangan, dilakukan serangkaian kegiatan pengolahan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memeriksa jawaban kuesioner sehingga didapat data yang layak dimasukkan sebagai data, kemudian memberikan nomor urut responden, diurutkan sesuai dengan nomor pegawai dari yang terkecil sampai terbesar.
- b. Pemasukan data, melalui format yang sudah dipersiapkan sebelumnya di *Microsoft Excell* dengan berpedoman pada nomor responden dan nomor butir-butir pertanyaan.
- c. Proses aritmatika, dilakukan pada *Microsoft Excell*, diperiksa dengan *Casio Calculator*, perhitungan skor, korelasi, regresi, uji analisis menggunakan *SPSS version 9,0 for window*.
- d. Untuk meringkas data secara praktis digunakan menu *OLAP cubes* dari SPSS, (hubungan produktivitas, dengan variabel independen) di sini kita mendapatkan deskripsi/penggambaran sederhana terhadap data. Dalam data tersebut kita khususnya mencari *N, Sum, Mean, Minimum dan Maximum*. Dari data-data yang dihasilkan dibuat tabel-tabel, baru dianalisis.
- e. Menggambarkan data digunakan menu *Frequencies* dari SPSS. Dari menu ini bisa digambarkan data dari berbagai variabel dalam berbagai ukuran pusatnya (*central tendency*). Distribusi seperti: *Mean, Median, Quartiles, Percentiles*. Penyebaran data (*dispersion*) seperti: *Standard deviation, Variance, Minimum, Maximum, SE Mean*. Ukuran Kemencengan (*Skewness*), Keruncingan (*Kurtosis*), Kemudian dapat kita pilih *Charts* berupa *Histogram, Pie charts atau Bar charts*.

Ratio kemencengan (*skewness*) dan keruncingan (*kurtosis*) kalau diantara -2 sampai $+2$ dapat dikatakan normal.

- f. Uji Kenormalan. Untuk mendeskripsikan data dan menguji apakah ada data yang *outlier* digunakan menu *Explore*, dimana pengujian kenormalan data dilakukan melalui tampilan diagram seperti *Boxplot* dan *Normal Probability Plot*, juga digunakan uji tertentu seperti uji Shapiro dan Liliefors.

Cara untuk menguji apakah ada data yang *outlier* atau tidak (Santoso, 2000: 75).

Output Test of Normality (Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk) adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$. Distribusi adalah tidak normal,
jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ Distribusi adalah normal

Untuk Gambar Normal QQ Plot yang berdistribusi normal, maka data akan tersebar di sekeliling garis.

Begitu juga cara menguji normalitas dengan *Detrended Normal QQ Plot* yaitu mendeteksi pola-pola dari titik-titik yang bukan bagian dari kurva normal.

Pada output *Boxplot* (Santoso, 2000:69) pada kotak berwarna merah, garis tebal horizontal di kotak tersebut memuat 50% data atau Median data. Kalau ada tanda "o" berarti nilai lebih dari 1,5 *hspread* (tinggi *Boxplot*) disebut *outlier*. Kalau diberi tanda " * " berarti nilai lebih dari 3 *hspread* (tinggi *Boxplot*) disebut *extrem value* atau *far outside value*.

Jika garis hitam atau tanda median terletak persis ditengah *Boxplot* maka distribusi data adalah normal, jika berada di sebelah atas, distribusi menceng ke kiri, dan jika di sebelah bawah, distribusi menceng ke kanan.

- g. Perlu diadakan Uji Asumsi Regresi Berganda :

- 1) Uji Asumsi Berganda Multikolinieritas yaitu menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem Multikolinieritas. Sebagai pedoman adalah sebagai berikut (Santoso, 2000 :206-207):

Besaran *VIF* (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance* yang bebas Multikolinieritas adalah yang mempunyai nilai di sekitar angka 1. Koefisien Korelasi antar variabel independen haruslah lemah (dibawah 0,5) jika korelasi kuat terjadi problem multikolinieritas.

- 2) Uji Asumsi Regresi Berganda Heteroskedastitas yaitu menguji apakah dalam model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastitas. Jika varians berbeda, disebut Heteroskedastitas. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastitas. Jika ada pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada *scatterplot*, maka telah terjadi Heteroskedastitas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi Heteroskedastitas. (Santoso, 2000:210).
- 3) Uji Asumsi Regresi Berganda Normalitas yaitu apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependen, variabel independen atau keduanya, mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Deteksi Normalitas adalah dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik, jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi Normalitas. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi Normalitas. (Santoso, 2000:214).
- 4) Uji Asumsi Regresi Berganda Autokorelasi Yaitu apakah dalam sebuah model

regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t_1 (sebelumnya). Jika ada korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Model yang baik adalah adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.

Deteksi adanya Autokorelasi adalah Besaran Durbin-Watson (Santoso, 2000: 219)

Bila angka D-W di bawah -2 berarti ada autokorelasi positif

Bila $-2 < \text{angka D-W} < +2$ berarti tidak ada autokorelasi

Bila angka D-W di atas $+2$ berarti ada autokorelasi negatif

h. Karena data mentah yang digunakan adalah berupa data ordinal (*Nonparametric Correlation*), maka untuk uji korelasi kita menggunakan uji korelasi Rank Spearman's atau Kendall's. Menurut Rumusan Husein Umar (1988:194)

Nilai Koefisien korelasi r berkisar antara -1 sampai $+1$.

$r > 0$ terjadi hubungan linier positif atau korelasi positif yaitu makin besar nilai variabel X (independen) makin besar pula nilai variabel Y (dependen) begitu pula sebaliknya

$r < 0$ terjadi hubungan linear negatif atau korelasi negatif, yaitu makin kecil nilai variabel X (independen) maka makin besar nilai variabel Y (dependen) begitu pula sebaliknya

$r = 0$ tidak ada hubungan sama sekali antara variabel X (independen) dan Y (dependen)

$r = 1$ atau $r = -1$ terjadi hubungan linier sempurna/garis lurus

Menurut Rumusan Guilford (1956:145) yang dikemukakan oleh DA. Sutisna (1998:220) sebagai berikut:

Harga $r = 0,00 - 0,20$ korelasi kecil, hubungan hampir diabaikan

$r = > 0,20 - 0,40$ korelasi rendah hubungan jelas tapi kecil

$r = > 0,40 - 0,70$ korelasi sedang hubungan memadai

$r = > 0,70 - 1,00$ korelasi tinggi hubungan sangat erat

i. Untuk memprediksi besar variabel independen (tergantung) dengan menggunakan variabel dependen (bebas) yang sudah diketahui besarnya. Dimana variabel

Dimana variabel independen adalah Produktivitas (Y_4), sedangkan variabel dependennya adalah Pendidikan (X_1). Sebagai variabel intervening dan juga sebagai variabel endogenus adalah Kepuasan Kerja (X_2), Komitmen Organisasi (X_3) dan sebagai variabel kontrol adalah Pelatihan dan Waktu.

Metode yang digunakan untuk menentukan pembuatan model regresi adalah Metode Enter.

Tetapi sebelumnya data mentah dari tiap variabel harus kita ubah menjadi data T. skor

Sebagai contoh :

Distribusi Frekuensi Hasil Skor Mentah Pendidikan 65 Reponden

Skor (X)	Frek (f)	f (X)	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$f (X - \bar{X})^2$
1.00	1	1	-2,8692	8,2323	8,2323
2.00	2	4	-1,8692	3,4939	6,9878
2.50	1	2.5	-1,3692	1,8747	1,8747
3.00	5	15	-0,8692	0,7555	3,7775
3.25	1	3.25	-0,6192	0,3834	0,3834
3.50	12	42	-0,3692	0,1363	1,6356
3.75	12	45	-0,1192	0,0142	0,1704
4.00	9	36	0,1308	0,0171	0,1539
4.25	6	25.5	0,3808	0,1450	0,8700
4.50	8	36	0,6308	0,3979	3,1832
4.75	5	23.75	0,8808	0,7758	3,8790

5.50	2	11	1,6308	2,6595	5,3190
6.50	1	6.5	2,6308	6,9211	6,9211
Total	65	2515			43,3879



$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{2515}{65} = 3,8692$$

$$s = \frac{f(X - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{43,3879}{64} = 0,6779$$

$$\begin{aligned} \text{T score} &= \frac{(Xi - \bar{X})}{s} \cdot 10 + 50 \\ &= \frac{(4 - 3,8692)}{0,6779} \cdot 10 + 50 = 51,9295 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama skor mentah Pendidikan tiap responden dapat diubah menjadi nilai T. skor Pendidikan (seperti dalam data SPSS).

Setelah didapat hasil test nilai skor mentah Variabel Kepuasan Kerja dan Variabel Komitmen Organisasi kemudian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: Pertama data dikelompokkan, kemudian dicari mean terduga, mean aktual, dan simpangan baku skor yang dikelompokkan

Kedua data dikonversikan ke dalam NA 1 – 100 Dengan T. skor .

Adapun caranya dapat dilihat seperti hitungan dibawah ini :

Distribusi Frekuensi Hasil Test Kepuasan Kerja Menurut Aturan Sturges
65 test

Skor	f	d	fd	fd ²
151 – 175	5	-3	-15	45
176 – 200	22	-2	-44	88
201 – 225	17	-1	-17	17
226 – 250	16	0	0	0
251 – 275	3	+1	3	3
276 – 300	2	+2	4	8
301 – 325	0	+3	0	0
Total	65	0	-69	161

$$\text{Mean terduga } (\bar{X}_t) = \frac{226 + 250}{2} = 238$$

$$\text{Mean aktual } (\bar{X}) = \bar{X}_t + I (fd / N)$$

$$\bar{X} = 238 + 25 (-69/65) = 238 - 26,5385 = 211,4615 \text{ dengan SPSS} = 212,5538$$

Skor simpangan baku yang dikelompokan

$$S = 1 \sqrt{(fd^2/N) - (fd/N)^2}$$

$$= 25 \sqrt{161/65 - (-69/65)^2}$$

$$= 25 \sqrt{2,4769 - 1,12686}$$

$$= 25 \cdot 1,1619$$

$$= 30,3978 \text{ dengan SPSS} = 31,0796$$

$$\text{T. skor} = \frac{(X_i - \bar{X})}{S} 10 + 50$$

$$= \frac{(241 - 212,5538)}{31,0796} 10 + 50$$

$$= 59,1527$$

Dengan cara yang sama skor mentah Kepuasan kerja dapat diubah menjadi nilai T. skor Kepuasan Kerja seperti dalam data SPSS.

Distribusi Frekuensi Hasil Test Komitmen Organisasi Menurut Aturan Sturges
65 test

Skor	f	d	fd	fd ²
25 - 28	1	-3	-3	9
29 - 32	13	-2	-26	52
33 - 36	21	-1	-21	21
37 - 40	22	0	0	0
41 - 44	4	+1	4	4
45 - 48	4	+2	8	16
49 - 52	5	+3	0	0
Total	65	0	-38	102

$$\text{Mean terduga } (\bar{X}_t) = \frac{37 + 40}{2} = 38,5$$

$$\text{Mean aktual } (\bar{X}) = \bar{X}_t + 1 (fd / N)$$

$$\bar{X} = 38,5 + 4 (-38/65) = 38,5 - 2,33846 = 36,16154 \text{ dengan SPSS } 36,1538$$

Skor simpangan baku yang dikelompokan

$$S = 1 \sqrt{\frac{fd^2/N}{N} - \left(\frac{fd}{N}\right)^2}$$

$$= 4 \sqrt{\frac{(102/65) - (-38/65)^2}{65}}$$

$$= 4 \sqrt{1,5692 - 0,3418}$$

$$= 4 \cdot 1,5065 = 5,6589 \text{ dalam SPSS } 4,1991$$

$$\text{T. skor} = \frac{(X_i - \bar{X})}{S} 10 + 50$$

$$= \frac{(42 - 36,1538)}{4,1991} 10 + 50$$

$$= 63,9225$$

Dengan cara yang sama skor mentah Komitmen Organisasi dapat diubah menjadi nilai T. skor Komitmen Organisasi (seperti dalam data SPSS)

6. Uji Hipotesis

a. Uji Kenormalan

Asumsi yang banyak digunakan dalam statistik parametrik ialah asumsi kenormalan. Apabila sampel dari populasi diambil dari yang tidak normal, maka test statistik menjadi cacat atau bahkan rusak, sehingga bisa mendapatkan kesimpulan yang keliru.

Untuk menguji apakah ada data yang outlier atau tidak maka *output test of normality* (Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk) adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$. Distribusi adalah tidak normal, jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ Distribusi adalah normal.

1). Variabel Pendidikan

Nilai signifikansi Pendidikan atau nilai probabilitas menurut Tabel 3.4 Uji Kolmogorov-Smirnov semua diatas 0,05 (0,200) ini menggambarkan bahwa distribusinya adalah normal.

Pada Gambar 3.1, Normal Q-Q Plot terlihat data tersebar di sekeliling garis, ini berarti berdistribusi normal.

Pada Gambar 3.2, Detrended Normal QQ Plot terlihat bahwa pada tiap tingkatan pendidikan (SD, SMP, SMA/STM Non Hubungan, STM Listrik maupun STM berhubungan dengan Mesin) sebagian besar data terpola dekat dengan garis tengah yang ada. Hal ini membuktikan bahwa distribusi data adalah normal.

Warnings

Y4 PROD0 is constant when X1 PEND = 4.00. It will be included in any boxplots produced but other output will be omitted.

X1 PENDIDIKAN

Case Processing Summary

	X1.PENDI-DIKAN	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Y4 PROD0	1.00	5	100.0%	0	.0%	3	100.0%
	2.00	40	100.0%	0	.0%	40	100.0%
	3.00	21	100.0%	0	.0%	21	100.0%
	4.00	1	100.0%	0	.0%	1	100.0%

Tests of Normality^b

X1.PENDI-DIKAN	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y4 PROD0 1.00	.291	3	.200*	.963	40	.337
2.00	.085	40	.200*	.943	21	.311
3.00	.143	21				

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b Y4 PROD0 is constant when X1 PEND = 4.00. It has been omitted.

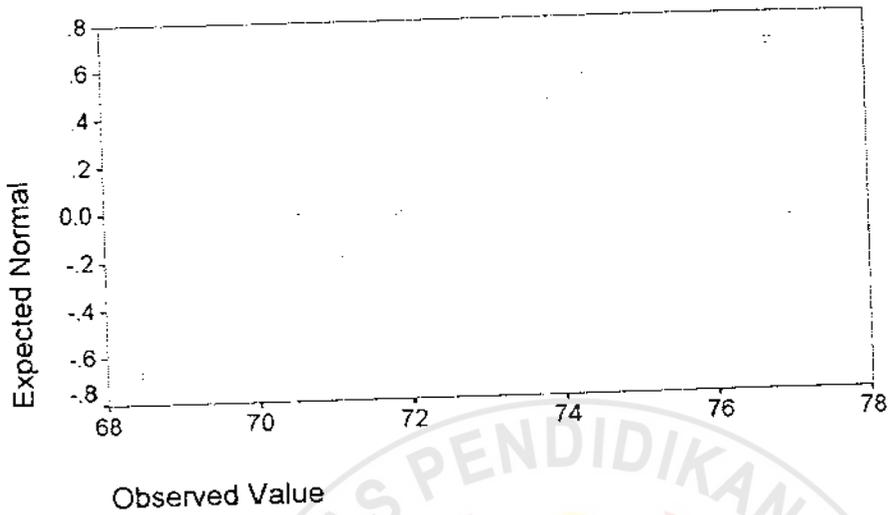
Notes: Y4.PROD0 = Produksi Sebelum On-The-Job Training
X1 PEND = PENDIDIKAN

- 1.00 = Nilai Skor Mentah 1-2
- 2.00 = Nilai Skor Mentah > 2-4
- 3.00 = Nilai Skor Mentah > 4-6
- 4.00 = Nilai Skor Mentah > 6

Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

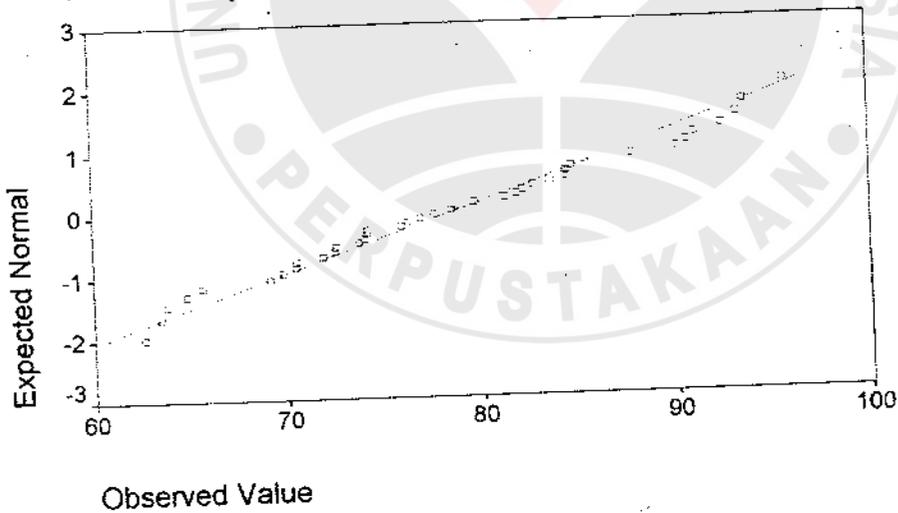
For Kelompok Skor Mentah Pendidikan 1-2 = 1.00



Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

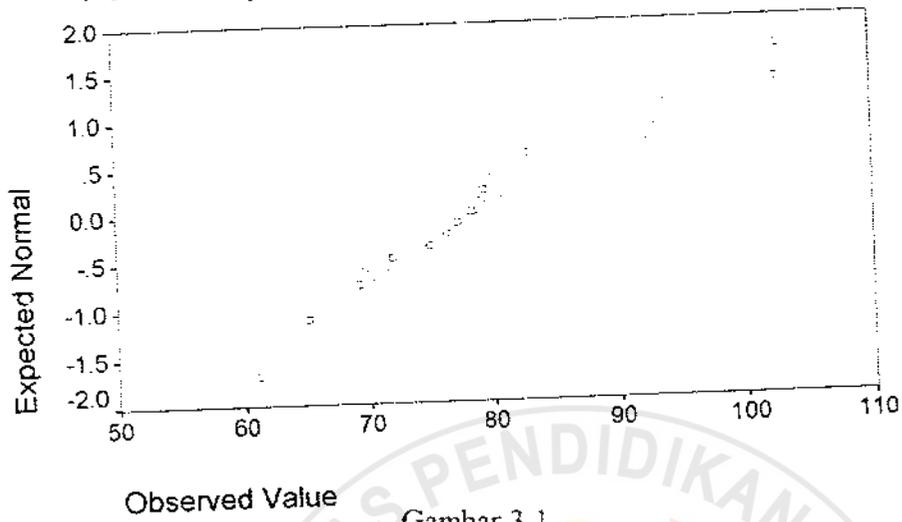
For Kelompok Skor Mentah Pendidikan >2-4 = 2.00



Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Skor Mentah Pendidikan $>4-6 = 3.00$

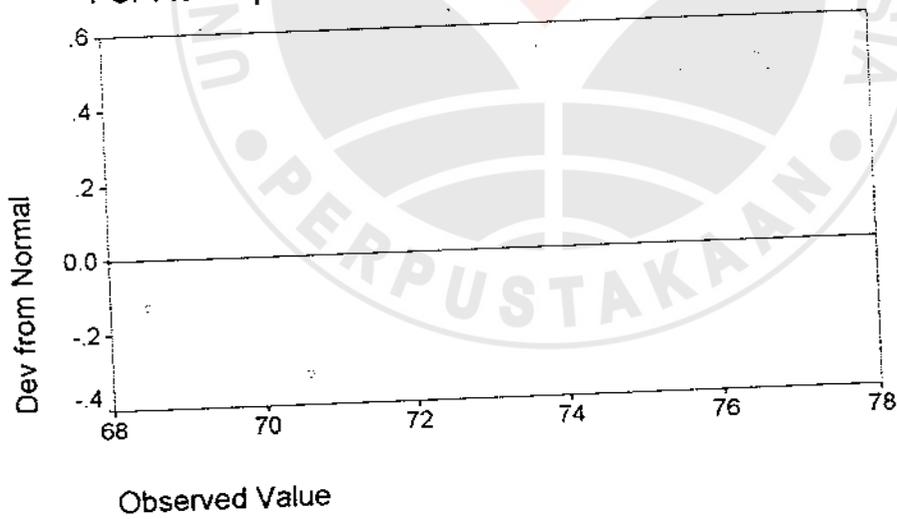


Gambar 3.1

Detrended Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI

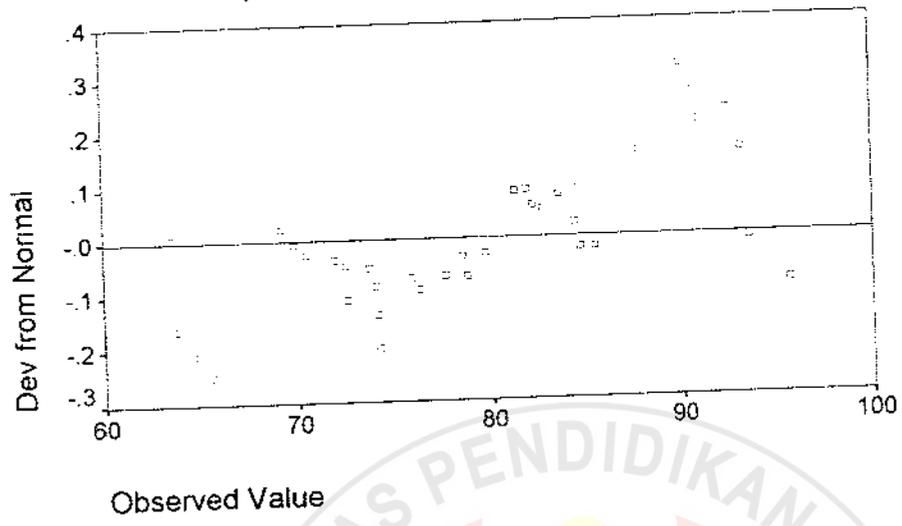
Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Skor Mentah Pendidikan $1-2 = 1.00$



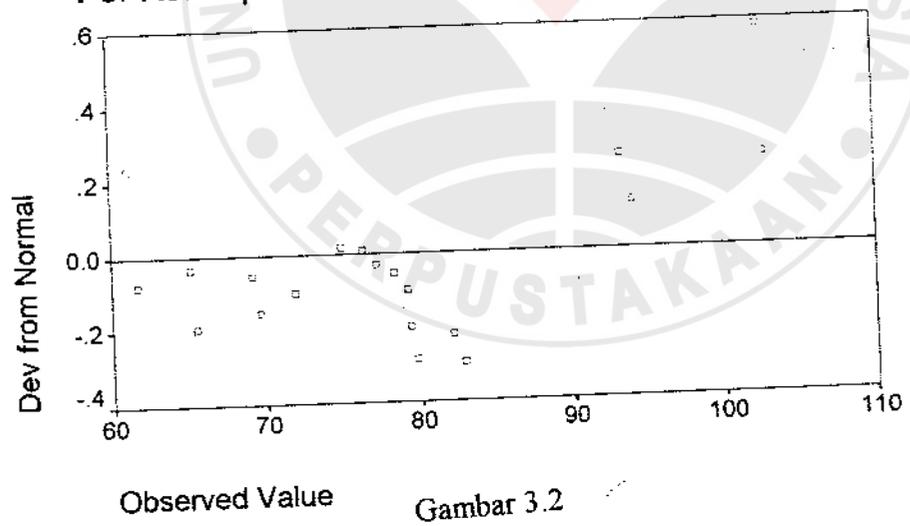
Detrended Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Skor Mentah Pendidikan >2-4 = 2.00

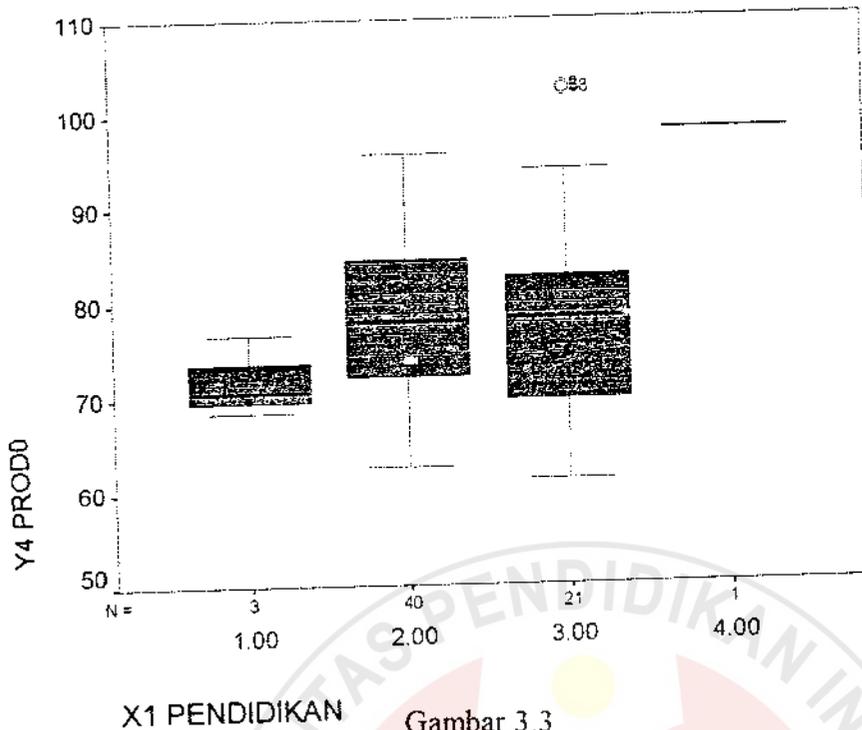


Detrended Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Skor Mentah Pendidikan >4-6 = 3.00



Gambar 3.2



Gambar 3.3

Note: Karyawan nomor 58 = nopeg 109 pada kelompok nomor 3.00 mempunyai nilai outlier

Dari hasil Gambar Boxplot Pendidikan

Yang paling tinggi adalah yang kelompok 2.00 (Nilai skor mentah > 2 - 4); kemudian kelompok 3.00 (Nilai skor mentah > 4 - 6), terakhir kelompok 1.00 (Nilai skor mentah 1 - 2) sedangkan kelompok 4.00 (Nilai skor > 6) dikeluarkan supaya data berdistribusi normal.

Dari posisi garis hitam (Mean) kelompok 2.00 (Nilai skor mentah > 2-4); berdistribusi normal. Kelompok 3.00 (Nilai skor mentah > 4-6) agak menceng kekiri, sedangkan kelompok 1.00 (Nilai skor mentah 1-2) menceng kekanan. (garis hitam dibawah).

2). Variabel Kepuasan Kerja

Nilai signifikansi Kepuasan Kerja atau nilai probabilitas menurut Tabel 3.5 Uji Kolmogorov- Smirnov semua diatas 0,05 (0,200) ini menggambarkan bahwa Kepuasan Kerja para responden berdistribusi normal .

Pada Gambar 3.4, Normal Q-Q Plot untuk tiap tingkatan Kepuasan Kerja (kelompok kurang puas sekali = 1, kelompok kurang puas = 2, kelompok puas = 3 maupun kelompok puas sekali = 4) terlihat bahwa data tersebar di sekeliling garis standard, ini berarti berdistribusi normal.

Pada Gambar 3.5, Detrended Normal QQ Plot juga terlihat bahwa pada tiap tingkatan Kepuasan Kerja ternyata sebagian besar data terpola dekat dengan garis tengah yang ada. Hal ini membuktikan bahwa data berdistribusi normal.

Pada Gambar 3.6 Boxplot Kepuasan kerja yang paling tinggi adalah yang kelompok 4.00 (puas sekali); kemudian kelompok 3,00 (puas), kemudian kelompok 2.00 (kurang puas) dan akhirnya kelompok 1,00 (kurang puas sekali).

Dari posisi garis hitam (Mean) kelompok 4.00 (puas sekali); kelompok 1.00 (kurang puas sekali) berdistribusi normal. Kelompok 3.00 (puas) agak menceng kekiri, sedangkan kelompok 2.00 (kurang puas) agak menceng kekanan. (garis hitam kebawah).

Ternyata ada 1 nilai outlier pada kelompok 2 (kurang puas).

Explore

Tabel 3.5

X₂ KEPUASAN KERJA

Case Processing Summary

	X2 KEP. KERJA	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Y4 PROD0	1.00	12	100.0%	0	.0%	12	100.0%
	2.00	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
	3.00	23	100.0%	0	.0%	23	100.0%
	4.00	5	100.0%	0	.0%	5	100.0%

Tests of Normality

	X2 KEP KERJA	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y4 PROD0	1.00	.124	12	.200*	.915	12	.314
	2.00	.135	25	.200*	.955	25	.396
	3.00	.100	23	.200*	.975	23	.777
	4.00	.183	5	.200*	.886	5	.366

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Notes: Y4 PROD0 = Produksi Sebelum On-The-Job Training

X2.KEP KERJA = Kepuasan Kerja

1.00 = Kurang Puas Sekali

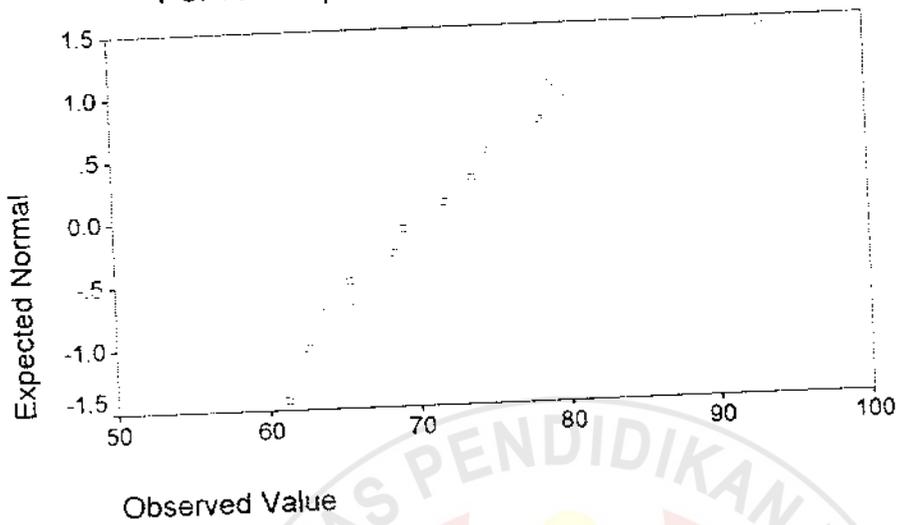
2.00 = Kurang Puas

3.00 = Puas

4.00 = Puas Sekali

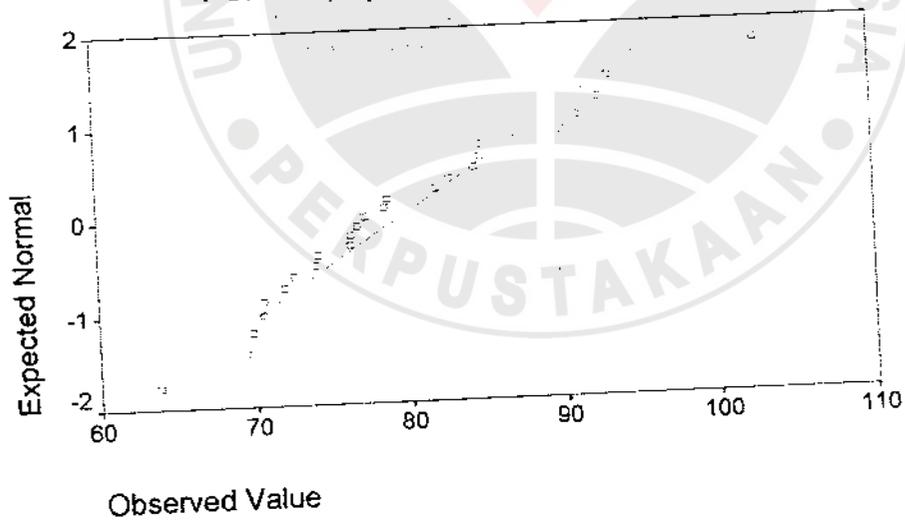
Normal Q-Q Plot of Y 4.PRODUKSI Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Kurang Puas Sekali = 1.00



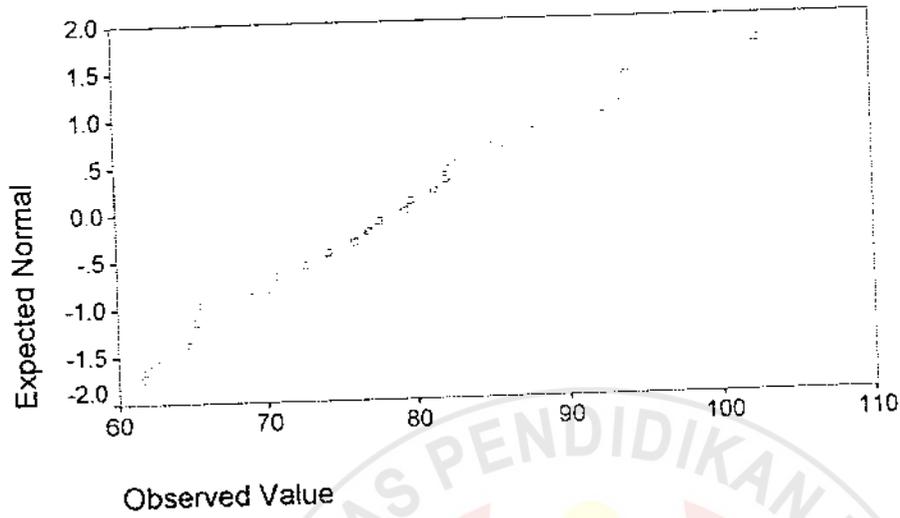
Normal Q-Q Plot of Y 4 PRODUKSI Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Kurang Puas = 2.00



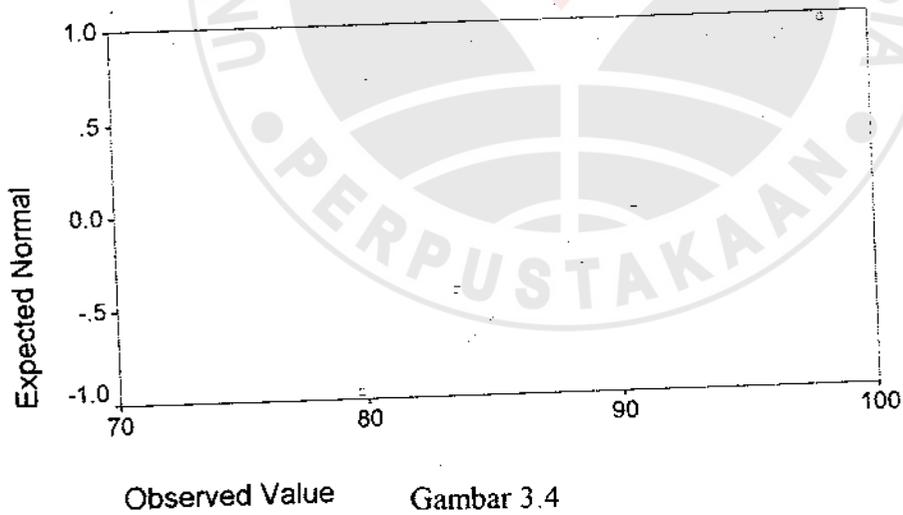
Normal Q-Q Plot of Y₄ PRODUKSI Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Puas = 3



Normal Q-Q Plot of Y₄.PRODUKSI Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Puas Sekali = 4.00

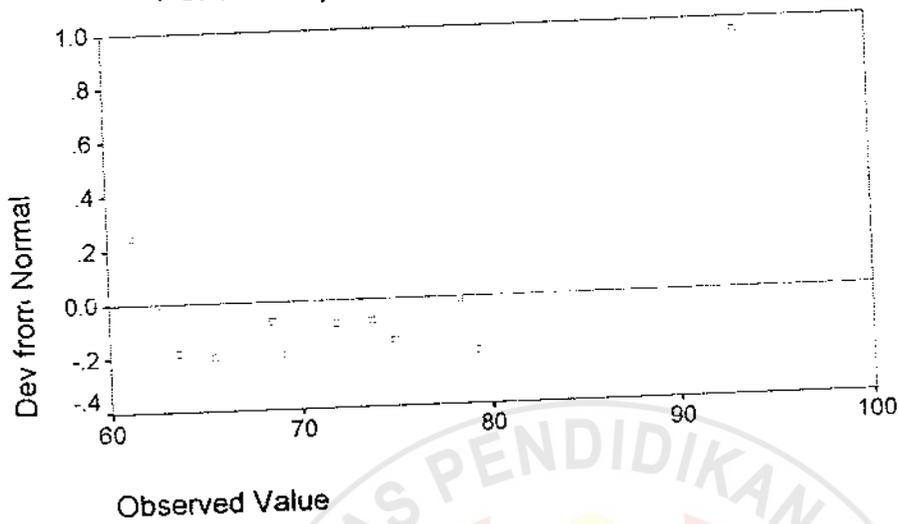


Gambar 3.4

Detrended Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

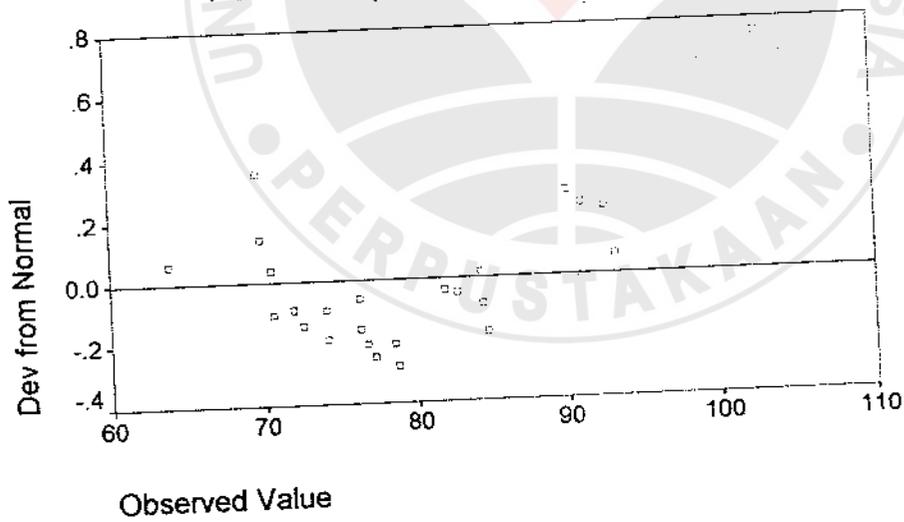
For Kelompok Kurang Puas Sekali = 1.00



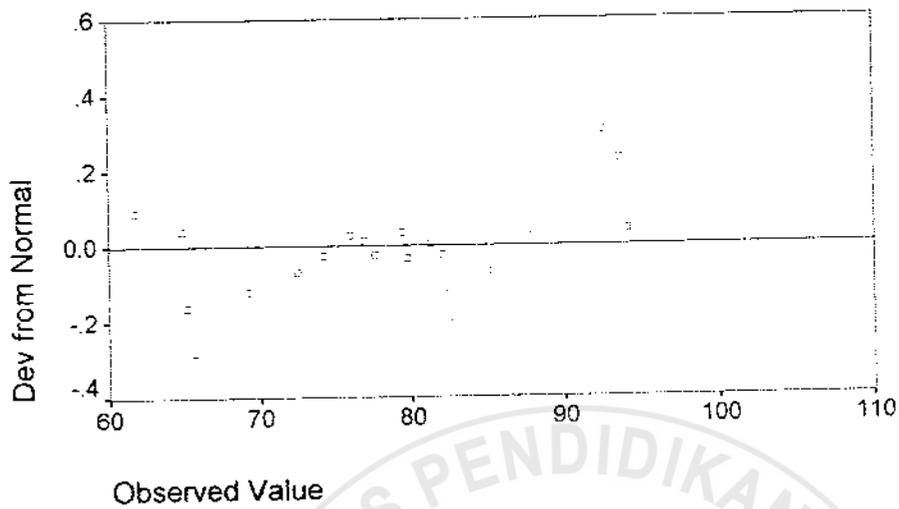
Detrended Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

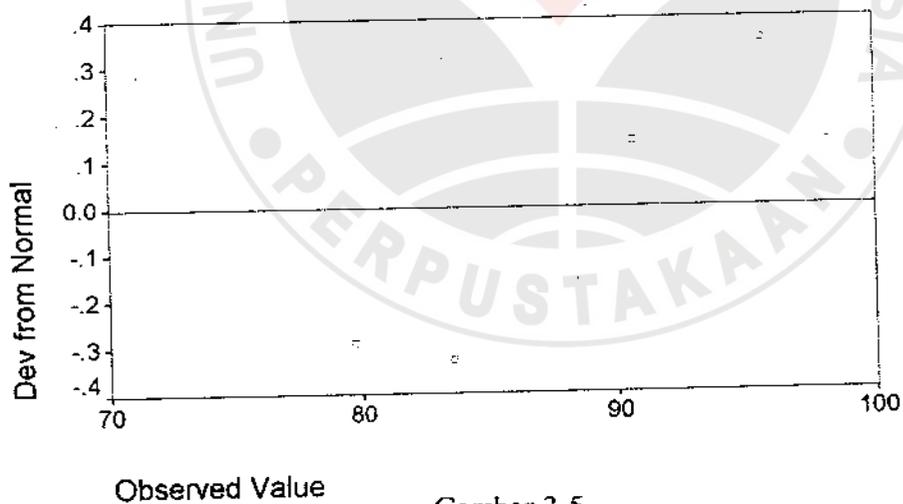
For Kelompok Kurang Puas = 2.00



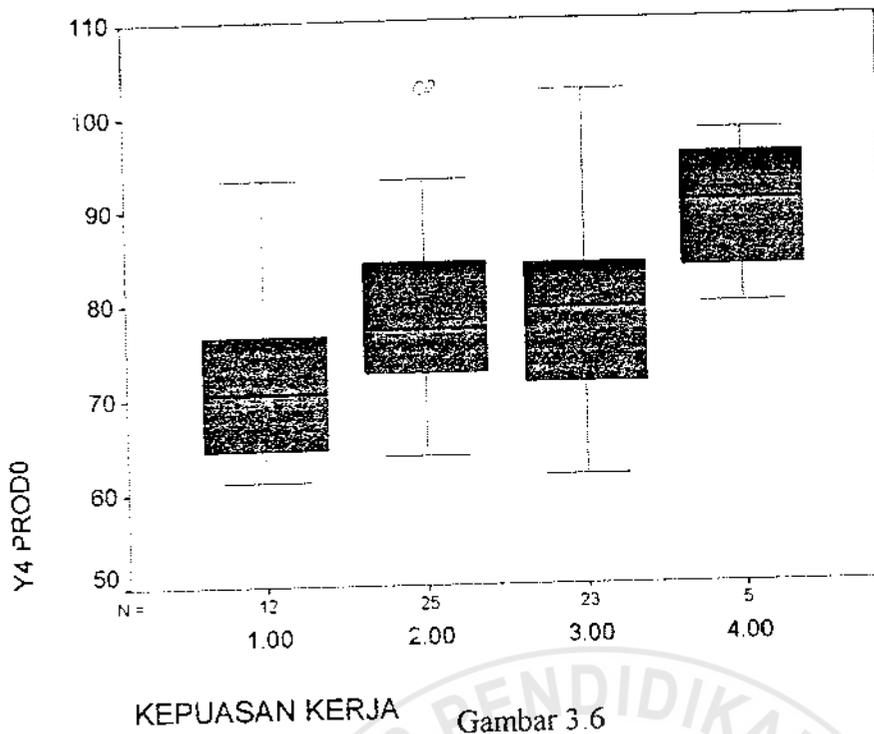
Detrended Normal Q-Q Plot of Y_4 PRODUKSI
Sebelum On-The-Job Training
For Kelompok Puas = 3.00



Detrended Normal Q-Q Plot of Y_4 PRODUKSI
Sebelum On-The-Job Training
For Kelompok Puas Sekali = 4.00



Gambar 3.5



Gambar 3.6

Note : Karyawan nomor 2 = nopeg 002 pada kelompok 2.00 (kurang puas). Mempunyai nilai outlier

3). Variabel Komitmen Organisasi

Nilai signifikansi Komitmen Organisasi atau nilai probabilitas menurut Tabel 3.6 Uji Kolmogorov- Smirnov banyak diatas 0,05 (0,200 atau 0,098) ini menggambarkan bahwa Komitmen Organisasi para responden berdistribusi normal. Kecuali kelompok 4 (kelompok komitmen sekali).

Pada Gambar 3.7, Normal Q-Q Plot untuk kelompok kurang komitmen sekali = 1, kelompok kurang komitmen = 2, kelompok komitmen = 3, terlihat data tersebar di sekeliling garis standard, ini berarti berdistribusi normal. Sedangkan kelompok komitmen sekali = 4 tersebar cukup jauh melewati garis standard, yang berarti data tidak berdistribusi normal.

Explore

Tabel 3.6

X3 KOMITMEN ORGANISASI

Case Processing Summary

	X3 KOM OR	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Y4 PROD0	1.00	9	100.0%	0	.0%	9	100.0%
	2.00	26	100.0%	0	.0%	26	100.0%
	3.00	22	100.0%	0	.0%	22	100.0%
	4.00	8	100.0%	0	.0%	8	100.0%

Tests of Normality

	X3 KOM OR	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y4 PROD0	1.00	.254	9	.098	.821	9	.044
	2.00	.131	26	.200*	.929	26	.085
	3.00	.113	22	.200*	.983	22	.938
	4.00	.316	8	.018	.780	8	.021

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

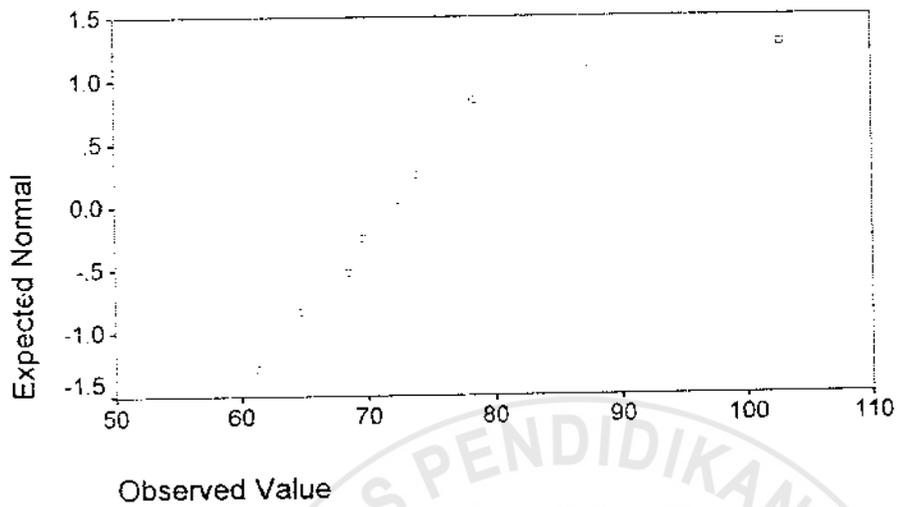
Notes: Y4 PROD0 = Produksi Sebelum On-The-job Training
 X3 KOM.OR = Komitmen Organisasi
 1.00 = Kurang Komitmen Sekali
 2.00 = Kurang Komitmen
 3.00 = Komitmen
 4.00 = Komitmen Sekali

Gambar 3.8 Detrended Normal QQ Plot terlihat bahwa pada kelompok 1, 2, 3. Komitmen Organisasi ternyata sebagian besar data terpola dekat dengan garis tengah yang ada. Hal ini membuktikan bahwa data berdistribusi normal. Kecuali kelompok 4 (Kelompok Komitmen Sekali) data terpola jauh dengan garis tengah, ini berarti data tidak berdistribusi normal.

Normal Q-Q Plot of Y₄.PRODUKSI

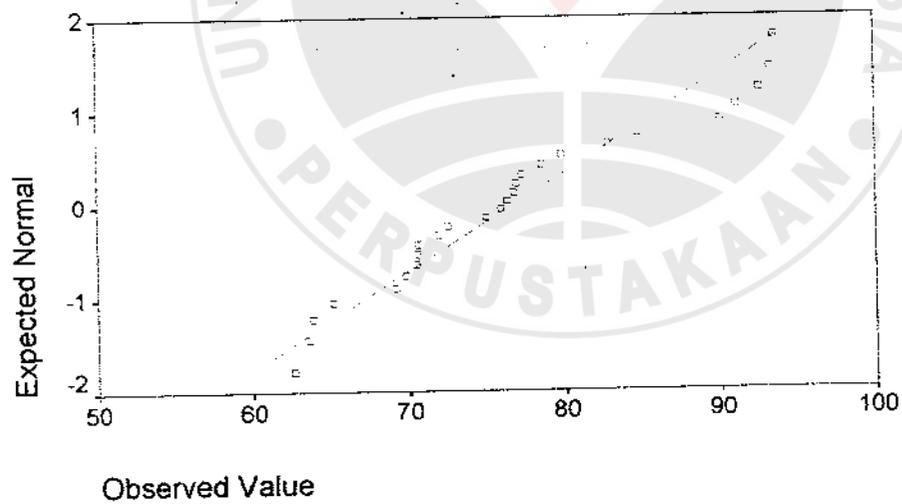
Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Kurang Komitmen Sekali = 1.00

Normal Q-Q Plot of Y₄.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

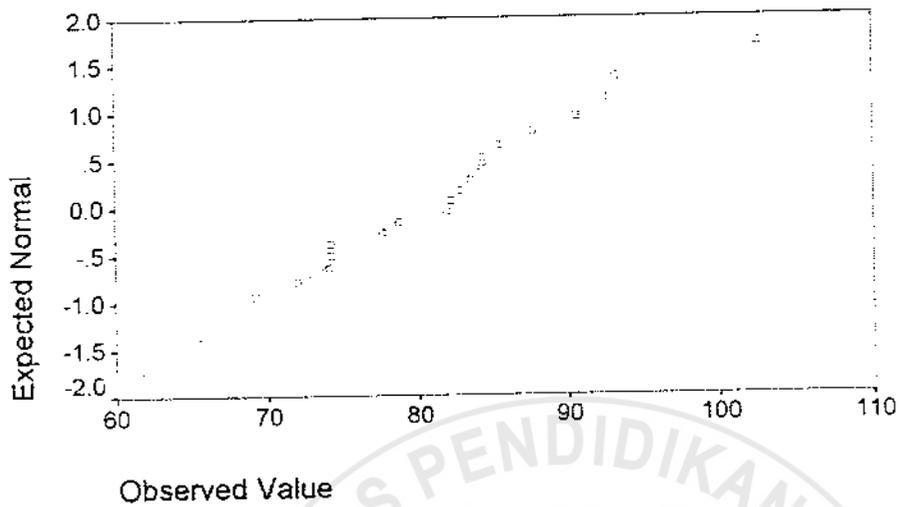
For Kelompok Kurang Komitmen = 2.00



Normal Q-Q Plot of Y4 PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

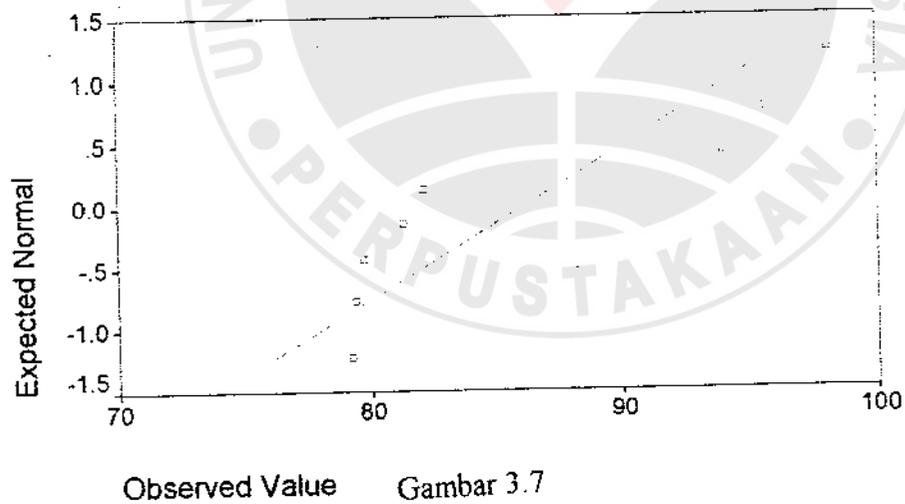
For Kelompok Komitmen = 3.00



Normal Q-Q Plot of Y4.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

For Kelompok Komitmen Sekali = 4.00

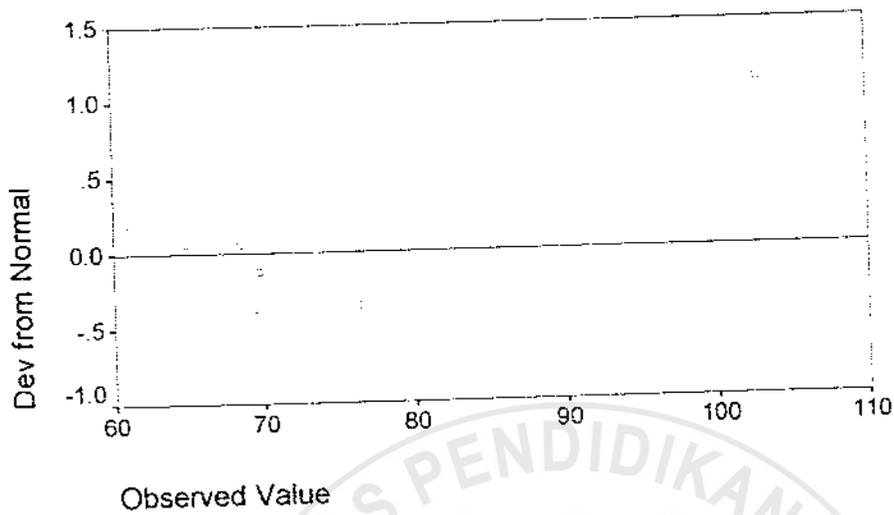


Gambar 3.7

Detrended Normal Q-Q Plot of Y₄ PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

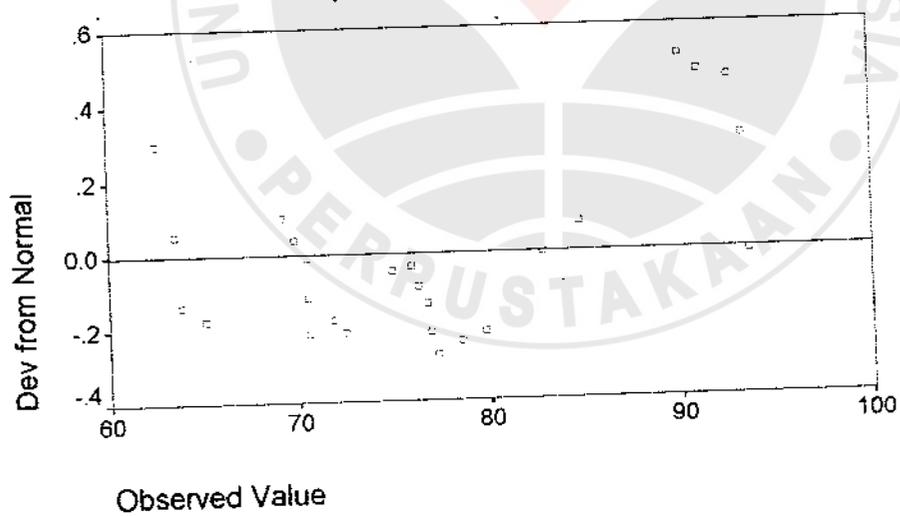
For Kelompok Kurang Komitmen Sekali = 1.00



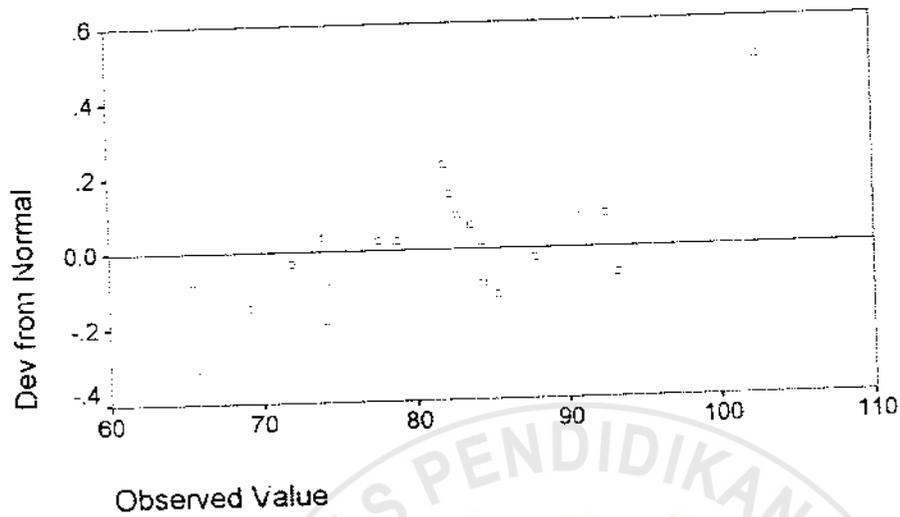
Detrended Normal Q-Q Plot of Y₄.PRODUKSI

Sebelum On-The-Job Training

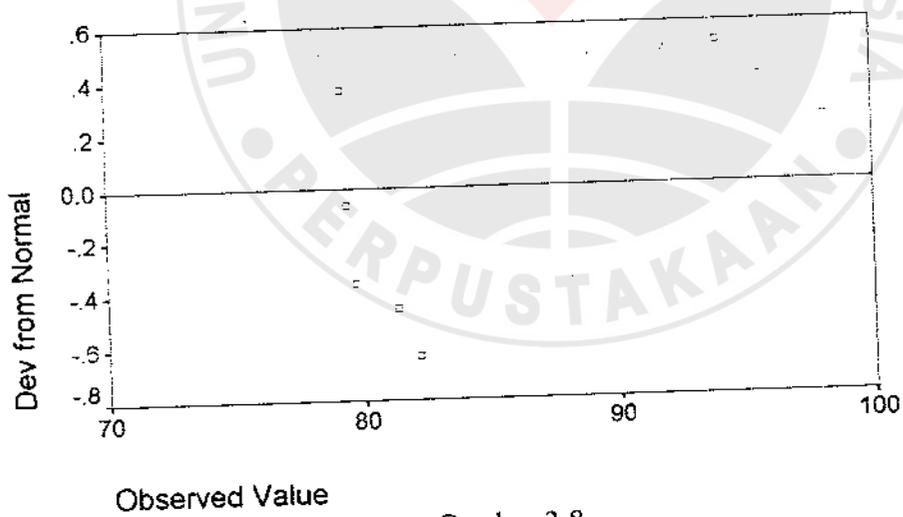
For Kelompok Kurang Komitmen = 2.00



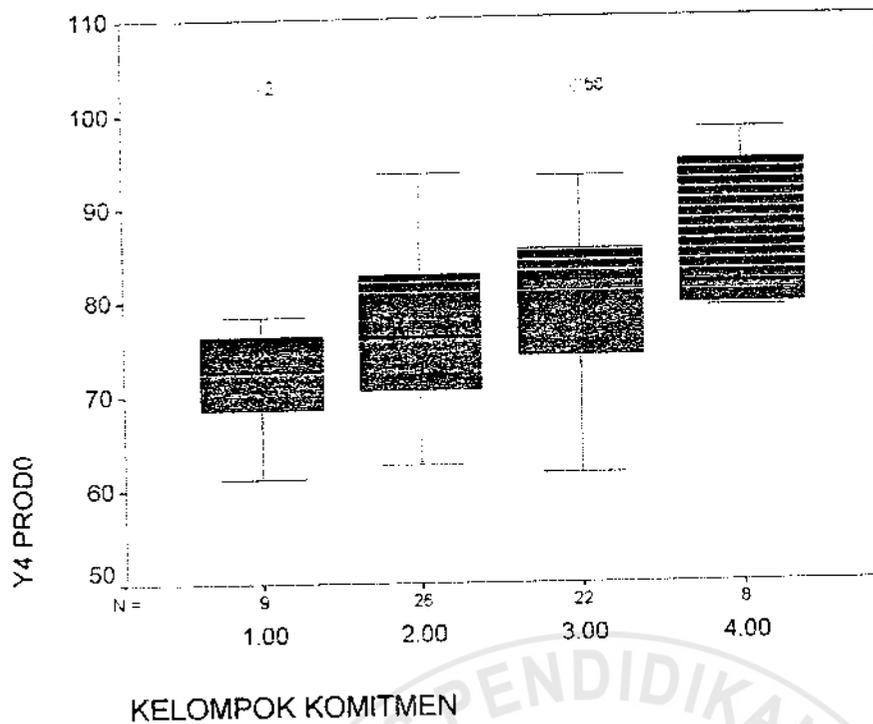
Detrended Normal Q-Q Plot of Y4 PRODUKSI
Sebelum On-The-Job Training
For Kelompok Komitmen = 3.00



Detrended Normal Q-Q Plot of Y4 PRODUKSI
Sebelum On-The-Job Training
For Kelompok Komitmen Sekali = 4.00



Gambar 3.8



Gambar 3.9

Note : karyawan nomor 58 = nopeg 109 pada kelompok nomor 3.00 (komitmen) mempunyai nilai outlier, karyawan nomor 2 = nopeg 002 pada kelompok nomor 1.00 (kurang komitmen sekali) mempunyai nilai ekstrem

Dari hasil Gambar Boxplot Komitmen Organisasi (Gambar 3.9)

Yang paling tinggi adalah yang kelompok 4.00 (komitmen sekali); kemudian kelompok 3.00 (komitmen), setelah itu kelompok 2.00 (kurang komitmen) dan akhirnya kelompok 1.00 (kurang komitmen sekali)

Dari posisi garis hitam (Mean) kelompok 2.00 (kurang komitmen); kelompok 1.00 (kurang komitmen sekali) berdistribusi normal. Kelompok 3.00 (komitmen) agak menceng kekiri, sedangkan kelompok 4.00 (komitmen sekali) menceng kekanan. (garis hitam bawah).

b. Uji Asumsi Regresi Berganda

1). Uji Asumsi Berganda Multikolinieritas

Uji ini untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Karena variabel independen yang ada, hanya satu yaitu Pendidikan (X_1), maka sebenarnya tidak perlu diadakan uji asumsi ini. Tapi kalau variabel Kepuasan Kerja (X_2), dan variabel Komitmen Organisasi (X_3), yang sebenarnya variabel intervening dan endogenus dianggap sebagai variabel independen. Bila diadakan uji asumsi Multikolinieritas, hasil besaran VIF dan Toleransi yang bebas Multikolinieritas adalah yang mempunyai nilai di sekitar angka 1. Dan koefisien korelasi antar variabel independen haruslah lemah (dibawah 0,5). Pada Tabel 3.7. Pendidikan (X_1), mempunyai Nilai Toleransi = 0.952 dan VIF 1.050 (disekitar angka 1). Koefisien korelasi antara Pendidikan (X_1), dengan Kepuasan Kerja. (X_2), $r_{12} = -0,034$ dan Pendidikan (X_1), dengan Komitmen Organisasi (X_3), $r_{13} = -0,153$ (dibawah 0,5). Jadi antara Pendidikan (X_1), dengan Kepuasan Kerja dan Pendidikan (X_1), dengan Komitmen Organisasi (X_3), tidak terjadi problem Multikolinieritas. Tapi pada Kepuasan Kerja (X_2), nilai Toleransi 0,631 dan VIF 1,584, begitu juga pada Komitmen Organisasi (X_3), mempunyai nilai Toleransi 0,617 dan angka VIF 1,620 (jauh dari angka 1). Juga angka koefisien korelasi antara Kepuasan Kerja (X_2), dan Komitmen Organisasi (X_3), $r_{23} = -0,594$ (diatas 0,5) Ini berarti antara kedua variabel ini terjadi problem Multikolinieritas

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x3 Komitmen Organisasi, x1 Pendidikan, x2 Kepuasan Kerja		Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Y4.PROD0

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	x1 Pendidikan	.952	1.050
	x2 Kepuasan Kerja	.631	1.584
	x3 Komitmen Organisasi	.617	1.620

- a. Dependent Variable: Y4.PROD0

Coefficient Correlations^a

Model			x3	x1	x2
			Komitmen Organisasi	Pendidikan	Kepuasan Kerja
1	Correlations	x3 Komitmen Organisasi	1.000	-.153	-.594
		x1 Pendidikan	-.153	1.000	-.034
		x2 Kepuasan Kerja	-.594	-.034	1.000
	Covariances	x3 Komitmen Organisasi	2.262E-02	-2.300E-03	-1.328E-02
		x1 Pendidikan	-2.300E-03	9.939E-03	-5.084E-04
		x2 Kepuasan Kerja	-1.328E-02	-5.084E-04	2.211E-02

- a. Dependent Variable: Y4.PROD0

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	49.870	7.591		6.570	.000
	x1 Pendidikan	.153	.100	.180	1.534	.130
	x2 Kepuasan Kerja	.285	.149	.276	1.915	.060
	x3 Komitmen Organisasi	.139	.150	.135	.922	.360

a. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Residuals Statistics^a

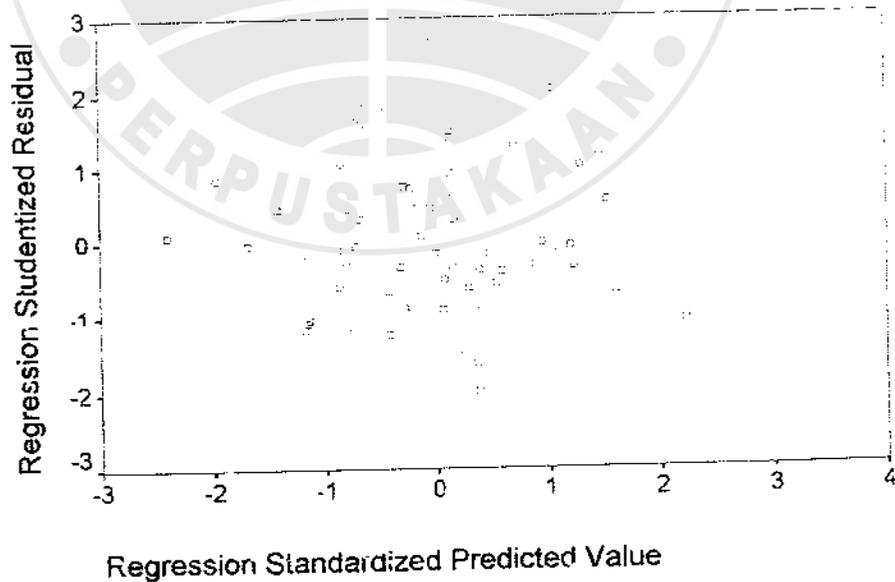
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	67.6789	94.7860	78.6874	4.5362	65
Std. Predicted Value	-2.399	3.509	.000	1.000	65
Standard Error of Predicted Value	1.2214	4.6422	2.2027	.8105	65
Adjusted Predicted Value	67.5590	93.7216	78.6933	4.6492	65
Residual	-18.7443	24.2783	5.750E-14	9.2284	65
Std. Residual	-1.983	2.563	.000	.976	65
Stud. Residual	-2.002	2.671	.000	1.004	65
Deleted Residual	-19.1079	26.2479	-5.95E-03	9.7653	65
Std. Deleted Residual	-2.054	2.813	.003	1.019	65
Mahal. Distance	.034	14.451	2.954	3.118	55
Cook's Distance	.000	.145	.015	.024	55
Centered Leverage Value	.001	.226	.046	.049	55

a. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

2) Uji Asumsi Regresi Berganda Heteroskedastisitas

Tujuannya adalah untuk menguji apakah dalam model regresi ini, terjadi ketidaksamaan varians residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians residual berbeda disebut Heteroskedastisitas, jika variansnya tetap maka disebut Homoskedastisitas. Jika pada scatterplot titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka telah terjadi Heteroskedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Dari Gambar 3.10, grafik scatterplot, terlihat titik-titik menyebar secara acak tidak membentuk sebuah pola tertentu yang jelas, serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y, jadi berarti tidak terjadi Heteroskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi ini layak dipakai untuk memprediksi produktivitas berdasarkan masukan variabel independennya.

Scatterplot Dependent Variable: y4 produksi

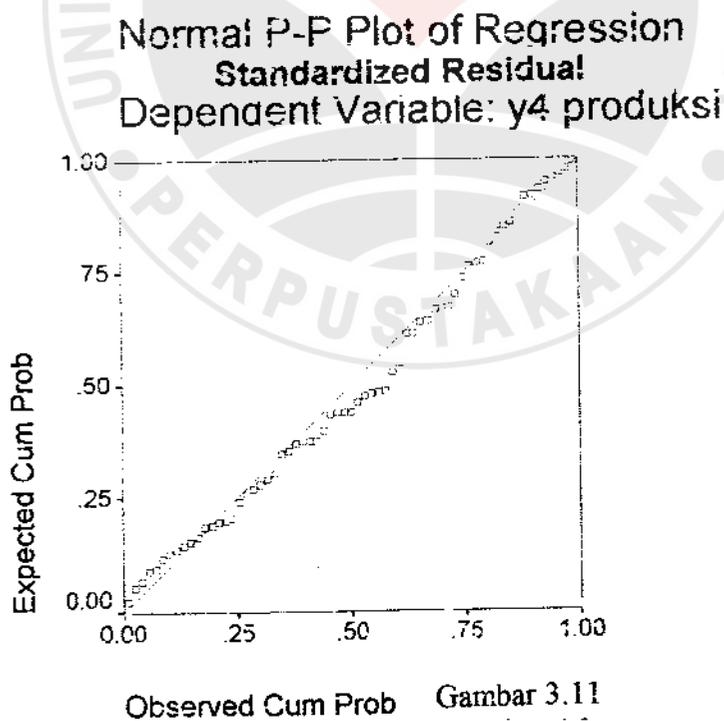


Gambar 3.10

3) Uji Asumsi Berganda Normalitas

Tujuannya untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependent, variabel independent atau keduanya mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal.

Deteksi Normalitas adalah dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik, jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi Normalitas. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi Normalitas. Dari Gambar 3.11, dari Grafik, terlihat titik-titik menyebar di sekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal. Maka model regresi layak dipakai untuk memprediksi produktivitas berdasarkan masukan variabel independent-nya.



d. Uji Asumsi Regresi Berganda Autokorelasi.

Tujuannya adalah apakah dalam sebuah model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika ada korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Model yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.

Deteksi adanya Autokorelasi adalah Besaran Durbin-Watson

Bila angka D-W di bawah -2 berarti ada autokorelasi positif

Bila $-2 < \text{angka D-W} < +2$ berarti tidak ada autokorelasi

Bila angka D-W di atas $+2$ berarti ada autokorelasi negatif

Menurut Tabel 3.8, untuk model regresi dimana Pendidikan (X_1), Kepuasan Kerja (X_2) dan Komitmen Organisasi (X_3) dianggap sebagai variabel independen terhadap Produktivitas (Y_4) didapat angka Durbin-Watson sebesar 2,389 (untuk produktivitas sebelum on the job training). Ini berarti ada sedikit masalah autokorelasi. Ini disebabkan karena datanya adalah time series, atau berdasarkan waktu berkala, seperti mingguan, bulanan dan tahunan. Bisa kita atasi dengan cara melakukan transformasi data, atau menambah data observasi. Tabel 3.9, untuk Model regresi Pendidikan (X_1) langsung ke Produktivitas (Y_4) angka Durbin-Watson 0,2168. Tabel 3.10, untuk Model regresi Kepuasan Kerja (X_2) langsung ke Produktivitas (Y_4) angka Durbin-Watson 0,2396. Tabel 3.11 untuk Model regresi Komitmen Organisasi (X_3) langsung ke Produktivitas (Y_4) angka Durbin-Watson 0,2290. jadi semua ada juga sedikit masalah autokorelasi yang kesemuanya dapat diatasi dengan cara diatas.

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x3 Komitmen Organisasi, x1 Pendidikan, x2 Kepuasan Kerja		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.445 ^a	.198	.159	9.4526	2.389

a. Predictors: (Constant), x3 Komitmen Organisasi, x1 Pendidikan, x2 Kepuasan Kerja

b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1347.324	3	449.108	5.026	.004 ^a
	Residual	5450.410	61	89.351		
	Total	6797.734	64			

a. Predictors: (Constant), x3 Komitmen Organisasi, x1 Pendidikan, x2 Kepuasan Kerja

b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	x1 Pendidikan	x2 Kepuasan Kerja	x3 Komitmen Organisasi
1	1	3.922	1.000	.00	.00	.00	.00
	2	4.564E-02	9.270	.00	.78	.10	.07
	3	1.798E-02	14.770	.97	.19	.05	.22
	4	1.475E-02	16.305	.03	.02	.85	.71

a. Dependent Variable: Y4.PROD0

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x1 Pendidikan ^a		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.253 ^a	.064	.049	10.0500	2.168

- a. Predictors: (Constant), x1 Pendidikan
- b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	434.603	1	434.603	4.303	.042 ^a
	Residual	6353.131	63	101.002		
	Total	6797.734	64			

- a. Predictors: (Constant), x1 Pendidikan
- b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	67.960	5.320		12.775	.000
	x1 Pendidikan	.215	.103	.253	2.074	.042

- a. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x2 Kepuasan Kerja		Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.386 ^a	.149	.136	9.5811	2.396

- a. Predictors: (Constant), x2 Kepuasan Kerja
- b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1014.507	1	1014.507	11.052	.001 ^a
	Residual	5783.227	63	91.797		
	Total	6797.734	64			

- a. Predictors: (Constant), x2 Kepuasan Kerja
- b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	58.780	6.105		9.628	.000
	x2 Kepuasan Kerja	.398	.120	.386	3.324	.001

- a. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x3 Komitmen Organisasi ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.347 ^a	.118	.102	9.7647	2.290

a. Predictors: (Constant), x3 Komitmen Organisasi

b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	790.763	1	790.763	8.293	.005 ^a
	Residual	6006.970	63	95.349		
	Total	6797.734	64			

a. Predictors: (Constant), x3 Komitmen Organisasi

b. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	61.112	6.222		9.822	.000
	x3 Komitmen Organisasi	.352	.122	.341	2.880	.005

a. Dependent Variable: y4 produksi sebelum On-the-Job Training