

3100000011867

ANALISIS KEPUASAN KERJA
KARYAWAN PRODUKSI PT. COCA-COLA
TIRTALINA BOTTLING COMPANY

TUGAS AKHIR



PERPUSTAKAAN	
I 3.1	
Tgl. Terima	10 - 7 - 2001
Terima ke	H
No. Agenda Pkp.	21 - 801

RSST
519.535.4
Sul
A-1
1999

Oleh :

SULISTIYANTINI
1394.100.037



JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
1999

$$\begin{aligned}
 SS_{ABCD} &= J_{abcd} - SS_A - SS_B - SS_C - SS_D - SS_{AB} - SS_{AC} - SS_{AD} - SS_{BC} - \\
 &\quad SS_{BD} - SS_{CD} - SS_{ABC} - SS_{ABD} - SS_{ACD} - SS_{BCD} \\
 &= 19753,43 - 0,259 - 28,832 - 16,273 - 88055,159 - 1792,817 - \\
 &\quad 14683,839 - 4866,898 - 627,121 - 1703,83 - 3647,861 - 204,414 - \\
 &\quad 330,236 - 969,761 - 1471,249 \\
 &= 1497,686
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SS_E &= \sum Y^2 - SS_R - SS_A - SS_B - SS_C - SS_D - SS_{AB} - SS_{AC} - SS_{AD} - \\
 &\quad SS_{BC} - SS_{BD} - SS_{CD} - SS_{ABC} - SS_{ABD} - SS_{ACD} - SS_{BCD} - SS_{ABCD} \\
 &= 1996168,4 - 1872605,958 - 0,259 - 28,832 - 16,273 - 88055,159 - \\
 &\quad 1792,817 - 14683,839 - 4866,898 - 627,121 - 1703,83 - 3647,861 \\
 &\quad - 204,414 - 330,236 - 969,761 - 1471,249 - 1354,881 \\
 &= 3809,012
 \end{aligned}$$

**ANALISIS KEPUASAN KERJA
KARYAWAN PRODUKSI PT. COCA-COLA
TIRTALINA BOTTLING COMPANY**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
di Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Oleh :

SULISTIYANTINI
1394.100.037

JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
1999

**ANALISIS KEPUASAN KERJA
KARYAWAN PRODUKSI PT. COCA COLA
TIRTALINA BOTTLING COMPANY**

Oleh :

**SULISTIYANTINI
1394100037**

Surabaya, Agustus 1999

**Menyetujui :
Dosen Pembimbing**

**Dra. Destri Susilaningrum, MSi
NIP. 131569365**

**Mengetahui :
Ketua Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya**



**Drs. Slamet Mulyono, MSc., PhD.
NIP. 130312520**

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

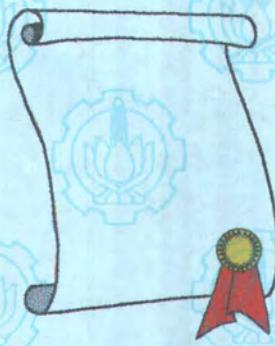
(Alam Nasyrah : 6 - 7)

Kupersembahkan untuk

Ibu dan Bapakku yang kucintai dan kuhormati,

serta mbak Lilis, mas Nono, dan mbak Tutut,

yang kusayangi



TUGAS AKHIR

*Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan
kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga
(di perbatasan negerimu) dan bertakwalah kepada Allah.
supaya kamu beruntung*

(Ali Imran : 200)

ABSTRAK

ABSTRAK

ANALISIS KEPUASAN KERJA KARYAWAN PRODUKSI PT. COCA-COLA TIRTALINA BOTTLING COMPANY

Oleh : Sulistiyantini (1394100037)
Dosen Pembimbing : Dra. Destri Susilaningrum, MS

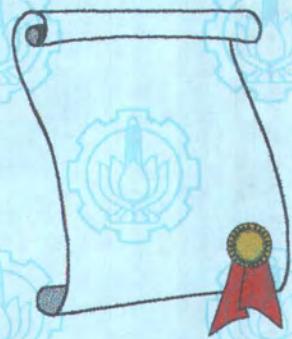
Upaya untuk mengoptimalkan sumber daya manusia (SDM) selalu dilakukan oleh setiap perusahaan. Betapapun sempurnanya rencana-rencana organisasi dan pengawasan serta penelitiannya, tetapi apabila tenaga kerja tidak menjalankan tugasnya dengan minat gembira, maka suatu perusahaan tidak akan mencapai hasil sebanyak yang seharusnya dapat dicapai. Demikian pula pada PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company dalam perkembangannya selalu berusaha untuk mengoptimalkan SDM-nya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja karyawan di PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Co.

Data penelitian diperoleh dari kuisioner yang disebarluaskan kepada 153 karyawan produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company pada bulan Oktober sampai Nopember 1998. Terdapat dua himpunan variabel yaitu : himpunan variabel karakteristik karyawan dan himpunan variabel yang menyatakan kepuasan kerja karyawan.

Dari hasil analisis faktor diperoleh 7 faktor utama yang dominan mencirikan kepuasan kerja karyawan. Faktor atasan, faktor kondisi kerja, faktor dukungan keluarga, faktor gaji, faktor prosedur yang berlaku, faktor status sosial, dan faktor hubungan dengan rekan kerja. Proporsi keragaman total yang dapat diterangkan oleh ketujuh faktor tersebut adalah 65,012% dimana proporsi keragaman terbesar disumbangkan oleh faktor atasan yaitu 31,6%.

Dari analisis korelasi kanonik diketahui bahwa ada hubungan antara karakteristik karyawan dengan kepuasan kerja karyawan, yaitu seorang karyawan yang usianya relatif lebih tua, cenderung sudah menikah, status pegawai cenderung tetap, memiliki jabatan bukan sebagai pelaksana dan bergolongan relatif tinggi, masa kerjanya relatif lama, mempunyai pengalaman kerja, tidak pernah mengikuti kursus/pelatihan, memiliki tanggungan keluarga relatif besar, dan frekuensi bertemu atau berkumpul dengan keluarga relatif sering cenderung merasa lebih puas terhadap atasan, kondisi kerja, dan dukungan keluarga. Keeratan hubungan antara karakteristik karyawan dengan kepuasan kerja karyawan tersebut sebesar 0,592355 dengan proporsi keragaman data yang dapat dijelaskan sebesar 0,350885.

Dari analisis profil, diketahui bahwa ternyata pengaruh kepuasan kerja karyawan berbeda di antara unit kerja *Production Line, SM&WT Treatment, dan Lab. QC*.



TUGAS AKHIR

*Sesungguhnya penolong kamu hanyalah Allah. Rasul-Nya.
dan orang-orang yang beriman yang mendirikan sholat dan
menunaikan zakat, seraya mereka tunduk (kepada Allah)*

(An Nisaa' : 55)

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiim.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke-Hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ Analisis Kepuasan Kerja Karyawan Produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company” .

Tugas Akhir ini merupakan syarat akademik bagi kelulusan tingkat sarjana (S1) di jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas karena bantuan dari semua pihak. Karena itu dalam kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

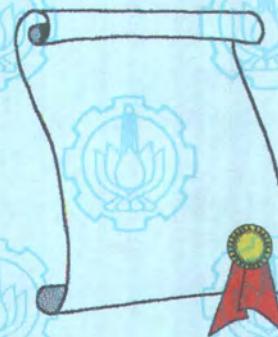
1. Ibu, Bapak, Mbak Lis, Mas Nono, dan Mbak Tutut yang tercinta yang selalu memberikan do'a dan dorongan kepada penulis.
2. DR. Slamet Mulyono, selaku Ketua Jurusan Statistika FMIPA ITS.
3. Dra. Destri Susilaningrum, MS, selaku dosen pembimbing, atas segala bimbingan dan pengarahannya selama ini.
4. Pak Dwi, atas segala bantuan, pengarahan, dan kesabarannya selama ini.
5. Bapak Subagyo, atas segala petunjuk dan pengarahannya selama penulis melakukan penelitian di pabrik Coca-Cola Pandaan.
6. Dra. Coni,Psi yang telah memberikan pengarahan dan bantuan literatur kepada penulis.

7. Bapak Djarwadi dan Bapak Suhandojo, atas bantuan bahan literaturnya.
8. Mbak Eny, atas segala bantuan, petunjuk, dan kesabarannya.
9. Rekan-rekan Statistika angkatan '94, terutama Ana, Luluk, Chadir, atas segala bantuan dan kebersamaannya.
10. M' Kanti, m'Ririn, m'Mamak, m'Sony, Dian, Ninis, m'Santi, m'Wiba, m'Indra, m'Zainul, atas segala saran dan bantuannya.
11. Icha dan Siti, arigatoo gozaimashita. Juga Aisyah, Heri, Rini, Tri, m'Anna R., atas segala kebersamaannya.
12. Fadilla Syahrir, atas segala pengertian dan kesabarannya. Juga Dwi, Shinta, Endah, Chusnul, atas do'a dan kebersamaannya.
13. D' Wasis, d'Rina, d'Dian, d'Ninil, atas bantuannya.
14. Semua dosen, Mahasiswa dan Staf TU jurusan Statistika ITS.
15. Miss. Yanti, atas segala saran, kesabaran, dan pengertiannya.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu terselesaiinya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 1999

Penulis



TUGAS AKHIR

*... Allah mengetahui apa yang ada dalam hatimu, maka
takutlah kepada-Nya, dan ketahuilah bahwa Allah Maha
Pengampun lagi Maha Penyantun*

(Al Baqarah : 235)

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBERAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Kepuasan Kerja	5
2.2 Tinjauan Statistika	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Bahan Penelitian	37
3.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian	39
3.3 Teknik Pengambilan Sampel	47
3.4 Metode Analisis	49
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Hasil Pengumpulan Data	50
4.2 Analisis Deskriptif	51
4.3 Analisis Faktor-faktor Kepuasan Kerja Karyawan	56

4.4 Analisis Hubungan antara Karakteristik Karyawan dengan Kepuasan kerja karyawan	63
4.5 Analisis Profil	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79



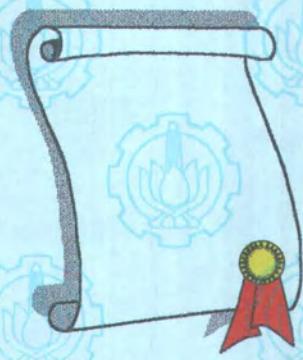
TUGAS AKHIR

... "Ganganlah kamu terlalu bangga; sesungguhnya Allah
tidak menyukai orang-orang yang terlalu membanggakan diri".
(Al Qashash : 76)

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Validitas dan Reabilitas	81
Lampiran 2.1. Hasil Pengolahan Analisis Faktor Variabel-variabel Kepuasan Kerja Karyawan	83
Lampiran 2.2. Hasil Pengolahan Analisis Faktor Variabel-variabel Kepuasan Kerja Karyawan Sesudah Variabel Y_1, Y_8, Y_{20} , dan Y_{25} dikeluarkan	85
Lampiran 2.3. Hasil Pengolahan Analisis Faktor Variabel-variabel Kepuasan Kerja Karyawan Sesudah Variabel $Y_1, Y_7, Y_8, Y_{20}, Y_{21}, Y_{24}$, dan Y_{25} dikeluarkan.....	87
Lampiran 3. Uji Normal Multivariate Data Korelasi Kanonik	91
Lampiran 4. Uji Normal Multivariate Residual Analisis Profil	93
Lampiran 5. Tabel Distribusi-F	95
Lampiran 6. Tabel Distribusi Chi-Square	96
Lampiran 7. Tabel korelasi nilai-r	97
Lampiran 8. Kuisioner	98



TUGAS AKHIR

*Dan janganlah kamu iri hati terhadap apa
yang dikaruniakan Allah kepada sebahagian kamu
lebih banyak dari sebahagian yang lain...*

(An Nisaa' : 32)

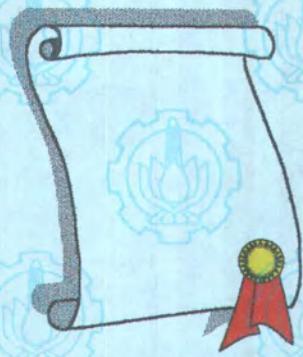
DAFTAR GAMBAR & DAFTAR BAGAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Profil Kepuasan Kerja Karyawan dari Tiga Unit Kerja	72
4.2. Profil Kepuasan Kerja Karyawan dari Tiga Golongan pada Unit Production Line	74

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
3.1. Populasi Karyawan Operasional Produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company	48
3.2. Alokasi Sampel Karyawan Operasional produksi PT. Coca- Cola Tirtalina Bottling Company	48



TUGAS AKHIR

Dan pada sebahagian malam hari bersembahyang tahajudlah
kamu sebagai suatu ibadah tambahan bagimu; mudah-mudahan
Tuhan-mu mengangkat kamu ke tempat yang terpuji

(Al Israa' : 79)

DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Daftar Pengamatan Profil	32
2.2. Analisis Varians Profil	34
3.1. Himpunan Variabel Karakteristik Karyawan	37
3.2. Himpunan Variabel Kepuasan Kerja Karyawan	39
4.1. Deskripsi Karakteristik Karyawan (Data Kualitatif)	51
4.2. Data Karakteristik Karyawan (Data Kuantitatif)	52
4.3. Deskripsi Kepuasan Kerja Karyawan	54
4.4. Akar Karakteristik, Persentase Keragaman dan Persentase Keragaman Kumulatif untuk Tiap Faktor	58
4.5. Petunjuk untuk Identifikasi Loading Faktor Signifikan berdasarkan Ukuran Sampel	59
4.6. Matrix Rotasi Varimax Loading Faktor	60
4.7. Uji Rasio Likelihood	64
4.8. Loading Kanonik dan Loading-Silang Kanonik	66
4.9. Hasil Analisis Varians Profil (untuk pengujian hipotesis kesamaan level unit kerja)	70
4.10. Analisis Varians Profil	70
4.11. Hasil Analisis Varians Profil (untuk pengujian hipotesis kesamaan level golongan)	72
4.12. Analisis Varians Profil	73



TUGAS AKHIR

Berkata Musa : "Ya Tuhanku, lapangkanlah untukku dadaku, dan mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, supaya mereka mengerti perkataanku".

(Thaha : 25-28)

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bekerja merupakan salah satu cara seseorang mewujudkan dirinya sebagai manusia. Didalamnya tercakup banyak hal untuk menunjukkan realisasi dirinya, dimana seluruh aspek pribadi juga turut berperan. Bila tujuan realisasi diri itu tercapai sebagian akan dihayati suatu kepuasan dalam diri individu. Sebaliknya kepuasan bekerja akan menggiatkan dan menguatkan usahanya untuk lebih baik atau lebih mapan dalam realisasinya. Itulah sebabnya kepuasan bekerja perlu diusahakan, dipelihara dan dikembangkan.

Tetapi, seringnya aksi unjuk rasa para karyawan perusahaan dewasa ini sangat merugikan berbagai pihak. Banyaknya aksi ini menunjukkan adanya kekecewaan atau ketidakpuasan yang cukup tinggi terhadap perusahaan yang mempekerjakan mereka. Karena memang kepuasan kerja karyawan sangat penting terhadap produktivitas dan kelangsungan kinerja suatu perusahaan. Sehingga penting bagi suatu organisasi perusahaan untuk turut memperhatikan usaha-usaha peningkatan gairah kerja karyawan agar mereka merasa senang dalam bekerja di perusahaan tersebut.

Upaya untuk mengoptimalkan sumber daya manusia (SDM) selalu dilakukan oleh setiap perusahaan. Betapapun sempurnanya rencana-rencana organisasi dan pengawasan serta penelitiannya, tetapi apabila tenaga kerja tidak menjalankan tugasnya dengan minat gembira, maka suatu perusahaan tidak

akan mencapai hasil sebanyak yang seharusnya dapat dicapai. Demikian pula pada PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company dalam perkembangannya selalu berusaha untuk mengoptimalkan SDM-nya.

Wexley dan Yulk (1988) menyebutkan bahwa kepuasan kerja adalah perasaan seseorang terhadap pekerjaannya. Kepuasan kerja seseorang ditentukan bersama-sama atas dasar karakteristik situasi kerja dan karakteristik pekerja. Robbins (1996) menyebutkan bahwa karakteristik karyawan yang berpengaruh terhadap kepuasan kerja adalah usia, jenis kelamin, status kawin, banyaknya tanggungan dan masa kerja dengan suatu organisasi dari karyawan itu. Sedangkan dari Ghiselli dan Brown (1950) berpendapat bahwa karakteristik karyawan yang menimbulkan kepuasan kerja yaitu kedudukan (posisi), pangkat (golongan), dan umur.

Dalam praktik penelitian-penelitian tentang kepuasan kerja yang pernah dilakukan, faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja suatu perusahaan dengan perusahaan lainnya berbeda, sesuai dengan kondisi masing-masing perusahaan. Penelitian dari Tri Purnamastuti (1995) menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja di perusahaan Pabrik Gula Kedawung Pasuruan adalah status/jabatan, umur, keberhasilan kerja. Dari penelitian Djarwadi (1997) menyimpulkan adanya lima unsur dominan kepuasan kerja di BPP Teknologi, yaitu aktivitas pekerjaan, hubungan dengan atasan, kebijaksanaan organisasi, keamanan, dan kebebasan. Sedangkan dari Eny Harijany (1998) yang melakukan penelitian terhadap karyawan tenaga administrasi ITS Surabaya menyimpulkan lima faktor utama kepuasan kerja,

yaitu kondisi kerja, gaji, hubungan dengan rekan kerja, harga diri, dan kemampuan.

Selanjutnya ingin diketahui faktor-faktor utama kepuasan kerja karyawan di PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company, yang tentunya bersifat individu. Hal ini karena latar belakang dari masing-masing karyawan yang berbeda, sehingga memiliki tingkat kepuasan yang beragam sesuai dengan sistem nilai-nilai yang berlaku pada dirinya.

1.2. Permasalahan

Dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kepuasan kerja karyawan pabrik minuman Coca Cola Pandaan ?
2. Bagaimana pola hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja karyawan dengan karakteristik karyawan ?
3. Bagaimanakah profil kepuasan kerja dari unit *Production Line*, *SM&WT Treatment*, dan *Lab. Quality Control* pada karyawan PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja karyawan pabrik minuman Coca Cola Pandaan.

2. Menentukan pola hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja karyawan dengan karakteristik karyawan.
3. Mengetahui gambaran profil kepuasan kerja dari unit *Production Line*, *SM&WT Treatment*, dan *Lab. Quality Control* pada karyawan PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company.

1.4. Batasan Masalah

Pada pembahasan tugas akhir ini, penulis membatasi masalah pada hal :

1. Responden dalam penelitian ini adalah karyawan operasional produksi di PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company Pandaan.
2. Penelitian dilakukan pada karyawan golongan I, II, dan III.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi karyawan, memungkinkan timbulnya usaha-usaha peningkatan gairah kerja dan merasa senang dalam bekerja.
2. Bagi perusahaan, dari penelitian ini diharapkan perusahaan dapat menentukan kebijaksanaan apa yang harus diambil untuk membina hubungan timbal balik yang lebih baik antara karyawan dan perusahaan juga sebagai upaya peningkatan produktivitas dan pengurangan biaya melalui perbaikan sikap dan perilaku karyawan.



TUGAS AKHIR

*"Bacalah kitabmu, cukuplah dirimu sendiri pada waktu ini
sebagai penghisab terhadapmu"*

(Al Israa' : 14)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Kepuasan Kerja

Kepuasan kerja merupakan hal yang bersifat individu. Setiap individu akan memiliki tingkat kepuasan yang berbeda-beda sesuai dengan sistem nilai-nilai yang berlaku pada dirinya. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan pada masing-masing individu. Semakin banyak aspek-aspek dalam pekerjaan yang sesuai dengan keinginan individu tersebut, maka semakin tinggi tingkat kepuasan yang dirasakannya, begitu pula sebaliknya (As'ad, 1995).

2.1.1. Definisi Kepuasan kerja

Kepuasan kerja mencerminkan perasaan seseorang terhadap berbagai aspek dari tugas dan jabatannya, kondisi atau keadaan lingkungan kerjanya dan hubungan dengan rekan sekerjanya.

Beberapa ahli memberikan definisi tentang kepuasan kerja, antara lain menurut :

- Wexley dan Yukl (1977), bahwa "Kepuasan kerja merupakan generalisasi sikap-sikap terhadap pekerjaannya yang didasarkan atas berbagai aspek pekerjaannya".
- Osborn (1982), bahwa "Kepuasan kerja adalah derajat positif atau negatif perasaan seseorang terhadap aspek pekerjaan, tatanan kerja dan hubungan dengan sesama pekerja".

- Davis dan Newstrom (1985), bahwa "Kepuasan kerja adalah seperangkat perasaan pegawai tentang menyenangkan atau tidaknya pekerjaan mereka. Kepuasan kerja menunjukkan kesesuaian antara harapan dari seseorang yang timbul dan imbalan yang disediakan oleh perusahaan".

Berdasarkan beberapa definisi tersebut di atas, maka dapat disimpulkan suatu pengertian bahwa "Kepuasan kerja adalah perasaan seseorang terhadap pekerjaannya".

2.1.2. Teori Kepuasan Kerja Dua Faktor

Prinsip dari teori ini adalah bahwa kepuasan kerja dan ketidakpuasan kerja itu merupakan dua hal yang berbeda. Teori ini pertama kali dikemukakan oleh Herzberg (1959). Herzberg membagi situasi yang mempengaruhi seseorang terhadap pekerjaannya menjadi dua kelompok, yaitu : faktor pemuas atau motivator dan faktor bukan pemuas atau pemeliharaan.

Faktor pemuas (motivator) ialah faktor-faktor atau situasi yang dibuktikannya sebagai sumber kepuasan kerja. Hadimya faktor ini akan menimbulkan kepuasan, tetapi tidak hadimya faktor ini tidaklah selalu mengakibatkan ketidakpuasan. Faktor-faktor tersebut meliputi: prestasi, pengakuan, tanggung jawab, kemajuan pekerjaan itu sendiri dan kemungkinan berkembang.

Faktor bukan pemuas (pemeliharaan) ialah faktor-faktor yang terbukti menjadi sumber ketidakpuasan. Perbaikan terhadap faktor ini akan mengurangi atau menghilangkan ketidakpuasan, tetapi tidak akan menimbulkan kepuasan. Faktor-faktor ini mencakup : gaji, jaminan kerja, kondisi kerja, status,

kebijaksanaan dan prosedur perusahaan, pengawasan, hubungan antar pribadi diantara rekan sekerja dan dengan atasan (As'ad,1995).

2.1.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Kerja

Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja karyawan. Faktor-faktor itu sendiri dalam peranannya memberikan kepuasan kepada karyawan tergantung pada pribadi masing-masing karyawan. Menurut Moh. As'ad dalam bukunya (*Psikologi Industri*, 1995) yang dirangkum dari berbagai ahli mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan kerja yaitu :

- a. Faktor psikologis, merupakan faktor yang berhubungan dengan kejiwaan karyawan yang meliputi minat, ketentraman dalam kerja, sikap terhadap kerja, bakat, dan ketrampilan.
- b. Faktor sosial, merupakan faktor yang berhubungan dengan interaksi sosial baik antara sesama karyawan, dengan atasannya, maupun karyawan yang berbeda jenis pekerjaannya.
- c. Faktor fisik, merupakan faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik lingkungan kerja dan kondisi fisik karyawan, meliputi jenis pekerjaan, pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat, perlengkapan kerja, keadaan ruangan, suhu, penerangan, pertukaran udara, kondisi kesehatan karyawan, umur dan sebagainya.
- d. Faktor finansial, merupakan faktor yang berhubungan dengan jaminan serta kesejahteraan karyawan yang meliputi sistem dan besarnya gaji, jaminan

sosial, macam-macam tunjangan, fasilitas yang diberikan, promosi dan sebagainya.

Untuk mengidentifikasi kepuasan kerja karyawan produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company diperlukan konstruk yang memungkinkan untuk dilakukannya observasi dan pengukuran. Konstruk ialah konsep yang didefinisikan dan dispesifikasikan dengan cara tertentu yang memungkinkan observasi dan pengukuran terhadapnya. Sedangkan konsep artinya istilah dan definisi yang digunakan untuk menggambarkan secara abstrak : kejadian, keadaan, kelompok atau individu yang menjadi pusat perhatian ilmu sosial (*Singarimbun, 1989*).

Beberapa konstruk dan proposisi untuk mengidentifikasi kepuasan kerja karyawan produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company dalam penelitian ini adalah:

a. Prestasi

Prestasi adalah kebutuhan untuk berbuat lebih baik dari orang lain, yang mendorong individu lain untuk menyelesaikan tugas lebih sukses (*As'ad, 1995*). Prestasi adalah dorongan dalam diri orang-orang untuk me-ngatasi segala tantangan dan hambatan dalam upaya mencapai tujuan (*Keith & John, 1992*).

Proposisi prestasi:

Suatu penelitian yang dilakukan oleh Horner (*James, 1993*) menyebutkan bahwa wanita nampak lebih kuatir akan keberhasilan dibandingkan dengan pria. Pendapat Kuncorohadi (*1994*), orang-orang yang prestasinya rendah,

maka upah atau gaji lebih menjadi daya tarik. Sehingga karyawan yang prestasinya rendah cenderung puas terhadap gaji. Pendapat James dan John (James, 1993) bahwa ketrampilan menentukan perilaku dan prestasi individu. Ketrampilan yang dimaksud adalah kecakapan yang berhubungan dengan tugas, seperti kecakapan mengoperasikan mesin, yang didapat dengan mengikuti kursus atau pelatihan.

b. Pengakuan

Pengakuan atas prestasi yang telah dicapai oleh seseorang akan merupakan motivator yang kuat. Pengakuan dan rasa hormat dari orang lain akan menimbulkan rasa yakin atas diri sendiri dan merasakan bermanfaat serta memiliki pengaruh terhadap lingkungan (Kuncorohadi, 1994). Pengakuan terhadap keberhasilan karyawan dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan piagam penghargaan, hadiah berupa barang atau uang, pujian atau diumumkan kepada rekan-rekan sekerjanya.

Proposisi pengakuan:

Seseorang dengan susah hati bekerja terus walaupun keluarganya sudah terjamin. Sebab imbalan yang diperoleh dari bekerja dalam bentuk penghargaan, respek dan keaguman rekan-rekan terhadap dirinya (Anastasi, 1993). Kebutuhan keluarga yang terjamin menunjukkan pengeluaran dan tanggungan keluarga serta gaji menentukan tingkat kepuasan terhadap pengakuan.

c. Pekerjaan

Pekerjaan adalah keadaan dimana tugas atau pekerjaan dianggap menarik, memberikan kesempatan untuk belajar dan bertanggung jawab (James, 1993). Karyawan cenderung lebih menyukai pekerjaan-pekerjaan yang memberi mereka kesempatan untuk menggunakan ketrampilan dan kemampuan mereka serta menawarkan beragam tugas, kebebasan dan umpan balik mengenai betapa baik mereka mengerjakannya (Robbins, 1996).

Proposisi pekerjaan :

Ketika karyawan makin bertambah lanjut usianya cenderung sedikit lebih puas dengan pekerjaannya. Hal ini makin rendahnya harapan dan penyesuaian yang lebih baik dengan situasi kerja karena telah berpengalaman dengan situasi itu. Ini berarti umur dan masa kerja karyawan menentukan tingkat kepuasan terhadap pekerjaan. Selain itu ketrampilan juga menentukan tingkat kepuasan terhadap pekerjaan.

d. Hubungan dengan atasan

Hubungan dengan atasan merupakan kemampuan atasan untuk menunjukkan minat dan perhatian terhadap karyawan. Kepuasan karyawan dapat ditingkatkan apabila penyelia langsung bersifat ramah dan dapat memahami, menawarkan pujian untuk kinerja yang baik, mendengarkan pendapat karyawan dan menunjukkan suatu minat pribadi kepada mereka. (Robbins, 1996).

Proposisi hubungan dengan atasan :

Karyawan yang mempunyai golongan setingkat dengan atasan cenderung lebih banyak berinteraksi dengan atasan daripada dengan karyawan yang golongannya rendah. Pada dasarnya status yang diperoleh dari golongan (pangkat) memberi kesempatan untuk memainkan peranan yang lebih penting dalam suatu organisasi. Akibatnya, karyawan yang berstatus lebih rendah cenderung merasa terkucil dari jalur pokok organisasi. Di samping golongan (pangkat), tingkat kepuasan terhadap hubungan dengan atasan juga ditentukan oleh adanya pengakuan oleh atasan terhadap bawahannya (*Keith & John, 1992*).

e. Hubungan dengan rekan sekerja

Keadaan dimana rekan sekerja menunjukkan sikap bersahabat dan mendorong (*James, 1993*). Bagi kebanyakan karyawan, kerja juga mengisi kebutuhan akan interaksi sosial. Oleh karena itu, tidaklah mengejutkan bila mempunyai rekan sekerja yang ramah dan mendukung menghantar ke kepuasan kerja yang meningkat (*Robbins, 1996*).

Proposisi hubungan dengan rekan sekerja :

Dalam penelitiannya Jurgensen (1978) menyebutkan bahwa pada karyawan di bawah umur 20 tahun lebih menekankan pentingnya teman sekerja, gaji dan kondisi kerja (*As'ad, 1995*).

f. Gaji

Purwodarminto (1996) memberikan rumusan : gaji adalah upah kerja yang dibayar dalam waktu yang tetap sedangkan menurut Edwin B. Flippo,

upah adalah harga balas jasa yang diberikan oleh seseorang kepada orang lain (*As'ad, 1995*).

Proposisi gaji :

Menurut Goodman (1974), semakin tinggi tingkat pendidikan dan profesional pekerja semakin tinggi kemungkinan ia melakukan perbandingan sosial dengan orang-orang yang profesiya sama diluar organisasi. Jika upah pekerja cukup untuk memenuhi kebutuhan keluarga dan dirinya, ia akan lebih puas dibanding jika ia merasa upah lebih rendah dari yang diperlukan untuk memenuhi standar yang memadai (*Wexley & Yukl, 1998*). Ini berarti tingkat pendidikan, pengeluaran dan tanggungan keluarga menentukan tingkat kepuasan terhadap gaji. Pada pekerjaan yang mendasarkan perbedaan tingkat (golongan), apabila ada kenaikan pangkat maka akan ada kenaikan gaji sehingga pangkat (golongan) menentukan tingkat kepuasan terhadap gaji (*As'ad, 1995*).

g. Status

Status adalah tingkat sosial seseorang yang dibandingkan dengan tingkat sosial orang lain di dalam suatu sistem sosial (*Kuncorohadi, 1994*). Status juga berarti peringkat sosial seseorang dalam suatu kelompok, tanda dari pengakuan, penghargaan dan penerimaan yang diberikan kepada seseorang (*Keith & John, 1992*).

Proposisi status :

Pekerjaan yang mendasarkan pada perbedaan tingkat (golongan) dan kenaikan pangkat akan menimbulkan kebanggaan terhadap kedudukan

yang baru dan merubah perilaku dan perasaan karyawan. Sumber status yang lain menurut Keith Davis : pendidikan, ketrampilan, gaji, senioritas (masa kerja) dan usia. Dimana tingkat kepuasan terhadap status meningkat dengan meningkatnya sumber status tersebut (*Keith & John, 1992*).

h. Jaminan Kerja

Semua orang memiliki keinginan untuk terbebas dari bahaya yang mengancam kehidupannya. Oleh karena itu orang-orang dan organisasi menaruh perhatian besar untuk menyediakan jaminan guna menghindari bencana itu sedapat mungkin. Pada setiap perusahaan umumnya memberikan program-program tunjangan seperti asuransi kesehatan, kecelakaan dan jiwa serta program pensiun.

Proposisi jaminan kerja :

Orang yang sudah lebih tua yang pendidikannya terbatas atau yang keahliannya sudah kurang terpakai akan sangat sulit untuk memperoleh pekerjaan tetap lagi setelah pensiun. Sehingga usia, pendidikan dan ketrampilan menentukan tingkat kepuasan terhadap jaminan kerja.

i. Kondisi kerja

Kondisi lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada disekitar pekerjaan dan yang dapat mempengaruhi dirinya dalam menjalankan tugas-tugas yang dibebankan. Misalnya pewarnaan, kebersihan, pertukaran udara, penerangan, keamanan, ketenangan dan musik. Disamping itu karyawan atau pekerja lebih menyukai keadaan fisik yang tidak berbahaya (*Nitisemito, 1996*).

Proposisi kondisi kerja :

Karyawan yang mempunyai kedudukan (jabatan) memperoleh fasilitas lebih banyak daripada kelompoknya. Sehingga mungkin untuk lebih puas terhadap kondisi kerja daripada karyawan yang tidak mempunyai kedudukan. Di samping itu, kebanyakan lebih menyukai bekerja dekat dengan rumah, dalam fasilitas yang bersih dan relatif modern, dan dengan peralatan yang memadai.

j. Kebijakan dan prosedur

Aturan-aturan permainan yang baik dan tepat atau peraturan perusahaan yang berlaku sekarang, biasanya disebut dengan istilah sistem dan prosedur dalam lingkungan pekerjaan. Menurut pengalaman peraturan-peraturan yang jelas dan tidak kabur sangat mempengaruhi rasa aman karyawan (*Anoraga, 1992*).

Proposisi kebijakan dan prosedur :

Karyawan perlu mengetahui prosedur atau peraturan perusahaan yang berlaku sekarang. Kejelasan dari kebijaksanaan dan prosedur yang berlaku mempengaruhi kepuasan karyawan terhadap jaminan kerja. Dimana jaminan kerja dipengaruhi oleh pendidikan, usia dan ketrampilan.

k. Kesempatan untuk maju

Adanya promosi jabatan karena tiap orang ingin maju dalam hidupnya (*Anastasi, 1993*). Dimana promosi adalah proses untuk menaikkan tenaga kerja kepada kedudukan yang lebih bertanggung jawab (*Anoraga, 1992*).

Proposisi kesempatan untuk maju :

Peluang untuk promosi memberikan argumentasi mengapa tenaga kerja muda tidak selalu menerima tawaran pekerjaan dengan gaji permulaan yang paling tinggi, mereka mengarahkan pandangan kepada jenis pekerjaan tingkat permulaan yang tentu saja juga mengarah kepada tingkat gaji yang paling tinggi.

l. Keamanan kerja

Keamanan kerja merupakan suatu kebutuhan dasar manusia; dan bagi kebanyakan orang bahkan lebih penting daripada gaji atau kemajuan. Faktor ini sering disebut sebagai penunjang kepuasan kerja, baik bagi karyawan pria maupun wanita. Keadaan yang aman sangat mempengaruhi perasaan karyawan selama kerja (As'ad, 1995).

Proposisi keamanan kerja :

Adanya kemungkinan bahwa karyawan dapat dirumahkan, diberhentikan, digeser, merupakan faktor pertama yang mengurangi ketenangan dan kegairahan kerja seorang karyawan(Anoraga, 1992). Sehingga hal ini lambat laun akan mempengaruhi kepuasan kerja. Kepuasan akan rasa aman dipengaruhi oleh usia, pendidikan, dan ketrampilan.

2.2. Tinjauan Statistika

Statistik sebagai alat pemberi informasi dengan pendayagunaan data yang ada, memberikan informasi suatu penelitian, baik secara *deskriptif* maupun *inferensia*. Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini digunakan berbagai metode statistik *inferensia*.

2.2.1. Analisis Faktor

Analisis faktor bertujuan untuk memperoleh sejumlah kecil faktor yang mampu menerangkan semaksimal mungkin keragaman data, antar faktor saling independen dan tiap-tiap faktor dapat diinterpretasikan (Johnson, 1992).

Langkah awal dalam analisis faktor adalah menghitung korelasi antara semua variabel yang akan dianalisis, karena salah satu tujuan dari analisis faktor adalah untuk memperoleh faktor yang dapat menjelaskan korelasi tersebut. Jika korelasi antara variabel-variabel kecil maka kemungkinan besar variabel-variabel tersebut terletak dalam faktor yang berbeda.

Bartlett test dapat digunakan untuk menguji hipotesis bahwa matriks korelasi adalah matriks identitas atau bukan.

H_0 : atau Matriks korelasi adalah matrik identitas

(artinya tidak ada korelasi antar variabel)

H_1 : atau Matriks korelasi bukan matrik identitas

(artinya ada korelasi antar variabel)

Uji ini membutuhkan asumsi bahwa data berasal dari distribusi normal multivariate. Hipotesis bahwa matriks korelasi populasi tidak berkorelasi antar variabelnya ditolak jika tingkat signifikan lebih kecil dari 0,05 atau bila

> . Sebaliknya, jika tingkat signifikan

lebih besar dari 0,05 atau bila nilai bartlett test lebih kecil dari χ^2 -tabel, maka H_0 gagal ditolak. Karena antar variabel tidak berkorelasi, maka penggunaan model analisis faktor perlu dipertimbangkan kembali.

Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) merupakan indeks untuk membandingkan koefisien korelasi pengamatan dengan koefisien korelasi parsial yang digunakan untuk mengukur kecukupan sampling.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} a_{ij}^2}$$

Dimana :

r_{ij} :koefisien korelasi antara variabel i dan j

a_{ij} :koefisien korelasi parsial antara variabel i dan j

Nilai KMO yang kecil merupakan indikasi bahwa penggunaan analisis faktor harus dipertimbangkan kembali, karena korelasi antara variabel tidak dapat diterangkan oleh variabel lain. Kaiser menetapkan karakteristik pengukuran bahwa (Norusis, 1986) : nilai KMO lebih besar atau sama dengan 0,90 adalah sangat bagus, lebih besar atau sama dengan 0,80 bagus, lebih besar atau sama dengan 0,70 cukup, lebih besar atau sama dengan 0,60 kurang, lebih besar atau sama dengan 0,50 jelek dan kurang dari 0,50 tidak dapat diterima.

Langkah selanjutnya *factor extraction* yaitu menentukan jumlah faktor yang diperlukan untuk menginterpretasikan data. Cara untuk menentukan jumlah faktor antara lain dengan nilai akar karakteristik yang lebih besar dari 1, hal ini karena dalam penentuan jumlah faktor yang berdasarkan komponen utama, varians komponen dari variabel asal yang sudah dibakukan adalah satu. Selain itu, nilai karakteristik yang di bawah satu atau yang mendekati nol biasanya tidak dipergunakan karena dipandang kontribusinya dalam

menerangkan keragaman data sangat kecil. Penentuan jumlah faktor juga bisa berdasarkan persentase total varians, karena semakin besar proporsi varians atau dengan keragaman data yang cukup tinggi (sekitar 80-90%) maka komponen-komponen utama yang dihasilkan dapat menggantikan variabel semula tanpa banyak kehilangan informasi.

2.2.1.1. Model Faktor Ortogonal

Vektor random yang teramati X , dengan p komponen, memiliki mean μ dan matriks kovarian Σ yang secara linear bergantung pada sejumlah variabel random yang tidak teramati F_1, F_2, \dots, F_p yang disebut *common factors* dan $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p$ yang disebut *errors* atau *specific factors*.

Model analisisnya adalah :

$$\begin{aligned} X_1 &= l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ X_2 &= l_{21}F_1 + l_{22}F_2 + \dots + l_{2m}F_m + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ X_p &= l_{p1}F_1 + l_{p2}F_2 + \dots + l_{pm}F_m + \varepsilon_p \end{aligned} \quad \dots \dots \dots \quad (2.1)$$

Dalam notasi matriks :

$$X_{(px1)} = L_{(pxm)} F_{(mx1)} + \varepsilon_{(px1)} \quad \dots \dots \dots \quad (2.2)$$

dimana :

$$\varepsilon_i = \text{faktor spesifik ke-}i \quad i = 1, 2, \dots, p$$

$$F_j = \text{common faktor ke-}j \quad j = 1, 2, \dots, m$$

$$L_{ij} = \text{loading dari variabel ke-}i \text{ pada faktor ke-}j$$

Dengan asumsi :

$$E(F) = 0$$

$$\text{Cov}(F) = E(FF') = I$$

$$E(\varepsilon) = 0$$

$$\text{Cov}(\varepsilon) = E(\varepsilon\varepsilon') = \psi$$

$$= \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & & & \\ 0 & 0 & \dots & \psi_p \end{bmatrix} \dots \dots \dots \quad (2.3)$$

karena F dan ε saling bebas maka :

$$\text{Cov}(\varepsilon, F) = \text{E}(\varepsilon, F) = 0$$

$$\text{Cov}(X_i, X_k) = l_{i1}l_{k1} + l_{i2}l_{k2} + \dots + l_{im}l_{km} \quad \dots \quad (2.6)$$

$$\text{Cov}(X, F) = E((X - \mu)F') = L E(FF') + E(\varepsilon F') = L \dots \quad (2.7)$$

$$\text{Cov}(X_i, F_i) = I_{ii} \quad \dots \quad (2.8)$$

Jumlah kuadrat loading dari variabel ke-*i* adalah :

$$h_i^2 = l_{i1}^2 + l_{i2}^2 + \dots + l_{im}^2 \quad \dots \quad (2.9)$$

disebut sebagai komunalitas ke- i yaitu proporsi keragaman variabel ke- i yang disumbangkan oleh m common faktor. Sehingga :

$\text{Var}(X_1) = \text{komunalitas} + \text{varians spesifik}$

$$\sigma_{ii} = h_i^2 + \psi_i \quad \dots \quad (2.10)$$

dimana varians spesifik adalah varians dari faktor spesifik.

2.2.1.2. Metode Estimasi

Dalam analisis faktor ada dua metode penafsiran yang cukup populer untuk menaksir parameter. Kedua metode tersebut adalah Analisis Komponen Utama dan Metode *Maximum Likelihood*. Selanjutnya dalam penelitian ini akan dibahas metode penafsiran dengan Analisis Komponen Utama.

Analisis Komponen Utama mendasarkan analisisnya pada dekomposisi spektral dari matriks kovarian yang mempunyai akar karakteristik dan vektor karakteristik (λ_i, e_i) dengan $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ maka :

Struktur kovarian di atas untuk model analisis faktor dengan jumlah faktor sebanyak variabel asal ($m=p$) dan varians spesifik $\psi_i=0$ untuk semua i . Dari struktur diatas terlihat bahwa matriks loading pada kolom ke- j adalah $\sqrt{\lambda_j} e_j$ yang dapat ditulis :

Bagian dari faktor skala $\sqrt{\lambda_j}$ yaitu *loading* pada faktor ke-j adalah koefisien untuk populasi komponen utama ke-j.

Meskipun analisis faktor mewakili Σ pada (2.12) secara tepat, tetapi hanya sebagian kecil saja faktor yang digunakan yaitu yang mempunyai keragaman yang besar sehingga faktor selebihnya dapat diabaikan tanpa kehilangan banyak informasi. Analisis Faktor menghasilkan sejumlah common faktor sebagai variabel-variabel dan tidak memberikan keragaman dalam faktor spesifik ϵ pada (2.2). Model faktor yang lebih disukai adalah yang menerangkan struktur kovarian dalam sedikit common faktor. Suatu pendekatan, saat p-m nilai karakteristik terakhir kecil, maka kontribusi dari $\lambda_{m+1}e_{m+1}e'_{m+1} + \dots + \lambda_p e_p e'_p$ terhadap Σ pada (2.11) diabaikan. Dengan demikian diperoleh pendekatan sebagai berikut :

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1}e_1 & \sqrt{\lambda_2}e_2 & \cdots & \sqrt{\lambda_m}e_m \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1}e'_1 \\ \sqrt{\lambda_2}e'_2 \\ \vdots \\ \sqrt{\lambda_m}e'_m \end{bmatrix} = L L' \quad \dots \dots \dots \quad (2.13)$$

Pendekatan dalam (2.13) diperoleh dengan anggapan bahwa faktor spesifik ϵ kurang penting sehingga dapat diabaikan dalam pemfaktoran Σ . Jika faktor spesifik dimasukkan dalam model maka variansnya bisa diperoleh dari elemen diagonal $\Sigma - LL'$, dimana LL' didefinisikan dalam (2.13). Dengan demikian perhitungan faktor spesifik menjadi :

$$\Sigma = LL' + \psi \quad \dots \dots \dots \quad (2.14)$$

$$\Sigma = \left[\sqrt{\lambda_1} e_1 | \sqrt{\lambda_2} e_2 | \dots | \sqrt{\lambda_m} e_m \right] \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} e'_1 \\ \sqrt{\lambda_2} e'_2 \\ \vdots \\ \sqrt{\lambda_m} e'_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & & \ddots & \\ 0 & 0 & \dots & \psi_p \end{bmatrix}$$

dimana $\psi_i = \sigma_{ii} - \sum_{j=1}^m l_{ij}^2$ untuk $i = 1, 2, \dots, p$.

Idealnya, kontribusi dari beberapa faktor yang pertama terhadap varians sampel dari variabel seharusnya besar. Kontribusi dari varians sampel s_{ii} dari common faktor yang pertama adalah l_{i1}^2 . Kontribusi dari total varians sampel, $s_{11} + s_{22} + \dots + s_{pp} = \text{tr}(S)$, dan dari common faktor yang pertama menjadi

$$l_{11}^2 + l_{21}^2 + \dots + l_{p1}^2 = (\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1)' (\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1) = \hat{\lambda}_1$$

sehingga eigen vektor \hat{e}_1 mempunyai panjang = 1. Secara umum, proporsi total varians sampel oleh faktor ke-j sama dengan

$$1) \quad \frac{\hat{\lambda}_j}{s_{11} + s_{22} + \dots + s_{pp}}, \text{ untuk analisis berdasarkan } S$$

$$2) \quad \frac{\hat{\lambda}_j}{p}, \text{ untuk analisis berdasarkan } R$$

2.2.1.3. Rotasi Faktor

Metode rotasi yang digunakan adalah metode rotasi tegak lurus varimaks sehingga menghasilkan matriks loading baru L^* . Dengan merotasikan matriks loading maka setiap variabel asal akan mempunyai korelasi yang tinggi dengan faktor tertentu saja dan tidak dengan faktor lainnya. Sehingga setiap faktor akan

lebih mudah diinterpretasikan.

Jika \hat{L} menyatakan matriks taksiran faktor loading berordo pxm, maka

$$\hat{L}^* = \hat{L}T \text{ dimana } TT' = T'T = I \quad \dots \quad (2.15)$$

adalah matriks loading terrotasi berordo pxm. Selanjutnya taksiran matriks kovarian atau matriks korelasi tetap tidak berubah karena

$$\hat{L}\hat{L}' + \hat{\psi} = \hat{L}TT'\hat{L} + \hat{\psi} = \hat{L}^*\hat{L}^* + \hat{\psi} \quad \dots \quad (2.16)$$

sehingga matriks residualnya juga tidak berubah

$$S_n - \hat{L}\hat{L}' - \hat{\psi} = S_n - \hat{L}^*\hat{L}^* - \hat{\psi} \quad \dots \quad (2.17)$$

demikian halnya dengan varian spesifik $\hat{\psi}_i$ dan komunalitas \hat{h}_i^2 . Jadi secara matematis tidaklah penting apakah yang didapatkan itu \hat{L} atau \hat{L}^* . Idealnya pola dari loading harus jelas sehingga untuk setiap variabel akan memberikan loading yang tinggi pada satu faktor dan loading yang sedang atau kecil pada faktor lainnya. Tetapi dalam kenyataannya tidaklah demikian, loading asal yang didapatkan tidak memberikan pola yang jelas sehingga tidak mudah untuk diinterpretasikan. Oleh karena itu diperlukan rotasi sehingga didapatkan struktur yang sederhana.

2.2.1.4. Skor Faktor

Skor faktor merupakan taksiran dari nilai vektor dari faktor random yang tak teramati $F_j, j=1, 2, \dots, n$. Untuk faktor loading yang ditaksir dengan metode komponen utama maka skor faktor diturunkan dengan menggunakan prosedur *unweighted (ordinary) least square*.

Secara implisit prosedur ini mengasumsikan bahwa ψ sama atau hampir sama.

Selanjutnya diperoleh skor faktor :

$$\hat{f}_j = (\hat{L}\hat{L})^{-1} \hat{L}(x_j - \bar{x}) \quad \text{atau}$$

$$\hat{f}_j = (\hat{L}_z \hat{L}_z)^{-1} \hat{L}_z z_j \quad (\text{untuk data yang distandardkan})$$

$$\text{Karena } L = \left[\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 \mid \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 \mid \dots \mid \sqrt{\hat{\lambda}_m} \hat{e}_m \right]$$

maka diperoleh :

$$\hat{f}_j = \begin{bmatrix} \frac{1}{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1(x_1 - \bar{x}) \\ \frac{1}{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2(x_2 - \bar{x}) \\ \vdots \\ \frac{1}{\hat{\lambda}_m} \hat{e}_m(x_m - \bar{x}) \end{bmatrix} \quad \dots \quad (2.18)$$

untuk skor faktor ini.

$$\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \hat{f}_j = 0 \text{ mean sampel; } \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n \hat{f}_j \hat{f}_j = 1 \text{ (kovarian sampel)}$$

2.2.2. Analisis Korelasi Kanonik

Analisis korelasi kanonik untuk mengidentifikasi ketergantungan hubungan antara dua himpunan variabel yang memfokuskan pada korelasi antara kombinasi linear variabel dalam himpunan yang lain. Pasangan kombinasi linear disebut variabel kanonik dan korelasinya disebut korelasi kanonik.

Analisis korelasi kanonik untuk situasi dengan pendekatan teknik regresi dimana terdapat lebih dari satu variabel dependen (Johnson,1992). Secara

aplikasi Y yang mewakili variabel dependen dan X yang mewakili variabel independen dimana variabel-variabel Y mungkin lebih kuat untuk mengukur daripada variabel X. Misal bila terdapat vektor variabel dependen $\mathbf{Y} = (Y_1, Y_2, \dots, Y_p)$ dan vektor variabel independen $\mathbf{X} = (X_1, X_2, \dots, X_m)$ maka tujuan dari analisis korelasi kanonik ialah mencari kombinasi linear dari m variabel independen yang berkorelasi maksimal dengan kombinasi linear dari p variabel dependen (Suryanto, 1988).

2.2.2.1. Variat Kanonik dan Korelasi Kanonik

Himpunan pertama dari p variabel adalah $(px1)$ vektor random $X^{(1)}$. Himpunan kedua dari q variabel adalah $(qx1)$ vektor random $X^{(2)}$. Diasumsikan $X^{(1)}$ adalah himpunan yang lebih kecil, maka $p \leq q$. Untuk vektor random $X^{(1)}$ dan $X^{(2)}$, diketahui

Gabungan $X^{(1)}$ dan $X^{(2)}$ merupakan vektor random

mempunyai vektor mean

$$\mu_{((p+q)x)} = E(X) = \begin{bmatrix} E(X^{(1)}) \\ -E(X^{(2)}) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu^{(1)} \\ -\mu^{(2)} \end{bmatrix} \dots \dots \dots \quad (2.21)$$

dan matriks kovarians

$$\begin{aligned}
 \sum_{(p+q) \times (p+q)} &= E(X - \mu)(X - \mu)' \\
 &= \begin{bmatrix} E(X^{(1)} - \mu^{(1)})(X^{(1)} - \mu^{(1)})' & E(X^{(1)} - \mu^{(1)})(X^{(2)} - \mu^{(2)})' \\ \hline E(X^{(2)} - \mu^{(2)})(X^{(1)} - \mu^{(1)})' & E(X^{(2)} - \mu^{(2)})(X^{(2)} - \mu^{(2)})' \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} \Sigma_{11} & \Sigma_{12} \\ \hline \Sigma_{21} & \Sigma_{22} \end{bmatrix} \dots \quad (2.22)
 \end{aligned}$$

Kombinasi Linear dari himpunan variabel-variabel adalah

Beberapa pasangan dari vektor koefisien a dan b dengan menggunakan persamaan (2.23)

$$\text{Var}(U) = \mathbf{a}' \text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}) \mathbf{a} = \mathbf{a}' \boldsymbol{\Sigma}_{11} \mathbf{a}$$

$$\text{Var}(V) = \mathbf{b}' \text{Cov}(\mathbf{X}^{(2)}) \mathbf{b} = \mathbf{b}' \boldsymbol{\Sigma}_{22} \mathbf{b} \dots \quad (2.24)$$

Maka

$$\text{Corr}(U, V) = \frac{a' \sum_{12} b}{\sqrt{a' \sum_{11} a} \sqrt{b' \sum_{22} b}} \dots \dots \dots (2.25)$$

Pasangan pertama dari variabel kanonik adalah pasangan kombinasi linear U_1, V_1 yang mempunyai varians unit yang memaksimumkan korelasi (2.25). Pasangan kedua variabel kanonik adalah kombinasi linear U_2, V_2 yang

mempunyai varians unit yang memaksimumkan korelasi (2.25). Pasangan ke-k variabel kanonik adalah pasangan kombinasi linear U_k, V_k yang mempunyai varians unit yang memaksimumkan korelasi (2.25) diantara semua pilihan yang tidak berkorelasi dengan variabel kanonik $k-1$ sebelumnya. Maka

$$\max_{a,b} \text{Corr}(U, V) = \rho_1^*$$

dicapai oleh kombinasi linear pasangan variat kanonik pertama

$$U_1 = \underbrace{e_1' \Sigma_{11}^{-1/2} X^{(1)}}_{a_1'} \quad \text{dan} \quad V_1 = \underbrace{f_1' \Sigma_{22}^{-1/2} X^{(2)}}_{b_1'}$$

pasangan ke-k dari variat kanonik, $k = 2, 3, \dots, p$

$$U_k = e_k' \Sigma_{11}^{-1/2} X^{(1)} \quad V_k = f_k' \Sigma_{22}^{-1/2} X^{(2)}$$

memaksimumkan $\text{Corr}(U_k, V_k) = \rho_k^*$

Diketahui $\rho_1^{*2} \geq \rho_2^{*2} \geq \dots \geq \rho_p^{*2}$ adalah nilai karakteristik dari $\Sigma_{11}^{-1/2} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1/2}$ dan e_1, e_2, \dots, e_p adalah ($p \times 1$) vektor karakteristik yang bersesuaian. (Nilai $\rho_1^{*2}, \rho_2^{*2}, \dots, \rho_p^{*2}$ juga p nilai karakteristik terbesar dari matriks $\Sigma_{22}^{-1/2} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1/2}$ yang bersesuaian dengan ($q \times 1$) vektor karakteristik f_1, f_2, \dots, f_p .)

Setiap f_i adalah proporsional terhadap $\Sigma_{22}^{-1/2} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1} e_i$.

Variat kanonik memiliki ketentuan berikut :

$$\text{Var}(U_k) = \text{Var}(V_k) = 1$$

$$\text{Cov}(U_k, U_l) = \text{Corr}(U_k, U_l) = 0 \quad k \neq l$$

$$\text{Cov}(V_k, V_l) = \text{Corr}(V_k, V_l) = 0 \quad k \neq l$$

$$\text{Cov}(U_k, V_l) = \text{Corr}(U_k, V_l) = 0 \quad k \neq l \quad \text{untuk } k, l = 1, 2, \dots, p$$

Jika variabel asal dibakukan dengan $Z^{(1)} = [Z_1^{(1)}, Z_2^{(1)}, \dots, Z_p^{(1)}]$ dan $Z^{(2)} = [Z_1^{(2)}, Z_2^{(2)}, \dots, Z_q^{(2)}]$ bentuk variat kanoniknya adalah

$$U_k = a'_k Z^{(1)} = e'_k \rho_{11}^{-1/2} Z^{(1)}$$

$$V_k = b_k' Z^{(2)} = f_k p_{22}^{-1/2} Z^{(2)} \quad \dots \dots \dots \quad (2.26)$$

sehingga, $\text{Cov}(Z^{(1)}) = \rho_{11}$, $\text{Cov}(Z^{(2)}) = \rho_{22}$, $\text{Cov}(Z^{(1)}Z^{(2)}) = \rho_{12} = \rho'_{21}$ sedang e_k dan f_k

adalah vektor karakteristik dari $\rho_{11}^{-1/2} \rho_{12} \rho_{22}^{-1} \rho_{21} \rho_{11}^{-1/2}$ dan $\rho_{22}^{-1/2} \rho_{21} \rho_{11}^{-1} \rho_{12} \rho_{22}^{-1/2}$.

Korelasi kanonik ke-k adalah

$$\text{Corr}(U_k V_k) = \rho_k^*, \quad k=1,2,\dots,p \quad \dots \quad (2.27)$$

dimana $\rho_1^{*2} \geq \rho_2^{*2} \geq \dots \geq \rho_p^{*2}$ adalah nilai karakteristik tidak nol dari matriks $\rho_{11}^{-1/2} \rho_{12} \rho_{22}^{-1} \rho_{21} \rho_{11}^{-1/2}$ (atau $\rho_{22}^{-1/2} \rho_{21} \rho_{11}^{-1} \rho_{12} \rho_{22}^{-1/2}$).

Untuk menginterpretasikan U_k dan V_k dibantu dengan menghitung korelasi antara variat kanonik dan variabel dalam himpunan $X^{(1)}$ dan $X^{(2)}$. Jika

$\mathbf{A}_{(pxp)} = [a_1, a_2, \dots, a_p]'$ dan

$B_{(q \times q)} = [b_1, b_2, \dots, b_q]',$ maka vektor p variabel kanonik adalah:

$$\begin{matrix} U \\ (px1) \end{matrix} = AX^{(1)}, \quad \begin{matrix} V \\ (gx1) \end{matrix} = BX^{(2)} \quad \dots \quad (2.28)$$

$$\text{Cov}(U, X^{(1)}) = \text{Cov}(AX^{(1)}, X^{(1)}) = A\Sigma_{11} \text{ karena } \text{Var}(U_i) = 1$$

$$\text{maka } \operatorname{Corr}(U_i, X_k^{(1)}) = \frac{\operatorname{Cov}(U_i, X_k^{(1)})}{\sqrt{\operatorname{Var}(X_k^{(1)})}} = \frac{\operatorname{Cov}(U_i, X_k^{(1)})}{\sigma_{kk}^{1/2}} \dots \dots \dots \quad (2.29)$$

$$= \operatorname{Cov}(U_i, \sigma_{kk}^{-1/2}, X_k^{(1)})$$

dalam bentuk matriks

$$\begin{aligned}\rho_{U,X^{(1)}} &= \text{Corr}(U, X^{(1)}) \\ (\text{pxp}) & \\ &= \text{Cov}(U, V_{11}^{-1/2} X^{(1)}) \\ &= \text{Cov}(AX^{(1)}, V_{11}^{-1/2} X^{(1)}) \\ &= A\Sigma_{11}V_{11}^{-1/2}\end{aligned}$$

dimana $V_{11}^{-1/2}$ adalah matriks diagonal berordo (pxp) dengan elemen diagonal ke-k adalah $\sigma_{kk}^{-1/2}$. Dengan cara yang sama diperoleh :

$$\begin{aligned} \rho_{U,X^{(2)}} &= A \Sigma_{12} V_{22}^{-1/2} \\ \rho_{V,X^{(2)}} &= B \Sigma_{22} V_{22}^{-1/2} \dots \dots \dots \quad (2.30) \\ \rho_{V,X^{(1)}} &= B \Sigma_{21} V_{11}^{-1/2} \end{aligned}$$

dimana $V_{22}^{-1/2}$ adalah matriks diagonal berordo (qxq) dengan elemen diagonal $\sqrt{\text{Var}(X_i^{(2)})}$. Jika variabel kanonik berasal dari variabel yang distandardkan maka:

$$\begin{aligned} \rho_{U,Z(1)} &= A_Z \rho_{11} & \rho_{V,Z(2)} &= B_Z \rho_{22} \\ \rho_{U,Z(2)} &= A_Z \rho_{12} & \rho_{V,Z(1)} &= B_Z \rho_{21} \end{aligned} \quad \dots \quad (2.31)$$

dimana A_z dan B_z adalah matriks koefisien kanonik untuk himpunan $Z^{(1)}$ dan

$Z^{(2)} \cdot \rho_k^{*2}$ adalah proporsi varians dari variat kanonik U_k yang dijelaskan oleh himpunan $X^{(2)}$ juga proporsi varians variat kanonik V_k yang dijelaskan oleh himpunan $X^{(1)}$, maka ρ_k^{*2} disebut varians yang disumbangkan antara dua himpunan $X^{(1)}$ dan $X^{(2)}$. Nilai terbesar ρ_k^{*2} sebagai ukuran *overlap* himpunan.

2.2.2.2. Uji Rasio Likelihood

Diketahui

$$X_j = \begin{bmatrix} X_j^{(1)} \\ X_j^{(2)} \end{bmatrix}, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

adalah sampel random dari $N_{p+q}(\mu, \Sigma)$ dengan

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \Sigma_{11} & \Sigma_{12} \\ \hline (pxp) & (pxq) \\ \hline - & - & - \\ \Sigma_{21} & \Sigma_{22} \\ \hline (qxp) & (qxq) \end{bmatrix}$$

uji rasio likelihood dari

$$H_0 : \Sigma_{12} = \begin{matrix} 0 \\ (pxq) \end{matrix} \quad \text{vs} \quad H_1 : \Sigma_{12} \neq \begin{matrix} 0 \\ (pxq) \end{matrix}$$

Atau H_0 : Tidak ada hubungan antara himpunan $X^{(1)}$ dan himpunan $X^{(2)}$

H_1 : Ada hubungan antara himpunan $X^{(1)}$ dan Himpunan $X^{(2)}$

Tolak H_0 untuk nilai lebih besar dari

$$-2 \ln \lambda = n \ln \left(\frac{|S_{11}| |S_{22}|}{|S|} \right) = -n \ln \prod_{i=1}^p (1 - \hat{\rho}_i^{*2}) \quad \dots \dots (2.32)$$

dengan

$$S = \begin{bmatrix} S_{11} & |S_{12}| \\ \hline - & - \\ \hline S_{21} & |S_{22}| \end{bmatrix}$$

Untuk menentukan jumlah fungsi kanonik yang signifikan dapat menggunakan uji rasio likelihood seperti yang disarankan oleh Bartlett. Maka untuk n dan $n-(p+q)$ besar, tolak $H_0 : \Sigma_{12} = \begin{matrix} 0 \\ (p+q) \end{matrix}$ pada tingkat signifikan α jika

$$-\left(n - 1 - \frac{1}{2}(p + q + 1)\right) \ln \prod_{i=1}^p (1 - \hat{\rho}_i^{*2}) > \chi_{pq}^2(\alpha) \quad \dots \dots (2.33)$$

dimana $\chi_{pq}^2(\alpha)$ adalah diatas persentil ke- 100α dari distribusi Chi-square dengan derajat bebas pq.

Jika hipotesis H_0 ditolak, untuk menguji nyata tidaknya korelasi kanonik individu, maka diasumsikan korelasi kanonik pertama adalah tidak nol dan sisanya $p-1$ korelasi kanonik adalah nol. Jika hipotesis ini ditolak, diasumsikan dua korelasi kanonik pertama bukan nol tetapi sisanya $p-2$ korelasi kanonik adalah nol dan seterusnya.

Hipotesis statistik :

$$H_0^{(k)} : \rho_1^+ \neq 0, \rho_2^+ \neq 0, \dots, \rho_k^+ \neq 0, \rho_{k+1}^+ = \dots = \rho_p^+ = 0$$

$$H_1^{(k)} : \rho_i^+ \neq 0 \text{ untuk semua } i \geq k+1$$

Tolak $H_0(k)$ pada tingkat signifikan α jika

$$-\left(n - 1 - \frac{1}{2}(p + q + 1)\right) \ln \prod_{i=k+1}^p (1 - \hat{\rho}_i^{+2}) > X_{(p-k)(q-k)}^2(\alpha) \dots \dots \dots \quad (2.34)$$

dimana $X_{(p-k)(q-k)}^2(\alpha)$ adalah di atas persentil ke- 100α dari distribusi Chi-square dengan derajat bebas $(p-k)(q-k)$. Seluruh uji di atas menggunakan data normal multivariate.

2.2.3. Analisis Profil

Analisis profil berkaitan dengan situasi di mana sekumpulan perlakuan (uji-uji, pertanyaan-pertanyaan, dan sebagainya) diberikan kepada dua atau lebih kelompok kemudian diamati respons yang terjadi (Gaspersz, 1991). Dalam analisis profil diasumsikan bahwa respons dari kelompok-kelompok yang

berbeda adalah bebas satu dengan yang lain, tetapi semua respons harus dinyatakan dalam satuan yang sama (Johnson, 1992).

Andaikan bahwa p buah respons berukuran sama (diukur dalam satuan yang sama) telah dikumpulkan dari unit-unit sampling yang bebas, dikelompokkan berdasarkan k perlakuan atau kondisi percobaan. Misalkan data pengamatan disusun seperti dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1. Daftar Pengamatan Profil

Perlakuan	Respons			Total unit
	1	...	p	
1	x_{111}	...	x_{11p}	R_{11}

	x_{N_111}	...	x_{N_11p}	R_{N_11}
Total	T_{11}	...	T_{1p}	C_1
...
k	x_{1k1}	...	x_{1kp}	R_{1k}

	x_{N_kk1}	...	x_{N_kkp}	R_{N_kk}
Total	T_{k1}	...	T_{kp}	C_k
Jumlah seluruhnya	G_1	...	G_p	G

Dari daftar pengamatan profil (Tabel 2.1) dapat dirumuskan bentuk umum model profil sebagai berikut :

$$x_{ijh} = \xi_{jh} + e_{ijh} \quad ; \quad i = 1, \dots, N_j \quad j = 1, \dots, k \quad h = 1, \dots, p \quad \dots \dots \dots \quad (2.35)$$

dimana :

x_{ijh} = nilai pengamatan ke- i pada respons ke- h di bawah perlakuan ke- j

ξ_{jh} = pengaruh dari perlakuan ke- j terhadap respons ke- h

e_{ijh} = pengaruh residual yang timbul pada respons ke- h dari unit sampling

ke- ij (pengamatan ke- i dari perlakuan ke- j).

Asumsi yang paling mendasar dari model analisis profil (model 2.35) adalah nilai-nilai residual memiliki distribusi multi-normal dengan vektor nilai rata-rata nol dan matriks kovarians Σ (Gaspersz, 1991).

Hipotesis yang digunakan adalah :

1. Hipotesis tentang kesamaan level perlakuan

$H_{0a} : \sum_{h=1}^p \xi_{1h} = \dots = \sum_{h=1}^p \xi_{kh}$ artinya tidak ada perbedaan antar pengaruh perlakuan terhadap seluruh respon

H_{1a} : paling sedikit ada satu $\sum_{h=1}^p \xi_{jh}$ atau pengaruh perlakuan yang berbeda dengan pengaruh perlakuan yang lain terhadap seluruh respon.

2. Hipotesis tentang kesamaan rata-rata respons

$H_{0b} : \sum_{j=1}^k \frac{N_j}{N} \xi_{j1} = \dots = \sum_{j=1}^k \frac{N_j}{N} \xi_{jp}$ artinya tidak ada perbedaan rata-rata respon terhadap seluruh perlakuan

H_{1b} : paling sedikit ada satu rata-rata respon yang berbeda terhadap seluruh perlakuan

3. Hipotesis tentang kesejajaran profil rata-rata perlakuan

$$H_{0c} : \begin{bmatrix} \xi_{11} - \xi_{12} \\ \dots \\ \xi_{1,p-1} - \xi_{1p} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \xi_{k1} - \xi_{k2} \\ \dots \\ \xi_{k,p-1} - \xi_{kp} \end{bmatrix}$$

artinya profil respon antar perlakuan sejajar

H_{1c} : profil respon antar perlakuan tidak sejajar

Menghadapi kasus lebih dari dua kelompok, dapat dilakukan analisis varians profil berdasarkan teknik pengujian Greenhouse dan Geisser. Pada dasarnya analisis varians profil menurut teknik pengujian Greenhouse dan Geisser pada tahun 1958, menyelidiki analisis varians untuk profil dibawah asumsi

distribusi multi-normal dari nilai-nilai residual dengan matriks kovarian Σ . Mereka mengajukan suatu pendekatan analisis varians dan uji konservatif untuk perbedaan respons dan kesejajaran profil (Morrison, 1978).

Bentuk daftar analisis varians profil menurut teknik pengujian Greenhouse dan Geisser ditunjukkan dalam tabel 2.2.

Tabel 2.2. Analisis Varians Profil

Sumber	Jumlah Kuadrat	db	Kuadrat Tengah	F	db untuk F
Respons	S_1	$p-1$	$\frac{S_1}{p-1}$	$(N-k)\frac{S_1}{S_5}$	$1, N-k$
Perlakuan	S_2	$k-1$	$\frac{S_2}{k-1}$	$\frac{(N-k)S_2}{(k-1)S_3}$	
Subyek (dalam perlakuan)	S_3	$N-k$	$\frac{S_3}{N-k}$		
Respons x Perlakuan	S_4	$(p-1)(k-1)$	$\frac{S_4}{(p-1)(k-1)}$	$\frac{(N-k)S_4}{(k-1)S_5}$	$k-1, N-k$
Subyek x Respons (dalam perlakuan)	S_5	$(p-1)(N-k)$	$\frac{S_5}{(p-1)(N-k)}$		
Total	S_6	$Np-1$			

Keenam Jumlah Kuadrat dalam tabel 2.2, dihitung menggunakan notasi dalam tabel 2.1., dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 S_1 &= N \sum_{h=1}^p (\bar{x}_{..h} - \bar{x}_{...})^2 \\
 &= \frac{1}{N} \sum_{h=1}^p G_h^2 - \frac{G^2}{Np} \\
 S_2 &= p \sum_{j=1}^k N_j (\bar{x}_{.j.} - \bar{x}_{...})^2 \\
 &= \frac{1}{p} \sum_{j=1}^k \frac{1}{N_j} C_j^2 - \frac{G^2}{Np} \\
 S_3 &= p \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{N_j} (\bar{x}_{ij.} - \bar{x}_{.j.})^2 \\
 &= \frac{1}{p} \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{N_j} R_{ij}^2 - \frac{1}{p} \sum_{j=1}^k \frac{1}{N_j} C_j^2
 \end{aligned}$$

$$S_4 = \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^p N_j (\bar{x}_{jh} - \bar{x}_{.j.} - \bar{x}_{..h} + \bar{x}_{...})^2$$

$$= \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^p \frac{1}{N_j} T_{jh}^2 - \frac{G^2}{Np} - S_1 - S_2$$

$$\begin{aligned} S_5 &= \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^p \sum_{i=1}^{N_j} (\bar{x}_{ijh} - \bar{x}_{jh} - \bar{x}_{ij.} + \bar{x}_{.j.})^2 \\ &= S_6 - S_1 - S_2 - S_3 - S_4 \end{aligned}$$

$$S_6 = \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^p \sum_{i=1}^{N_j} (x_{ijh} - \bar{x}_{...})^2$$

$$= \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^p \sum_{i=1}^{N_j} x_{ijh}^2 - \frac{G^2}{Np}$$

Rata-ratanya adalah

$$\begin{aligned} \bar{x}_{..h} &= \frac{1}{N} G_h & \bar{x}_{.j.} &= \frac{1}{pN_j} C_j & \bar{x}_{ij.} &= \frac{1}{p} R_{ij} \\ \bar{x}_{jh} &= \frac{1}{N_j} T_{jh} & \bar{x}_{...} &= \frac{1}{Np} G \end{aligned}$$

Catatan :

$$N = N_1 + N_2 + \dots + N_k$$

1. Untuk menguji hipotesis tentang kesamaan level perlakuan, statistik ujinya

$$\text{adalah : } F = \frac{N - k}{k - 1} \frac{\text{SST}}{\text{SSE}} \quad \dots \dots \dots \quad (2.36)$$

$$\text{dimana } \text{SST} = \sum_{j=1}^k \frac{1}{N_j} C_j^2 - \frac{1}{N} \left(\sum_{j=1}^k C_j \right)^2$$

$$\text{SSE} = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{N_j} R_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \frac{1}{N_j} C_j^2 \quad \text{dan} \quad C_j = \sum_{i=1}^{N_j} R_{ij}$$

H_{0a} tidak ditolak pada level α jika $F \leq F_{\alpha; k-1, N-k}$. Untuk pengujian pada hipotesis ini menggunakan analisis varians berdasarkan total subyek.

2. Untuk menguji kesamaan efek respons dipergunakan F_{hitung} untuk respons,

H_{0b} tidak ditolak pada level α jika $F \leq F_{\alpha; 1, N-k}$.

3. Sedangkan untuk menguji kesejajaran profil dipergunakan F_{hitung} untuk

respons x perlakuan, yaitu : $F = \frac{(N - k)S_4}{(k - 1)S_5} \dots \dots \dots (2.38)$

H_{0c} tidak ditolak pada level α jika $F \leq F_{\alpha, k-1, N-k}$.

2.2.4. Pemeriksaan Asumsi Normal Multivariate

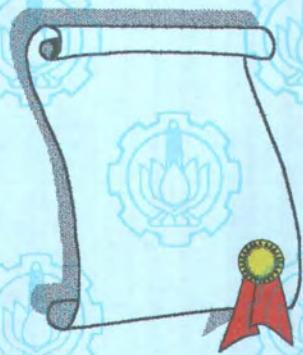
Bila terdapat variabel random sebanyak p buah dan mempunyai *probabilistic distribution function* (pdf) dengan $p \geq 2$, maka untuk membuktikan kebenaran asumsi data berdistribusi normal multivariate, maka hipotesis statistik-nya adalah :

H_0 : Data berdistribusi normal multivariante

H_1 : Data tidak berdistribusi normal multivariante

Dengan keputusan gagal tolak H_0 , bila :

$\left| \left(x_j - \bar{x} \right) S^{-1} \left(x_i - \bar{x} \right) \right| \leq \chi^2_{\nu}(0,5)$ ada sebanyak lebih besar atau sama dengan 50%



TUGAS AKHIR

Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu.

*Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat,
kecuali bagi orang-orang khusus.*

(Al Baqarah : 45)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini, bahan yang digunakan berupa data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuisioner atau daftar pertanyaan kepada karyawan produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company. Survei pendahuluan dilaksanakan pada awal bulan September 1998, untuk melakukan uji coba skala pengukuran dan untuk mendapatkan informasi tambahan dari lapangan. Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan selama dua bulan di pabrik minuman Coca-Cola Pandaan, yaitu selama bulan Oktober sampai dengan Nopember 1998. Populasi dari penelitian ini adalah karyawan operasional produksi yang terdiri dari unit *Production Line*, *SM & WT Treatment*, dan *Lab. Quality Control*.

Variabel-variabel yang diamati dalam penelitian ini dibagi menjadi dua himpunan variabel yaitu himpunan variabel karakteristik karyawan dan himpunan variabel kepuasan kerja karyawan.

Tabel 3.1. Himpunan variabel karakteristik karyawan

Variabel	Keterangan	Level
X_1	Usia	
X_2	Jenis kelamin	0 Laki-laki 1 Perempuan
X_3	Status kependudukan	0 Penduduk setempat 1 Bukan penduduk setempat

Lanjutan Tabel 3.1. Himpunan variabel karakteristik karyawan

Variabel	Keterangan	Level
X ₄	Status tempat tinggal	1 Rumah sendiri 2 Sewa/kost/kontrak 3 Lainnya
X ₅	Status perkawinan	1 Kawin 2 Belum kawin 3 Duda/janda
X ₆	Status kepegawaian	1 Harian 2 Kontrak 3 Tetap
X ₇	Pendidikan	1 Tamat SD 2 Tamat SLTP 3 Tamat SLTA 4 Tamat Diploma/SM 5 Tamat Sarjana
X ₈	Unit kerja	1 Lab.Quality Control 2 SM & WT Treatment 3 Production Line
X ₉	Jabatan	0 Pelaksana 1 Bukan Pelaksana
X ₁₀	Golongan	1 Golongan I 2 Golongan II 3 Golongan III
X ₁₁	Masa Kerja	
X ₁₂	Pengalaman	0 Tidak punya 1 Punya
X ₁₃	Kursus	0 Tidak pernah 1 Pernah
X ₁₄	Jumlah tanggungan	
X ₁₅	Frekuensi keluarga	1 Tidak tentu 2 Sebulan sekali 3 Dua minggu sekali 4 Seminggu sekali 5 Setiap hari
X ₁₆	Transportasi	1 Jalan kaki 2 Angkutan umum 3 Kendaraan pribadi
X ₁₇	Lama perjalanan	
X ₁₈	Biaya rekening	
X ₁₉	Penghasilan dari luar	0 Tidak punya 1 Punya
X ₂₀	Rekreasi	1 Kurang dari sekali 2 Sekali 3 2-3 kali 4 4-5 kali 5 Lebih dari 5 kali

Tabel 3.2. Himpunan variabel kepuasan kerja karyawan

Variabel	Keterangan
Y_1	Keberhasilan
Y_2	Pekerjaan itu sendiri
Y_3	Sikap atasan
Y_4	Hubungan dengan rekan kerja
Y_5	Gaji yang diterima
Y_6	Kesesuaian gaji
Y_7	Displin
Y_8	Peraturan waktu kerja
Y_9	Prosedur yang berlaku
Y_{10}	Jaminan masa depan
Y_{11}	Dukungan keluarga
Y_{12}	Otoritas
Y_{13}	Pengakuan
Y_{14}	Perhatian
Y_{15}	Kemampuan atasan
Y_{16}	Hubungan dengan atasan
Y_{17}	Pengawasan atasan
Y_{18}	Dorongan rekan kerja
Y_{19}	Sistem pemberian gaji
Y_{20}	Aktivitas
Y_{21}	Tanggung jawab
Y_{22}	Status sosial
Y_{23}	Promosi
Y_{24}	Penghasilan tambahan
Y_{25}	Nilai-nilai moral
Y_{26}	Kenyamanan kerja
Y_{27}	Lingkungan kerja
Y_{28}	Keselamatan kerja
Y_{29}	Penghargaan masa kerja
Y_{30}	Jaminan sosial
Y_{31}	Fasilitas perusahaan

3.2. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional dari variabel-variabel penelitian sebagai berikut :

a. Himpunan variabel karakteristik karyawan

1. Usia

2. Jenis kelamin, variabel ini dikategorikan menjadi :

0 : Laki-laki 1 : Perempuan

3. Status kependudukan, variabel ini dikategorikan menjadi :

0 : Penduduk setempat 1 : Bukan penduduk setempat

4. Status tempat tinggal adalah status tentang tempat tinggal karyawan saat penelitian. Variabel ini dikategorikan menjadi :

1 : Rumah sendiri 2 : Sewa/kost/kontrak

3 : Lainnya (selain kategori 1 dan kategori 2)

5. Status perkawinan, variabel ini dikategorikan :

1 : Kawin 2 : Belum kawin 3 : Duda/Janda

6. Status kepegawaian, variabel ini dikategorikan :

1 : Harian Tetap 2 : Kontrak 3 : Tetap

7. Pendidikan adalah pendidikan terakhir karyawan. Variabel ini dikategorikan :

1 : Tamat SD

2 : Tamat SLTP atau yang sederajat

3 : Tamat SLTA atau yang sederajat

4 : Tamat Diploma/Sarjana Muda

5 : Tamat Sarjana

8. Unit kerja adalah unit kerja operasional produksi yang ada di PT.Coca-Cola Tirtalina Bottling Company pada saat penelitian. Variabel ini dibedakan menjadi 3 kategori :

1 : *Lab. Quality Control* (Lab. QC)

2 : *SM & WT Treatment* (SM&WT)

3 : *Production Line* (PL)

9. Jabatan, variabel ini dikategorikan menjadi :

0 : Pelaksana (Jabatan di bawah Supervisor)

1 : Bukan pelaksana (Supervisor dan Coordinator)

10. Golongan, yang dibedakan menjadi 3 kategori :

1 : Golongan I

2 : Golongan II

3 : Golongan III

11. Masa kerja adalah masa kerja karyawan di PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company, dalam satuan tahun.

12. Pengalaman adalah pengalaman kerja terakhir karyawan sebelum bekerja di pabrik Coca-Cola Pandaan, yang dibedakan menjadi 2 kategori :

0 : Tidak punya 1 : Punya

13. Kursus adalah apakah karyawan pernah/sedang mengikuti kursus ketramilan yang berhubungan dengan bidang pekerjaan saat ini (saat penelitian). Variabel ini dikategorikan menjadi :

0 : Tidak pernah 1 : Pernah

14. Jumlah tanggungan adalah jumlah anggota keluarga yang ditanggung oleh karyawan.
15. Frekuensi keluarga adalah frekuensi karyawan bertemu/ berkumpul dengan keluarga,yang dikategorikan menjadi:
 - 1 : Tidak tentu
 - 2 : Sebulan sekali
 - 3 : 2 minggu sekali
 - 4 : Seminggu sekali
 - 5 : Setiap hari
16. Transportasi adalah alat transportasi karyawan untuk pulang pergi dari/ke tempat kerja. Variabel ini dikategorikan menjadi :
 - 1 : Jalan kaki
 - 2 : Angkutan umum
 - 3 : Kendaraan pribadi
17. Lama perjalanan adalah lama waktu perjalanan karyawan pulang pergi dari/ke tempat kerja, dalam satuan menit.
18. Biaya rekening adalah rata-rata biaya pengeluaran rekening rutin tertentu karyawan tiap bulan, dalam ribuan rupiah.
19. Penghasilan dari luar adalah apakah karyawan mempunyai penghasilan di luar PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company. Variabel ini dikategorikan :
 - 0 : Tidak punya
 - 1 : Punya
20. Rekreasi adalah rata-rata frekuensi karyawan melakukan rekreasi dalam setahun.

b. Himpunan variabel kepuasan kerja karyawan

Pengukuran variabel kepuasan kerja karyawan dilakukan dengan menggunakan skala yang terdiri atas sejumlah pertanyaan yang semuanya menunjukkan ciri-ciri ketidakpuasan sampai kepuasan. Untuk setiap pertanyaan memiliki skor antara 1 sampai 5, dimana 1 menunjukkan tidak memuaskan dan 5 menunjukkan memuaskan. Variabel yang diamati adalah :

1. Keberhasilan :

Perasaan karyawan terhadap keberhasilan dalam melaksanakan pekerjaan.

2. Pekerjaan itu sendiri :

Perasaan karyawan terhadap pekerjaannya.

3. Sikap atasan :

Perasaan karyawan terhadap sikap atasan dalam memberi perintah yang berhubungan dengan pekerjaan.

4. Hubungan dengan rekan kerja :

Perasaan karyawan terhadap hubungannya dengan sesama rekan kerja.

5. Gaji yang diterima :

Perasaan karyawan terhadap gaji yang diterimanya dibandingkan dengan di perusahaan lain sejenis.

6. Kesesuaian gaji :

Perasaan karyawan terhadap kesesuaian gaji yang diterima dengan pekerjaan yang dikerjakan.

7. Disiplin :

Perasaan atas kewajiban mentaati peraturan/tata tertib perusahaan.

8. Peraturan waktu kerja :

Kepuasan terhadap peraturan hari/jam kerja, jam istirahat, hari/jam lembur, oleh perusahaan.

9. Prosedur yang berlaku :

Perasaan karyawan terhadap kesukaran/kemudahan untuk mendapatkan ijin cuti/tunjangan keluarga, pengobatan, dan lain-lain.

10. Jaminan masa depan :

Kepuasan akan jaminan dari kehilangan pekerjaan di masa depan.

11. Dukungan keluarga :

Perasaan terhadap dukungan yang diberikan oleh anggota keluarga terhadap pekerjaan yang dilakukan.

12. Otoritas :

Kesempatan untuk mengatur/memberi petunjuk kepada orang lain.

13. Pengakuan :

Perasaan cara penilaian atasan pada hasil kerja.

14. Perhatian :

Perasaan karyawan terhadap perhatian atasan sehubungan dengan usul/saran yang diajukan oleh karyawan.

15. Kemampuan atasan :

Kepuasan terhadap kebijakan atasan dalam menangani masalah.

16. Hubungan dengan atasan :

Perasaan hubungan baik dengan atasan.

17. Pengawasan atasan :

Pengawasan teknis ketika karyawan sedang melakukan pekerjaannya.

18. Dorongan rekan kerja :

Kepuasan terhadap dorongan spirituul (non materiil) dalam meningkatkan semangat kerja.

19. Sistem pemberian gaji :

Perasaan karyawan terhadap sistem pemberian gaji yang berlaku.

20. Aktivitas :

Kepuasan terhadap kesibukan dalam bekerja atau tidak merasa menganggur.

21. Tanggung jawab :

Perasaan atas kewajiban dalam pekerjaan.

22. Status sosial :

Perasaan atas penilaian masyarakat terhadap pekerjaan.

23. Promosi :

Kesempatan untuk mengembangkan karier atau promosi jabatan.

24. Penghasilan tambahan :

Perasaan karyawan terhadap penghasilan tambahan yang diperoleh selain gaji pokok.

25. Nilai-nilai moral :

Perasaan karyawan terhadap kesesuaian pekerjaan dengan nilai-nilai moral atau agama.

26. Kenyamanan kerja :

Perasaan karyawan tentang perhatian perusahaan terhadap kenyamanan kerja.

27. Lingkungan kerja :

Perasaan karyawan tentang kebersihan, ketenangan, penerangan dan pergantian udara di tempat kerja.

28. Keselamatan kerja :

Perasaan karyawan tentang perhatian perusahaan terhadap keselamatan kerja.

29. Penghargaan masa kerja :

Kepuasan terhadap penghargaan dari perusahaan terhadap masa kerja karyawan, bisa berupa piagam penghargaan, uang gaji, lencana emas, dsb.

30. Jaminan sosial :

Kepuasan terhadap pelaksanaan jaminan sosial dan pelayanan kesehatan dari perusahaan.

31. Fasilitas perusahaan :

Kepuasan terhadap fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh perusahaan, berupa penyediaan koperasi, tempat ibadah, tempat olahraga dan kesenian, dan lain-lain.

3.3. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah metode stratifikasi dua tahap. Mula-mula populasi karyawan tenaga produksi yang ada dibagi berdasarkan unit kerja dan golongan. Kemudian pada masing-masing sel diambil sampel dengan cara proporsi. Untuk menentukan jumlah sampel data primer, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0 - 1)/N}$$

$$\text{dimana } n_0 = \frac{t^2 pq}{d^2}$$

n = besar sampel yang akan diambil

n_0 = perkiraan nilai n

t = absis dari kurva normal yang memotong daerah α pada sisi-sisinya = 1,96

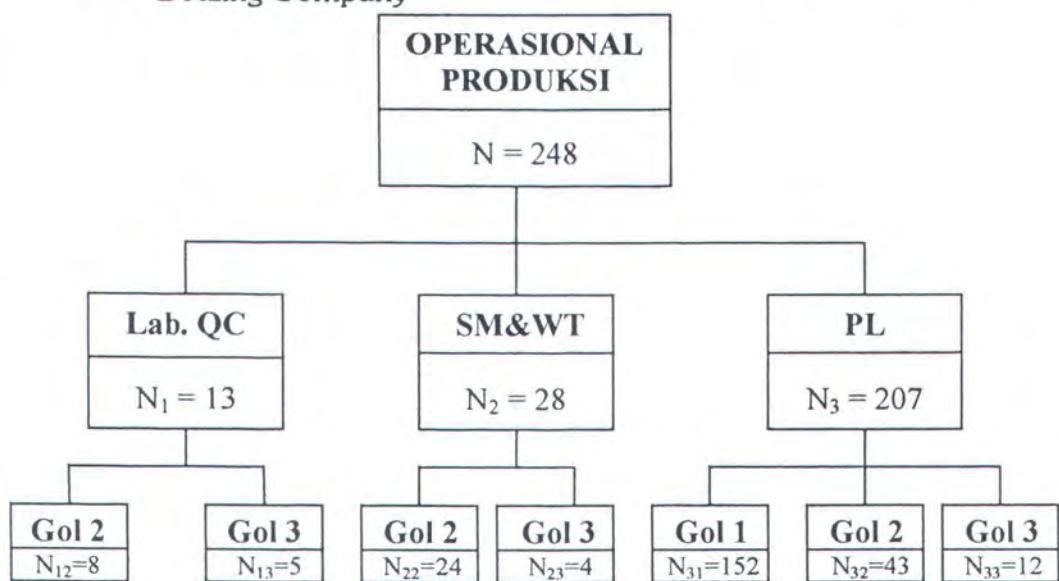
d = batas kesalahan dalam memperkirakan proporsi $p = 5\%$

p = proporsi sampel = 0,5 ; $q = 1 - p = 0,5$

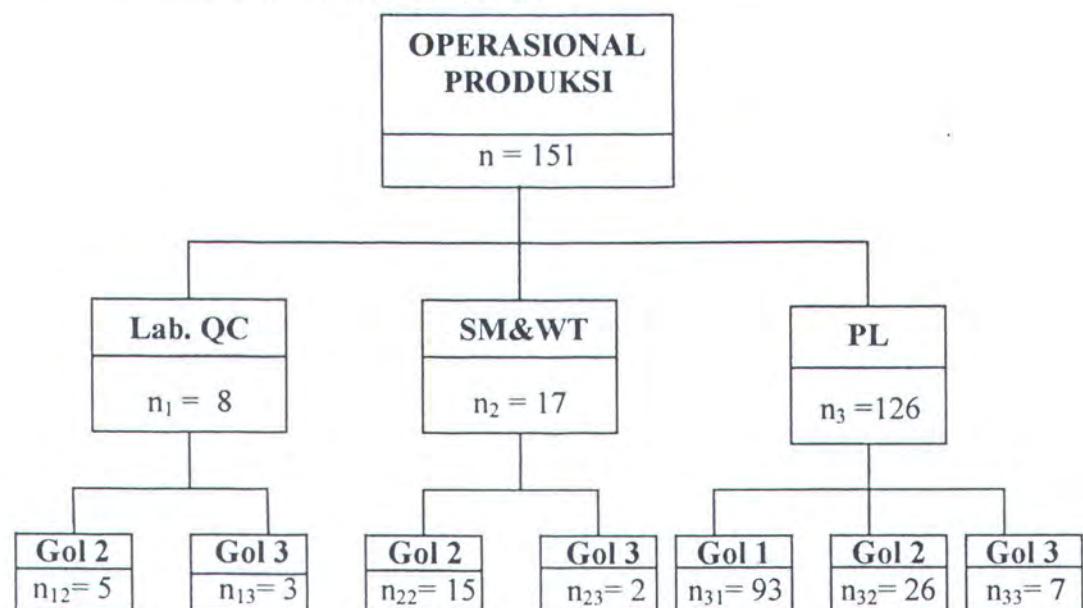
Jumlah populasi dalam hal ini adalah karyawan operasional produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company adalah 248 karyawan.

Dari 248 karyawan tersebut diambil sampel berdasarkan rumus di atas sebesar 151 responden, dengan alokasi sampel dari populasi dalam bagan 3.1. dan bagan 3.2. sebagai berikut :

Bagan 3.1. Populasi Karyawan Operasional Produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company



Bagan 3.2. Alokasi Sampel Karyawan Operasional produksi PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company



Pengumpulan data dilakukan selama bulan Oktober sampai dengan Nopember 1998 di pabrik minuman Coca-Cola Pandaan. Pengisian kuisioner dilakukan dengan cara diisi sendiri oleh responden, didampingi surveyor.

3.4. Metode Analisis

Setelah data terkumpul, untuk mencapai tujuan dari penelitian ini digunakan beberapa metode statistik sebagai berikut :

1. Analisis Faktor

Analisis Faktor digunakan untuk mendapatkan sejumlah kecil faktor yang memiliki sifat mampu menerangkan semaksimal mungkin keragaman data dan antar faktor saling bebas. Berdasarkan analisis ini diharapkan dapat menentukan faktor-faktor yang dominan mencirikan kepuasan kerja karyawan.

2. Analisis korelasi kanonik

Analisis ini untuk menentukan pola hubungan antara himpunan variabel karakteristik karyawan dengan himpunan variabel yang menyatakan kepuasan kerja karyawan.

3. Analisis Profil

Untuk menjawab permasalahan yang ketiga digunakan analisis profil. Karena dua unit kerja dari bagian operasional hanya terdiri dari 2 golongan, yaitu golongan 2 dan 3 pada unit SM&WT dan QC, sementara pada unit PL terdiri dari 3 golongan, yaitu golongan 1, 2, dan 3. Maka untuk mendapatkan perbandingan yang layak dari ke-3 golongan tersebut, perhitungan dilakukan oleh 2 golongan, yaitu golongan 2 dan 3.



TUGAS AKHIR

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebaikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahanatan) yang dikerjakannya...

(Al Baqarah : 286)

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Dari hasil pengumpulan data diperoleh data tentang karakteristik karyawan dan data tentang persepsi kepuasan kerja karyawan dari 151 responden. Data karakteristik karyawan terdiri dari 20 variabel yang terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif. Sedangkan data tentang persepsi kepuasan kerja karyawan terdiri dari 31 variabel.

Validitas artinya sejauhmana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya (*Azwar,1997*). Validitas yang diuji dalam penelitian ini dibatasi pada penyusunan skala sikap dengan validitas konstrak. Dari pengujian validitas pada lampiran 1, menunjukkan bahwa semua pernyataan tentang kepuasan kerja karyawan adalah signifikan. Hal ini berarti terdapat konsistensi internal dalam pernyataan-pernyataan tersebut.

Konsep reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (*Azwar,1997*). Reliabilitas dari skala kepuasan kerja karyawan ditaksir menggunakan koefisien alpha yaitu sebesar 0,9034 (Lampiran 1). Karena angka reliabilitas tersebut lebih besar dari 0,5 maka pengukuran ini dikatakan reliabel atau dapat dipercaya. Dimana 0,5 merupakan tingkat minimum reliabilitas dapat diterima seperti yang disarankan oleh Nunnally (1967).

4.2. Analisis Deskriptif

Dari hasil survey yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh gambaran secara umum tentang karakteristik dan persepsi kepuasan kerja karyawan pabrik minuman Coca-Cola Pandaan.

4.2.1. Karakteristik Karyawan

Berdasarkan dari hasil penelitian melalui kuesioner, maka karakteristik karyawan dapat dijelaskan melalui Tabel 4.1. dan 4.2.

Tabel 4.1. Deskripsi Karakteristik Karyawan (Data Kualitatif)

Variabel	Level	Frek.	Prosen
X ₂ Jenis kelamin	Laki-laki	147	97,35
	Perempuan	4	2,65
X ₃ Status kependudukan	Penduduk setempat	107	70,86
	Bukan penduduk setempat	44	29,14
X ₄ Status tempat tinggal	Rumah sendiri	113	74,83
	Sewa/kost/kontrak	27	17,88
	Lainnya	11	7,28
X ₅ Status perkawinan	Kawin	102	67,55
	Belum kawin	48	31,79
	Duda/janda	1	0,66
X ₆ Status kepegawaian	Tetap	109	72,19
	Kontrak	39	25,83
	Harian	3	1,99
X ₇ Pendidikan	Tamat SD	20	13,25
	Tamat SLTP	41	27,15
	Tamat SLTA	87	57,62
	Tamat Diploma/SM	3	1,99
X ₈ Unit kerja	Production Line	126	83,44
	SM & WT Treatment	17	11,26
	Lab.QC	8	5,30
X ₉ Jabatan	Pelaksana	139	92,05
	Bukan pelaksana	12	7,95
X ₁₀ Golongan	Golongan I	93	61,59
	Golongan II	46	30,46
	Golongan III	12	7,95

Lanjutan Tabel 4.1. Deskripsi Karakteristik Karyawan (Data Kualitatif)

X ₁₂ Pengalaman	Punya Tidak punya	72 79	47,68 52,32
X ₁₃ Kursus	Pernah Tidak pernah	33 118	21,85 78,15
X ₁₅ Frekuensi keluarga	Setiap hari	133	88,08
	Seminggu sekali	5	3,31
	2 minggu sekali	2	1,32
	Sebulan sekali	3	1,99
	Tidak tentu	8	5,30
X ₁₆ Transportasi	Jalan kaki	38	25,17
	Angkutan umum	53	35,10
	Kendaraan pribadi	60	39,74
X ₁₉ Penghasilan dari luar	Punya	31	20,53
	Tidak punya	120	79,47
X ₂₀ Rekreasi	Kurang dari sekali	62	41,06
	Sekali	41	27,15
	2-3 kali	30	19,87
	4-5 kali	8	5,30
	Lebih dari 5 kali	10	6,62

Tabel 4.2. Data Karakteristik Karyawan (Data Kuantitatif)

Variabel	Mean	Std.Dev	Median	Modus
X ₁ Usia	31,33	7,16	31	30
X ₂ Masa kerja	10,05	6,16	10	10
X ₁₄ Jumlah tanggungan	2,94	1,28	3	2
X ₁₇ Lama perjalanan	20,76	20,60	15	10
X ₁₈ Biaya rekening	31,41	50,70	15	10

Dari tabel 4.1., didapatkan gambaran bahwa 72,19% karyawan adalah pegawai tetap, dimana sebagian besar karyawan adalah laki-laki, yakni sebanyak 97,35%. Ini menunjukan memang karyawan produksi yang dibutuhkan oleh pabrik Coca-Cola umumnya laki-laki. Sebanyak 70,86% adalah penduduk setempat. Pada umumnya tempat tinggal para karyawan adalah rumah sendiri yakni sekitar 74,83% dengan status karyawan yang sudah menikah menduduki peringkat atas yaitu 67,55%. Sebagian besar karyawan produksi di pabrik Coca-

Cola sampai saat ini berpendidikan tamatan SLTA dan sederajat, yakni sekitar 57,62%. Jumlah karyawan Produksi paling banyak ada di unit *Production line* sebesar 83,44% karena pada unit ini memang dibutuhkan banyak karyawan untuk dua mesin produksi yang berkapasitas besar. Karyawan yang mempunyai posisi sebagai bukan pelaksana jumlahnya sama dengan karyawan yang bergolongan III, yakni sebesar 7,95%. Hal ini karena karyawan yang bukan pelaksana otomatis bergolongan III.

Kenyataan frekuensi bertemu keluarga setiap hari sangat besar yakni sekitar 88,08%, karena sebagian besar karyawan tinggal di daerah setempat dan sebagian besar sudah berkeluarga, sehingga mendukung seringnya waktu bagi karyawan untuk berkumpul/bertemu bersama keluarga. Meskipun lebih banyak karyawan yang tidak mempunyai penghasilan diluar pekerjaan mereka di pabrik Coca-Cola yakni sekitar 79,47%, tetapi transportasi sebagian besar dari mereka dalam bekerja menggunakan kendaraaan pribadi (umumnya sepeda motor) yaitu sekitar 39,74%. Dari data di tabel diketahui sebanyak 41,06% atau sebagian besar karyawan hampir tidak pernah rekreasi.

Dari tabel 4.2. dapat dilihat bahwa usia karyawan terbanyak 30 tahun dan tanggungan para karyawan paling banyak 2 orang yaitu umumnya 1 isteri dan 1 anak. Sedangkan masa kerja karyawan di PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company terbanyak adalah selama 10 tahun. Lama perjalanan pulang pergi dari/ke tempat kerja umumnya selama kurang lebih 10 menit. Sedangkan untuk rekening bulanan, para karyawan terbanyak menyatakan pengeluaran biaya rekening sebesar Rp 10.000,00 per bulan.

Tabel 4.3. Deskripsi Kepuasan Kerja Karyawan

Variabel	Level	Frek	Prosen
Y ₁ Keberhasilan	(3) ragu-ragu (4) berhasil (5) selalu berhasil	23 98 25	15,23 64,90 16,56
Y ₂ Pekerjaan itu sendiri	(3) biasa saja (4) agak menyenangkan (5) menyenangkan	52 15 67	34,44 9,93 44,37
Y ₃ Sikap atasan	(2) agak menyenangkan (3) biasa saja (5) menyenangkan	16 93 18	10,60 61,59 11,92
Y ₄ Hubungan dengan rekan kerja	(3) biasa saja (4) agak menyenangkan (5) menyenangkan	64 15 70	42,38 9,93 44,37
Y ₅ Gaji yang diterima	(3) sama saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	35 71 26	23,18 47,02 17,22
Y ₆ Kesesuaian gaji	(1) tidak sesuai (4) agak sesuai (5) sesuai	17 57 57	11,26 37,75 37,75
Y ₇ Disiplin	(3) kadang-kadang (4) jarang (5) tidak pernah	35 48 63	23,18 31,79 41,72
Y ₈ Peraturan waktu kerja	(3) biasa saja (4) agak sesuai (5) sesuai	28 13 105	18,54 8,61 69,54
Y ₉ Prosedur yang berlaku	(3) biasa saja (4) agak mudah (5) mudah	24 30 89	15,89 19,87 58,94
Y ₁₀ Jaminan masa depan	(3) ragu-ragu (4) agak setuju (5) setuju	18 35 91	11,92 23,18 60,26
Y ₁₁ Dukungan keluarga	(3) biasa saja (4) agak mendukung (5) mendukung	14 20 116	9,27 13,25 76,82
Y ₁₂ Otoritas	(3) kadang-kadang (4) agak sering (5) sering	68 24 34	45,03 15,89 22,52
Y ₁₃ Pengakuan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	67 29 22	44,37 19,21 14,57
Y ₁₄ Perhatian	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	57 38 21	37,75 25,17 13,91
Y ₁₅ Kebijaksanaan atasan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	57 29 29	37,75 19,21 19,21
Y ₁₆ Hubungan dengan atasan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	73 33 30	48,34 21,85 19,87

Lanjutan Tabel 4.3. Deskripsi Kepuasan Kerja Karyawan

Y₁₇ Pengawasan atasannya	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	66 42 25	43,71 27,81 16,56
Y₁₈ Dorongan rekan kerja	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	50 49 41	33,11 32,45 27,15
Y₁₉ Sistem gaji	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	38 52 46	25,17 34,44 30,46
Y₂₀ Aktivitas	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	77 45 16	50,99 29,80 10,60
Y₂₁ Tanggung jawab	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	31 43 71	20,53 28,48 47,02
Y₂₂ Status sosial	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	72 27 50	47,68 17,88 33,11
Y₂₃ Promosi	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	51 40 23	33,77 26,49 15,23
Y₂₄ Penghasilan tambahan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	48 42 25	31,79 27,81 16,56
Y₂₅ Nilai-nilai moral	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	45 31 69	29,80 20,53 45,70
Y₂₆ Kenyamanan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	50 48 37	33,11 31,79 24,50
Y₂₇ Lingkungan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	37 40 58	24,50 26,49 38,41
Y₂₈ Keselamatan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	29 49 66	19,21 32,45 43,71
Y₂₉ Penghargaan masa kerja	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	16 49 70	10,60 32,45 46,36
Y₃₀ Jaminan sosial	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	31 44 65	20,53 29,14 43,05
Y₃₁ Fasilitas perusahaan	(3) biasa saja (4) agak memuaskan (5) memuaskan	41 51 51	27,15 33,77 33,77

4.2.2. Tingkat Kepuasan Kerja Karyawan

Berdasarkan data primer dari penelitian ini didapatkan informasi tentang tingkat kepuasan kerja karyawan seperti dalam tabel 4.3. Dari tabel tersebut, dapat dikatakan secara umum karyawan merasa puas terhadap keberhasilan, pekerjaan itu sendiri, hubungan dengan rekan kerja, gaji yang diterima, kesesuaian gaji, disiplin, peraturan waktu kerja, prosedur yang berlaku, jaminan masa depan, dukungan keluarga, sistem gaji, nilai-nilai moral, lingkungan, keselamatan, penghargaan masa kerja, jaminan sosial, dan fasilitas perusahaan. Sedangkan untuk sikap atasan, otoritas, pengakuan, perhatian, kebijaksanaan atasan, hubungan dengan atasan, pengawasan atasan, dorongan rekan kerja, aktifitas, status sosial, promosi, penghasilan tambahan, dan kenyamanan secara umum karyawan merasa biasa-biasa saja.

4.3. Analisis Faktor-faktor Kepuasan Kerja Karyawan

Data tentang persepsi kepuasan kerja karyawan selanjutnya diolah dengan analisis faktor untuk menentukan faktor-faktor yang dominan mencirikan kepuasan kerja karyawan.

4.3.1. Penyederhanaan Dimensi Variabel Kepuasan Kerja Karyawan

Pada tahap analisis data dengan analisis faktor ini, variabel keberhasilan (Y_1), disiplin (Y_7), peraturan waktu kerja (Y_8), aktivitas (Y_{20}), tanggung jawab (Y_{21}), penghasilan tambahan (Y_{24}), dan nilai-nilai moral (Y_{25}) dikeluarkan karena

ketujuh variabel tersebut mempunyai komunalitas lebih kecil dari 0,5 artinya faktor yang terbentuk tidak cukup menjelaskan keempat variabel tersebut.

Berikut langkah-langkah dalam analisis faktor. Langkah pertama adalah mengevaluasi matriks korelasi variabel kerja karyawan pada lampiran 2.3. Untuk menguji bahwa matriks korelasi populasi tidak berkorelasi antar variabelnya digunakan *Bartlett test*. Dengan hipotesis :

H_0 : Matriks korelasi adalah matrik identitas

H_1 : Matriks korelasi bukan matrik identitas

P-value Bartlett test adalah $0,000 < 0,05$ maka hipotesis bahwa matriks korelasi adalah matriks identitas ditolak, artinya matrik korelasi bukan matriks identitas atau ada korelasi antar variabel.

Untuk menguji kecukupan sampling digunakan indeks Kaiser-Mayer-Olkin (KMO). Nilai KMO adalah 0,865 (kurang dari 0,90 dan lebih besar atau sama dengan 0,80) menyatakan bahwa sampel yang diambil adalah bagus. Sehingga dapat dikatakan bahwa analisis faktor layak dilakukan pada data variabel kepuasan kerja karyawan.

Tabel 4.4. Akar Karakteristik, Persentase Keragaman dan Persentase Keragaman Kumulatif untuk tiap faktor

Faktor	Akar Karakteristik	Persentase Keragaman	Persentase Keragaman Kumulatif
1	7,584	31,600	31,600
2	1,942	8,090	39,690
3	1,530	6,375	46,066
4	1,364	5,684	51,750
5	1,248	5,199	56,950
6	1,150	4,794	61,743
7	1,025	4,269	66,012
8	,851	3,545	69,558
9	,817	3,404	72,962
10	,758	3,158	76,119
11	,690	2,874	78,993
12	,634	2,640	81,633
13	,561	2,339	83,972
14	,505	2,104	86,076
15	,475	1,980	88,055
16	,447	1,864	89,919
17	,419	1,745	91,665
18	,391	1,631	93,295
19	,343	1,429	94,725
20	,303	1,262	95,986
21	,283	1,177	97,163
22	,256	1,065	98,228
23	,229	,954	99,182
24	,196	,818	100,000

Langkah selanjutnya adalah menentukan jumlah komponen utama yang akan diambil. Pemilihan jumlah komponen didasarkan pada nilai akar karakteristik yang lebih besar atau sama dengan 1 dan proporsi keragaman data. Dari tabel 4.4. terlihat bahwa akar karakteristik yang lebih besar dari 1 ada 7 faktor dengan persentase keragaman kumulatif 65,012%, dimana dalam ilmu sosial persentase keragaman kumulatif 60% dari total varians sudah dianggap memuaskan (*Hair Joseph,1995*). Sehingga variabel-variabel kepuasan kerja karyawan dapat dikelompokkan menjadi 7 faktor dengan persentase keragaman

total data yang dapat diterangkan oleh ketujuh faktor tersebut sebesar 65,012%.

Langkah berikutnya menentukan variabel-variabel yang mendukung masing-masing faktor. Faktor loading merupakan korelasi antara variabel dengan faktor. Faktor loading memberikan informasi tentang variabel mana yang masuk dalam satu faktor tertentu dan seberapa jauh dukungan variabel tersebut terhadap faktor tersebut. Agar hasil perhitungan lebih mudah untuk diinterpretasikan maka dilakukan transformasi terhadap matriks loading faktor, dengan rotasi, dengan rotasi tegak lurus (orthogonal) varimax. Tabel 4.5. berisi ukuran sampel yang diperlukan untuk setiap nilai loading yang signifikan. Dengan interpolasi, maka untuk jumlah sampel 151 nilai loading sama dengan atau lebih besar 0,45 adalah signifikan.

Tabel 4.5. Petunjuk untuk Identifikasi Loading Faktor Signifikan berdasarkan Ukuran Sampel

Loading Faktor	Ukuran Sampel yang diperlukan Untuk signifikan
0,30	350
0,35	250
0,40	200
0,45	150
0,50	120
0,55	100
0,60	80
0,65	70
0,70	60
0,75	50

Sumber : Joseph F. Hair, JR, Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, William C. Black, Multivariate Data Analysis with Readings, Frentice Hall, New Jersey.

Tabel 4.6. Matriks Rotasi Varimax Loading Faktor

Variabel	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7
Y2	,187	,252	,683	,163	-,188	-,047	,302
Y3	,596	-,029	,407	,257	-,140	,061	,059
Y4	,070	,063	-,014	,059	,124	,100	,900
Y5	,168	,123	,124	,778	,177	,113	-,016
Y6	,249	,145	,130	,788	-,031	-,137	,162
Y9	,161	,084	,135	,112	,766	-,056	,185
Y10	,166	,181	,636	,258	,219	,073	-,104
Y11	,075	,003	,781	,034	,261	,130	-,079
Y12	,282	-,082	,375	-,230	-,147	,482	-,225
Y13	,615	,225	,342	,167	,123	-,139	,071
Y14	,753	,228	,153	,060	,162	,033	-,071
Y15	,700	,301	,145	,165	,101	,069	,058
Y16	,692	,166	,003	,068	,080	,196	,050
Y17	,737	,100	-,058	,246	,190	,095	-,004
Y18	,226	,204	-,006	,256	-,121	,691	-,040
Y19	,323	,258	,255	,483	,025	,329	-,117
Y22	-,051	,077	,080	-,078	,246	,753	,275
Y23	,487	,480	,295	-,023	-,028	,115	,036
Y26	,351	,688	,111	,052	,009	,033	,113
Y27	,006	,823	,007	,143	-,028	,056	,074
Y28	,261	,736	-,001	,177	,201	,038	,074
Y29	,207	,617	,262	,138	,272	,083	-,174
Y30	,232	,543	,125	,026	,552	,097	-,037
Y31	,171	,519	,067	,039	,501	,173	-,033

Berdasarkan matriks loading faktor hasil rotasi varimaks diambil keputusan :

Faktor pertama didukung oleh 7 variabel yaitu :

Y_3 : Sikap atasan

Y_{13} : Pengakuan

Y_{14} : Perhatian

Y_{15} : Kemampuan atasan

Y_{16} : Hubungan dengan atasan

Y_{17} : Pengawasan atasan

Y_{23} : Promosi

Proporsi keragaman data dapat diterangkan oleh faktor pertama sebesar 31,6%. Faktor pertama ini membentuk ciri khusus dan dapat diberi nama **faktor atasan**.

Faktor kedua didukung oleh 6 variabel yaitu :

- Y_{26} : Kenyamanan kerja
- Y_{27} : Lingkungan Kerja
- Y_{28} : Keselamatan Kerja
- Y_{29} : Penghargaan masa kerja
- Y_{30} : Jaminan sosial
- Y_{31} : Fasilitas perusahaan

Proporsi keragaman data dapat diterangkan oleh faktor kedua sebesar 8,09%. Faktor kedua ini membentuk ciri khusus dan dapat diberi nama **faktor kondisi kerja**.

Faktor ketiga didukung oleh 3 variabel yaitu :

- Y_2 : Pekerjaan itu sendiri
- Y_{10} : Jaminan masa depan
- Y_{11} : Dukungan keluarga

Proporsi keragaman data dapat diterangkan oleh faktor ketiga sebesar 6,375%. Pada faktor ketiga ini, variabel dukungan keluarga mempunyai koefisien loading yang paling besar dibandingkan dengan variabel-variabel lainnya maka faktor ketiga ini dapat diberi nama **faktor dukungan keluarga**.

Faktor keempat didukung oleh 3 variabel yaitu :

Y_5 : Gaji yang diterima

Y_6 : Kesesuaian gaji

Y_{19} : Sistem pemberian gaji

Proporsi keragaman data dapat diterangkan oleh faktor keempat sebesar 5,684%. Faktor keempat ini membentuk ciri khusus dan dapat diberi nama **faktor gaji**.

Faktor kelima didukung oleh variabel prosedur yang berlaku (Y_9) sehingga diberi nama **faktor prosedur yang berlaku**. Proporsi keragaman data yang dapat diterangkan oleh variabel ini sebesar 5,199%.

Faktor keenam didukung oleh 3 variabel yaitu :

Y_{12} : Otoritas

Y_{18} : Dorongan rekan kerja

Y_{22} : Status sosial

Proporsi keragaman data yang dapat diterangkan oleh faktor keenam sebesar 4,794%. Pada faktor keenam ini, variabel status sosial mempunyai koefisien loading yang paling besar dibandingkan dengan variabel-variabel lainnya maka faktor keenam ini dapat diberi nama **faktor status sosial**.

Faktor ketujuh didukung oleh variabel hubungan dengan rekan kerja (Y_4) sehingga diberi nama **faktor hubungan dengan rekan kerja**. Proporsi keragaman data yang dapat diterangkan oleh variabel ini sebesar 4,269%.

4.3. Analisis Hubungan antara Karakteristik Karyawan dengan Kepuasan kerja karyawan

Dalam menganalisis hubungan antara himpunan variabel karakteristik karyawan dengan himpunan variabel kepuasan kerja karyawan digunakan analisis korelasi kanonik. Dalam analisis korelasi kanonik ini sebagai himpunan variabel dependen adalah 7 faktor kepuasan kerja karyawan hasil analisis faktor. Sedangkan variabel karakteristik karyawan sebagai variabel independen.

Hipotesis statistik yang digunakan adalah :

H_0 : Tidak ada hubungan antara karakteristik karyawan dengan kepuasan kerja karyawan

H_1 : Ada hubungan antara karakteristik karyawan dengan kepuasan kerja karyawan

Kriteria penolakan H_0 bila nilai Chi-Square hasil perhitungan lebih besar dari Chi-Square tabel atau dapat dilihat dari nilai P(taraf signifikan) lebih kecil dari 0,05.

Variabel yang masuk dalam model diperoleh dengan bantuan paket program **SAS**, yakni dengan memilih fungsi kanonik yang mempunyai nilai- $P < 0,05$ dan koefisien korelasi kanonik paling besar. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

- Himpunan variabel karakteristik karyawan yaitu :

Usia, jenis kelamin, status kependudukan, status tempat tinggal, status perkawinan, status kepegawaian, pendidikan, unit kerja, jabatan, golongan, masa kerja, pengalaman, kursus, jumlah tanggungan, frekuensi keluarga,

transportasi, lama perjalanan, biaya rekening, penghasilan dari luar, dan rekreasi.

- Himpunan variabel kepuasan kerja karyawan yaitu :

Atasan, kondisi kerja, dukungan keluarga, gaji, prosedur yang berlaku, status sosial, dan hubungan dengan rekan kerja.

Untuk menentukan jumlah fungsi kanonik yang signifikan dapat menggunakan uji rasio likelihood seperti yang disarankan oleh Bartlett.

Tabel 4.7. Uji Rasio Likelihood

Fungsi kanonik	Korelasi (r) kanonik	r^2 kanonik	Rasio Likelihood	χ^2 - tabel alfa 5 %	df	Prob
1	0,592355	0,350885	192,1694590	168,6130	140	0,0024
2	0,506509	0,256551	120,3785523	139,9208	114	0,1063
3	0,481466	0,231810	94,4486125	113,1453	90	0,3951
4	0,372041	0,138414	58,4761956	88,2502	68	0,8232
5	0,350638	0,122947	38,0396313	65,1708	48	0,8776
6	0,280148	0,078483	19,8138516	43,7730	30	0,9380
7	0,238945	0,057095	8,3481436	23,6848	14	0,8898

Dengan hipotesis :

$H_0 : \Sigma_{12} = 0 \quad (p_1^* = p_2^* = p_3^* = p_4^* = p_5^* = p_6^* = p_7^* = 0)$ atau korelasi kanonik ke-1 dan selanjutnya sama dengan nol.

$H_1 : \Sigma_{12} \neq 0$ atau korelasi kanonik ke-1 dan selanjutnya tidak sama dengan nol.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai χ^2 adalah 192,1694590 dan nilai-P = 0,0024. Karena nilai $\chi^2 > \chi^2_{140}(0,05) = 168,6130$ atau $P < \alpha = 0,05$, maka tolak H_0 . Sehingga dapat dikatakan korelasi kanonik ke-1 dan selanjutnya tidak sama dengan nol. Kemudian dilanjutkan pengujian untuk fungsi kedua.

Dengan hipotesis :

$H_0^{(1)}$: $\rho_1^* \neq 0, \rho_2^* = \rho_3^* = \rho_4^* = \rho_5^* = \rho_6^* = \rho_7^* = 0$ atau korelasi kanonik ke-2 dan selanjutnya sama dengan nol.

$H_1^{(1)}$: $\rho_i \neq 0$ untuk semua $i \geq 2$ atau korelasi kanonik ke-2 dan selanjutnya tidak sama dengan nol.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai χ^2 adalah 120,3785523 dan nilai-P = 0,1063. Karena nilai $\chi^2 > \chi_{114}^2(0,05) = 139,9208$ atau $P < \alpha = 0,05$, maka gagal menolak H_0 . Sehingga dapat dikatakan korelasi kanonik ke-2 dan selanjutnya sama dengan nol. Jadi hanya fungsi kanonik ke-1 yang tidak sama dengan nol atau yang signifikan.

$$U_1 = -0,0372X_1 - 0,0436X_2 + 0,1661X_3 - 0,1906X_4 - 0,3806X_5 - 0,0867X_6 + \\ -0,1752X_7 - 0,0883X_8 - 0,1226X_9 + 0,3917X_{10} - 0,0275X_{11} + 0,4773X_{12} + \\ -0,2614X_{13} + 0,3285X_{14} - 0,1148X_{15} + 0,1301X_{16} + 0,0257X_{17} - 0,0912X_{18} + \\ 0,4062X_{19} + 0,0872X_{20}$$

$$V_1 = 0,6151Z_1 + 0,5327Z_2 + 0,4871Z_3 - 0,0119Z_4 - 0,0071Z_5 - 0,2620Z_6 + 0,1781Z_7$$

Dimana :

U_1 : Variat karakteristik karyawan

V_1 : Variat kepuasan kerja

Z_1 : Atasan

Z_2 : Kondisi kerja

Z_3 : Dukungan keluarga

Z_4 : Gaji

Z_5 : Prosedur yang berlaku

Z_6 : Status sosial

Z_7 : Hubungan dengan rekan kerja

Korelasi kanonik sebesar 0,592355 menyatakan ukuran keeratan hubungan antara variat karakteristik karyawan dengan variat kepuasan kerja karyawan. Sedang r^2 -kanonik sebesar 0,350885 menyatakan proporsi keragaman data yang dijelaskan oleh kedua variat kanonik atau fungsi kanonik pertama.

Besar koefisien kanonik menunjukkan kontribusi relatif variabel asli terhadap variatnya. Loading kanonik mengukur korelasi sederhana antara variabel asli dengan variatnya. Loading-silang kanonik mengukur korelasi variabel karakteristik karyawan dengan variat kepuasan kerja atau sebaliknya.

Tabel 4.8. Loading Kanonik dan Loading-silang Kanonik

Variabel karakteristik karyawan	Loading kanonik	Loading-silang kanonik
X_1 Usia	0,5857	0,3470
X_2 Jenis kelamin	0,0163	0,0096
X_3 Status kependudukan	-0,2458	-0,1456
X_4 Status tempat tinggal	-0,2556	-0,1514
X_5 Status perkawinan	-0,6396	-0,3789
X_6 Status kepegawaian	0,4315	0,2556
X_7 Pendidikan	-0,2517	-0,1491
X_8 Unit kerja	-0,2692	-0,1594
X_9 Jabatan	0,3076	0,1822
X_{10} Golongan	0,5146	0,3049
X_{11} Masa kerja	0,6189	0,3666
X_{12} Pengalaman	0,4735	0,2805
X_{13} Kursus	-0,3304	-0,1957
X_{14} Jumlah tanggungan	0,5668	0,3357
X_{15} Frekuensi keluarga	0,3474	0,2058
X_{16} Transportasi	0,1570	0,0930
X_{17} Lama perjalanan	-0,1658	-0,0982
X_{18} Biaya rekening	0,0450	0,0266
X_{19} Penghasilan dari luar	0,1626	0,0963
X_{20}^* Rekreasi	-0,2611	-0,1546

Lanjutan Tabel 4.8. Loading kanonik dan Loading-silang Kanonik

Variabel kepuasan kerja karyawan	Loading kanonik	Loading-silang kanonik
Z ₁ Atasan	0,6151	0,3644
Z ₂ Kondisi kerja	0,5327	0,3156
Z ₃ Dukungan keluarga	0,4871	0,2885
Z ₄ Gaji	-0,0119	-0,0071
Z ₅ Prosedur yang berlaku	-0,0071	-0,0042
Z ₆ Status sosial	-0,2620	-0,1552
Z ₇ Hubungan dengan rekan kerja	0,1781	0,1055

Tingkat minimum nilai loading yang dapat diterima seperti disarankan oleh Lambert dan Durant (1975) adalah 0,30. Sehingga berdasarkan loading kanonik yang lebih besar dari 0,30, maka variabel independen yang mempunyai korelasi berarti dengan dengan variat karakteristik karyawan adalah usia, status perkawinan, golongan, masa kerja, pengalaman, kursus, jumlah tanggungan, dan frekuensi keluarga. Sedangkan variabel dependen yang mempunyai korelasi berarti dengan variat kepuasan kerja adalah atasan, kondisi kerja, dan dukungan keluarga. Maka atasan, kondisi kerja, dan dukungan keluarga dapat diinterpretasikan sebagai indeks kepuasan kerja karyawan. Hal ini didukung oleh nilai loading-silang kanonik dari atasan, kondisi kerja, dan dukungan keluarga yang lebih kecil dari nilai loading kanoniknya.

Berdasarkan besarnya koefisien kanonik, kontribusi relatif variabel independen terhadap variat karakteristik karyawan berturut-turut dari yang kontribusinya terbesar adalah pengalaman, golongan, status perkawinan, jumlah tanggungan, kursus, jabatan, frekuensi keluarga, status kepegawaian, usia, masa kerja. Variabel jenis kelamin, status kependudukan, status tempat tinggal, pendidikan, unit kerja, transportasi, lama perjalanan, biaya rekening, penghasilan dari luar, dan rekreasi tidak cukup penting dalam variat karakteristik karyawan

karena nilai loadingnya tidak signifikan. Variabel dependen yang kontribusinya terbesar terhadap variat kepuasan kerja adalah atasan, kondisi kerja, dan dukungan keluarga. Variabel gaji, prosedur yang berlaku, status sosial, dan hubungan dengan rekan kerja tidak cukup penting dalam variat kepuasan kerja karena nilai loadingnya tidak signifikan. Maka seorang karyawan yang usianya relatif lebih tua, cenderung sudah menikah, status pegawai cenderung tetap, memiliki jabatan bukan sebagai pelaksana dan bergolongan relatif tinggi, masa kerjanya relatif lama, mempunyai pengalaman kerja, tidak pernah mengikuti kursus/pelatihan, memiliki tanggungan keluarga relatif besar, dan frekuensi bertemu atau berkumpul dengan keluarga relatif sering cenderung merasa lebih puas terhadap atasan, kondisi kerja, dan dukungan keluarga.

Berikut ini beberapa pendapat dan hasil penelitian yang mendukung kesimpulan di atas. Menurut Kuncorohadi, terhadap korelasi positif antara umur dan kepuasan kerja. Pada waktu pekerja menjadi lebih tua, mereka cenderung merasa lebih puas dengan pekerjaan mereka, mungkin karena majunya adaptasi yang berdasarkan pengalaman (*Kuncorohadi, 1994*). Pendapat lain dari Ghiselli & Brown (1950) mengemukakan bahwa seseorang yang bekerja pada pekerjaan yang lebih tinggi akan merasa lebih puas daripada mereka yang bekerja pada pekerjaan yang lebih rendah. Selain itu, pekerjaan yang terdapat perbedaan tingkat (golongan), sehingga pekerjaan tersebut memberikan kedudukan tertentu pada orang yang melakukannya, akan menimbulkan kebanggan tersendiri. Penelitian oleh Meyana (1983) menyimpulkan adanya hubungan yang positif antara masa kerja dengan kepuasan kerja karyawan tambang di Unit

Penambangan Timah (As'ad, 1995). Menurut Breckker dalam penelitian-nya menyebutkan adanya hubungan yang positif antara banyaknya tanggungan dengan kepuasan kerja. Selain itu perilaku atasan juga merupakan determinan utama dari kepuasan. Jadi kepuasan karyawan dapat ditingkatkan bila penyelia/ atasan langsung bersifat ramah dan dapat memahami, menawarkan puji untuk kinerja yang lebih baik, dan mendengarkan pendapat karyawan. Di samping itu, karyawan juga peduli akan lingkungan kerja baik untuk kenyamanan pribadi maupun untuk memudahkan mengerjakan tugas yang baik dengan fasilitas yang bersih, relatif modern dan peralatan yang memadai (Robbins, 1996). Menurut Masdani (1978) di dalam Anoraga (1992), faktor lingkungan rumah dan kehidupan keluarga juga mempengaruhi ketenangan dan kegairahan bekerja karyawan (Anoraga, 1992).

4.5. Analisis Profil

Untuk mengetahui profil kepuasan kerja digunakan analisis profil. Berikut ini akan dikaji profil kepuasan kerja karyawan dari unit *Production Line*, *SM&WT Treatment*, dan *Lab. QC* pada karyawan PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company yang perhitungannya didasarkan oleh 2 golongan, yaitu golongan 2 dan golongan 3. Sedangkan khusus pada unit kerja *Production Line* akan dikaji pula profil kepuasan kerja karyawan dari 3 golongan yaitu golongan 1, 2, dan 3.

4.5.1. Analisis Profil Kepuasan Kerja Karyawan dari Tiga Unit Kerja

Dalam analisis profil terdapat 3 macam hipotesis yang akan dilakukan pengujian, yaitu sebagai berikut :

1. Hipotesis tentang kesamaan level perlakuan atau

$H_{0a} : \sum_{h=1}^{31} \xi_{1h} = \dots = \sum_{h=1}^{31} \xi_{3h}$ artinya tidak ada beda pengaruh antar tiga unit kerja terhadap seluruh respon kepuasan kerja.

H_{1a} : paling sedikit ada satu pengaruh unit kerja yang berbeda dengan pengaruh dua unit kerja yang lain terhadap seluruh respon.

Tabel 4.9. Hasil Analisis Varians Profil (untuk pengujian hipotesis kesamaan level unit kerja)

Sumber	Jumlah Kuadrat	db	Kuadrat Tengah	F-hitung	db untuk F	F-tabel $\alpha = 5\%$
Unit kerja	105,7908	2	52,8954	0,2977	2,55	3,1650
Dalam unit kerja	9771,1230	55	177,6568			
Total	9876,9138	57				

Dari hasil analisis varians untuk pengujian level unit kerja, dari tabel 4.9. didapatkan nilai $F\text{-hitung} = 0,2977 < F\text{-tabel} = 3,1650$ pada tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0 atau terdapat kesamaan level atau efek tiap unit kerja untuk semua respon. Ini berarti antara unit kerja *Production Line*, *SM&WT*, dan *Lab. QC*, tidak menunjukkan perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap respons kepuasan kerja.

2. Hipotesis tentang kesamaan rata-rata respons atau

$H_{0b} : \sum_{j=1}^3 \frac{N_j}{N} \xi_{j1} = \dots = \sum_{j=1}^3 \frac{N_j}{N} \xi_{j31}$ artinya tidak ada perbedaan rata-rata respon kepuasan kerja terhadap ketiga unit kerja.

H_{1b} : paling sedikit ada satu rata-rata respon kepuasan kerja yang berbeda terhadap ketiga unit kerja.

Tabel 4.10. Analisis Varians Profil

Sumber	Jumlah Kuadrat	db	Kuadrat Tengah	F	db-F	F-tabel $\alpha = 5\%$
Kepuasan kerja (respons)	282,2303	30	9,4077	11,9029	1, 55	4,0162
Unit kerja (perlakuan)	3,4126	2	1,7063	0,2977		
Subyek (dalam unit kerja)	315,1975	55	5,7309			
Kepuasan kerja x Unit kerja	38,9227	60	0,6487	0,8208	2, 55	3,1650
Subyek x Kepuasan kerja (dalam unit kerja)	1304,1051	1650	0,7904			
Total	1943,8682	1797				

Untuk pengujian kesamaan rata-rata respons atau kesamaan efek kepuasan

kerja karyawan, dari tabel 4.10 didapatkan nilai F-hitung = 11,9029 > F-tabel = 4,0162 pada tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ maka hipotesis kesamaan efek kepuasan kerja dapat ditolak. Artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan di antara rata-rata variabel kepuasan kerja pada unit kerja *Production Line, SM&WT Treatment, dan Lab. QC.* Dengan kata lain, pengaruh respons kepuasan kerja karyawan adalah berbeda di antara ketiga unit kerja tersebut.

3. Hipotesis tentang kesejajaran profil rata-rata perlakuan atau

$$H_{0c} : \begin{bmatrix} \xi_{11} - \xi_{12} \\ \dots \\ \xi_{1,30} - \xi_{1,31} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \xi_{31} - \xi_{32} \\ \dots \\ \xi_{3,30} - \xi_{3,31} \end{bmatrix}$$

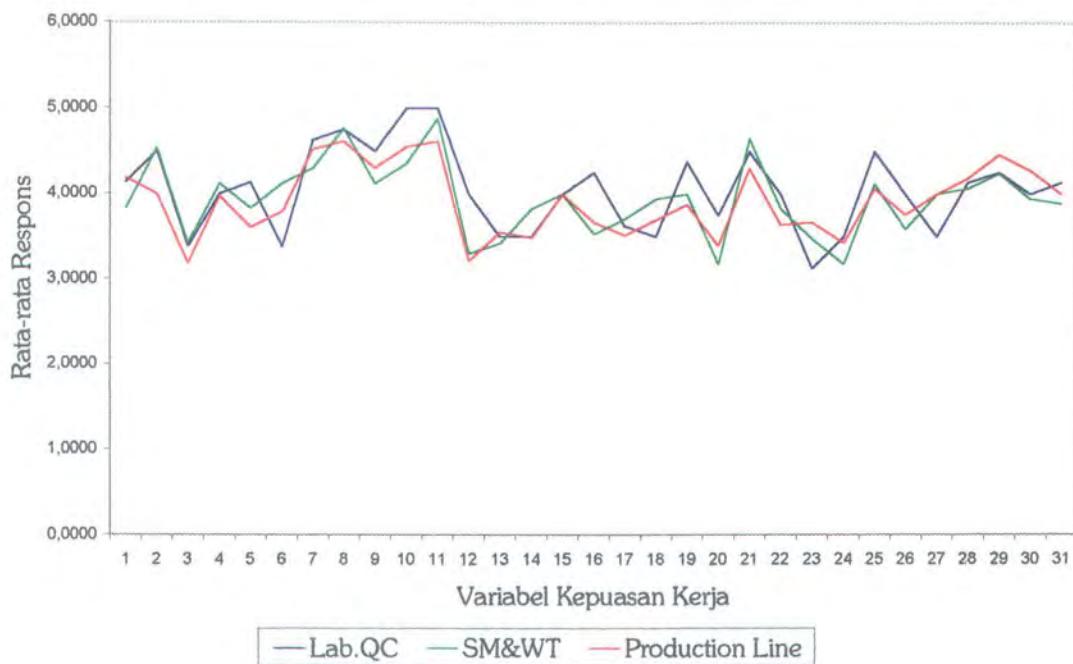
artinya seluruh profil respon kepuasan kerja antar tiga unit sejajar.

H_{1c} : paling sedikit satu profil respon kepuasan kerja tidak sejajar.

Untuk pengujian kesejajaran profil, dapat dilihat pada tabel 4.10 melalui F-hitung pada interaksi kepuasan kerja dengan unit kerja. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa $F_{(\text{Kepuasan kerja} \times \text{unit kerja})} = 0,8208 < F_{0,05; 2, 55} = 3,1650$, maka hipotesis kesejajaran profil tidak dapat ditolak. Hal ini berarti ketiga profil kepuasan kerja dalam populasi dapat dianggap sejajar.

Profil kepuasan kerja karyawan dari tiga unit kerja ditunjukkan dalam gambar 4.1.

Gambar 4.1. Profil Kepuasan Kerja Karyawan dari Tiga Unit Kerja



4.5.2. Analisis Profil Kepuasan Kerja Karyawan dari Tiga Golongan pada unit *Production Line*.

Karyawan operasional pada unit kerja *Production Line* terdapat 3 golongan sedangkan pada dua unit yang lain hanya terdapat 2 golongan saja. Oleh karena ingin mengetahui profil kepuasan kerja dari golongan 1, 2, dan 3 pada karyawan operasional dari unit *Production Line*, maka perlu dilakukan pengujian dari analisis profil, sebagai berikut :

1. Hipotesis tentang kesamaan level perlakuan atau

$$H_{0a} : \sum_{h=1}^{31} \xi_{1h} = \sum_{h=1}^{31} \xi_{3h}$$

artinya tidak ada beda pengaruh antar tiga golongan terhadap seluruh respon kepuasan kerja.

H_{1a} : paling sedikit ada satu pengaruh golongan yang berbeda dengan pengaruh dua golongan yang lain terhadap seluruh respon.

Tabel 4.11. Hasil Analisis Varians Profil (untuk pengujian hipotesis kesamaan level golongan)

Sumber	Jumlah Kuadrat	db	Kuadrat Tengah	F-hitung	db untuk F	F-tabel $\alpha = 5\%$
Golongan	1001,3371	2	500,6685	1,8439	2, 123	3,0699
Dalam golongan	33398,6312	123	271,5336			
Total	34399,9683	125				

Dari hasil analisis varians untuk pengujian level golongan (tabel 4.11) didapatkan nilai $F\text{-hitung} = 1,8439 < F\text{-tabel} = 3,0699$ pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0 atau terdapat kesamaan level atau efek tiap golongan untuk semua respon. Ini berarti antara golongan 1, golongan 2, dan golongan 3, tidak menunjukkan perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap respons kepuasan kerja.

2. Hipotesis tentang kesamaan rata-rata respons atau

H_{0b} : $\sum_{j=1}^3 \frac{N_j}{N} \xi_{j1} = \dots = \sum_{j=1}^3 \frac{N_j}{N} \xi_{j31}$ artinya tidak ada perbedaan rata-rata respon kepuasan kerja terhadap ketiga golongan.

H_{1b} : paling sedikit ada satu rata-rata respon kepuasan kerja yang berbeda terhadap ketiga golongan.

Tabel 4.12. Analisis Varians Profil

Sumber	Jumlah Kuadrat	db	Kuadrat Tengah	F	db-F	F-tabel $\alpha = 5\%$
Kepuasan kerja (respons)	705,5873	30	23,5196	28,6122	1, 123	3,9182
Golongan (perlakuan)	32,3012	2	16,1506	1,8439		
Subyek (dalam golongan)	1077,3752	123	8,7591			
Kepuasan kerja x Golongan	61,5721	60	1,0262	1,2484	2, 123	3,0699
Subyek x Kepuasan kerja (dalam golongan)	3033,2277	3690	0,8220			
Total	4910,0635	3905				

Untuk pengujian kesamaan rata-rata respons atau kesamaan efek kepuasan kerja karyawan, dari tabel 4.12 didapatkan nilai F -hitung = 28,6122 > F -tabel = 3,9182 pada tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ maka hipotesis kesamaan efek kepuasan kerja dapat ditolak. Artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan di antara rata-rata variabel kepuasan kerja pada golongan 1, golongan 2, dan golongan 3. Dengan kata lain, pengaruh respons kepuasan kerja karyawan berbeda di antara ketiga golongan tersebut.

3. Hipotesis tentang kesejajaran profil rata-rata perlakuan atau

$$H_{0c} : \begin{bmatrix} \xi_{11} - \xi_{12} \\ \dots \\ \xi_{1,30} - \xi_{1,31} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \xi_{31} - \xi_{32} \\ \dots \\ \xi_{3,30} - \xi_{3,31} \end{bmatrix} \text{ artinya}$$

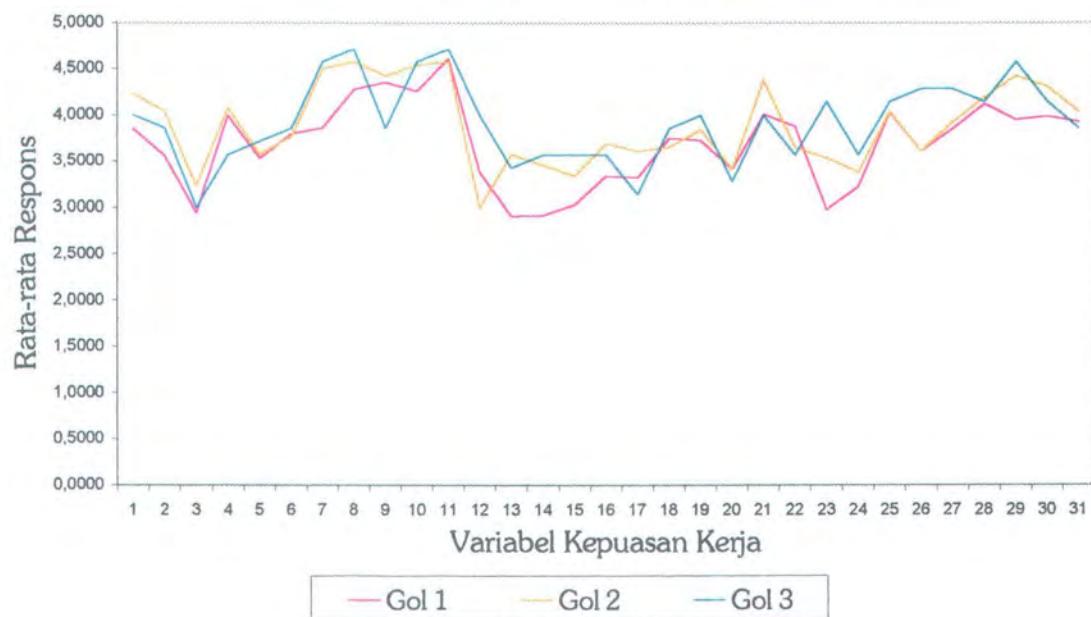
seluruh profil respon kepuasan kerja antar tiga golongan sejajar.

H_{1c} : paling sedikit satu profil respon kepuasan kerja tidak sejajar.

Untuk pengujian kesejajaran profil, dapat dilihat pada tabel 4.12 melalui F -hitung pada interaksi kepuasan kerja dengan golongan. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa $F_{(\text{Kepuasan kerja} \times \text{golongan})} = 1,2484 < F_{0,05; 2, 55} = 3,0699$, maka hipotesis kesejajaran profil tidak dapat ditolak. Hal ini berarti seluruh variabel kepuasan kerja dalam populasi dapat dianggap sejajar.

Adapun profil kepuasan kerja karyawan dari tiga golongan pada unit *Production Line* ditunjukkan dalam gambar 4.2.

Gambar 4.2. Profil Kepuasan Kerja Karyawan dari Tiga Golongan pada Unit Production Line



Asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis profil adalah nilai-nilai residual memiliki distribusi normal multivariante. Dari Lampiran 4, telah dibuktikan bahwa nilai-nilai residual berdistribusi normal multivariante.



TUGAS AKHIR

*Dan katakanlah. "Kebenaran itu datangnya dari Tuhanmu;
maka barangsiapa yang ingin (beriman) hendaklah ia beriman.
dan barangsiapa yang ingin (kafir) biarlah ia kafir" ...*

(Al Kahfi : 29)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari 31 variabel yang menyatakan kepuasan kerja karyawan dapat disusutkan menjadi 7 faktor utama, yaitu :

- Faktor atasan
- Faktor kondisi kerja
- Faktor dukungan keluarga
- Faktor gaji
- Faktor prosedur yang berlaku
- Faktor status sosial
- Faktor hubungan dengan rekan kerja

Proporsi keragaman total yang dapat diterangkan oleh ketujuh faktor tersebut adalah 65,012%, dimana proporsi keragaman terbesar disumbangkan oleh faktor atasan yaitu 31,6%.

2. Ada hubungan antara karakteristik karyawan dengan kepuasan kerja karyawan, yaitu seorang karyawan yang usianya relatif lebih tua, cenderung sudah menikah, status pegawai cenderung tetap, memiliki jabatan bukan sebagai pelaksana dan bergolongan relatif tinggi, masa kerjanya relatif lama, mempunyai pengalaman kerja, tidak pernah mengikuti kursus/

pelatihan, memiliki tanggungan keluarga relatif besar, dan frekuensi bertemu atau berkumpul dengan keluarga relatif sering cenderung merasa lebih puas terhadap atasan, kondisi kerja, dan dukungan keluarga. Keeratan hubungan antara karakteristik karyawan dengan kepuasan kerja karyawan tersebut sebesar 0,592355 dengan proporsi keragaman data yang dapat dijelaskan sebesar 0,350885.

3. Berdasarkan pengujian kesamaan rata-rata respons pada analisis profil :

- a. Ada perbedaan yang signifikan di antara rata-rata variabel kepuasan kerja pada unit kerja *Production Line*, *SM&WT Treatment*, dan *Lab. QC*. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh respons kepuasan kerja karyawan berbeda di antara ketiga unit kerja tersebut.
- b. Terdapat perbedaan yang signifikan di antara rata-rata variabel kepuasan kerja pada golongan 1, golongan 2, dan golongan 3 pada unit *Production Line*. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh respons kepuasan kerja karyawan berbeda di antara ketiga golongan tersebut.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka untuk meningkatkan kepuasan kerja karyawan di PT. Coca-Cola Tirtalina Bottling Company, pihak perusahaan perlu mengadakan penyelidikan lebih lanjut terhadap variabel-variabel pada faktor atasan, karena tingkat kepuasan karyawan pada faktor ini sangat bervariasi. Sehingga dapat diketahui penyebab besarnya keragaman penilaian karyawan pada variabel-variabel dalam faktor tersebut.

Selain itu, juga diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap penyebab perbedaan pengaruh kepuasan kerja karyawan di antara ketiga unit kerja dan juga di antara ketiga golongan dalam unit *Production Line*.



TUGAS AKHIR

Dan tiap-tiap manusia itu telah Kami tetapkan amal perbuatannya (sebagaimana tetapnya kalung) pada lehernya. Dan Kami keluarkan baginya pada hari kiamat sebuah kitab yang dijumpainya dengan terbuka.

(Al Tora'a' : 13)

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. Anastasi, A., *Bidang-bidang Psikologi Terapan*, PT. Raya Grafindo Persada, Jakarta, 1993.
2. Anoraga, P., *Psikologi Kerja*, Rineka Cipta, 1992.
3. As'ad Moh., *Psikologi Industri*, Liberty, Yogyakarta, 1995.
4. Azwar S, *Reliabilitas dan Validitas*, Pustaka Pelajar Yogyakarta, Edisi ke-3, 1997.
5. Cochran W.G.K., *Teknik Penarikan Sampel*, Universitas Indonesia, Edisi Ketiga, 1991.
6. Djarwadi, "Analisis Kepuasan Kerja untuk Meningkatkan Produktivitas", *Majalah BPP Teknologi*, No.: LXXX/Agustus'97 ISSN 0216-6569, hal. 172-177.
7. Garpez, V., *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan*, PT. Tarsito, Bandung, jilid 2, 1991.
8. Harijany, E., *Analisis Kepuasan Kerja Karyawan Tenaga Administrasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, Jurusan Statistika Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, ITS Surabaya, 1998.
9. Hair Joseph,F.JR., Anderson,R.E., Tatham,R.L., Black William,C., *Multivariate Data Analysis with Readings*, Prentice Hall Inc, Fourth Edition, 1995.
10. James,G, John,I.M., James D.H, *Organisasi-Perilaku-Struktur-Proses*, Erlangga , 1993.
11. Johnson,R.A., Wichern,D.W., *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice-Hall, Inc., Third Edition, 1992.
12. Keith, D., John,N.W., *Perilaku Dalam Organisasi*, Erlangga, 1992.
13. Kuncorohadi, *Pokok-pokok Perilaku Organisasi*, Badan Penerbit UNDIP, Semarang.
14. Morrison, D.F., *Multivariate Statistical Methods*, McGraw-Hill,Inc., Second Edition, 1978.

15. Nitisemito,A., *Manajemen Personalia*, Ghilia Indonesia, Edisi 3, 1996.
16. Norusis,M.J., *Advanced Statistics SPSS/PC+ For The IBM PC/XT/AT*, SPSS Inc, 1986.
17. Purnamastuti, T., *Analisis Kepuasan Kerja Karyawan di Pabrik Gula Kedawung Pasuruan*, Jurusan Statistika Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, ITS, Surabaya 1995.
18. Robbins,S.P., *Perilaku Organisasi*, PT. Prenhallindo, Jakarta, 1996.
19. Singarimbun, M., Effendi,S., *Metode Penelitian Survai*, LP3ES, 1989.
20. Suryanto, Dr., *Metode Statistika Multivariat*, DEPDIKBUD Jakarta, 1988.
21. Wexley,K.N., Yulk,G.A., *Perilaku Organisasi dan Psikologi Personalia*, PT. Bina Aksara, Jakarta, 1988.



TUGAS AKHIR

*Ya Tuhaniku, jadikanlah aku dan anak cucuku
orang-orang yang tetap mendirikan sholat.
Ya Tuhan kami, perkenankanlah da'aku.*

*Ya Tuhan kami, beri ampunlah aku dan kedua ibu bapakku
dan sekalian orang-orang mu'min pada hari
terjadinya hisab (hari kiamat)".*

(Ibrahim : 40-41)

LAMPIRAN

Lampiran 1

VALIDITAS

Rumus teknik korelasi 'product-moment Pearson' untuk pengujian validitas adalah sebagai berikut :

$$r_i = \frac{\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)/n}{\sqrt{[\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2/n][\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2/n]}} ,$$

dimana :

r_i = korelasi skor pernyataan no. ke-i dan skor total

X_i = skor pernyataan no. ke-i ; Y_i = skor total pernyataan no. ke-i

n = banyaknya subyek/responden

Pernyataan signifikan jika $r_i >$ nilai kritik-r

No.	Pernyataan	r_i
1	Keberhasilan	0.238
2	Pekerjaan itu sendiri	0.544
3	Sikap atasan	0.536
4	Hubungan dengan rekan kerja	0.246
5	Gaji yang diterima	0.512
6	Kesesuaian gaji	0.488
7	Displin	0.355
8	Peraturan waktu kerja	0.438
9	Prosedur yang berlaku	0.398
10	Jaminan masa depan	0.553
11	Dukungan keluarga	0.430
12	Otoritas	0.264
13	Pengakuan	0.657
14	Perhatian	0.667
15	Kemampuan atasan	0.717
16	Hubungan dengan atasan	0.571
17	Pengawasan atasan	0.575
18	Dorongan rekan kerja	0.459
19	Sistem pemberian gaji	0.623
20	Aktivitas	0.379
21	Tanggung jawab	0.452
22	Status sosial	0.284
23	Promosi	0.653
24	Penghasilan tambahan	0.493
25	Nilai-nilai moral	0.364
26	Kenyamanan kerja	0.652
27	Lingkungan kerja	0.509
28	Keselamatan kerja	0.660
29	Penghargaan masa kerja	0.666
30	Jaminan sosial	0.604
31	Fasilitas perusahaan	0.573

Dari Tabel korelasi nilai-r (Lampiran 7), dengan interpolasi didapatkan nilai kritik untuk taraf signifikan 5% = 0,1596

Lampiran 2.1.

Hasil Pengolahan Analisis Faktor Variabel-variabel Kepuasan Kerja Karyawan

Factor Analysis

Correlation Matrix^a

Var	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	Y27	Y28	Y29	Y30	Y31	
C	1,000	,250	,139	,038	,080	,139	,106	,130	,022	,077	,174	,046	,123	,133	,207	,073	,-069	,031	,102	,011	,136	,-017	,106	,116	,131	,183	,031	,098	,162	,075	,044	
o	,250	1,000	,437	,176	,256	,318	,310	,395	,129	,356	,392	,153	,399	,245	,272	,238	,197	,147	,306	,-017	,260	,060	,384	,252	,084	,299	,219	,210	,338	,157	,187	
r	,139	,437	1,000	,068	,295	,401	,228	,217	,040	,399	,280	,308	,417	,447	,453	,361	,498	,196	,322	,069	,037	,059	,295	,138	,029	,213	,086	,243	,211	,204	,127	
e	,038	,176	,068	1,000	,104	,167	,042	,103	,208	,033	,-037	,-096	,086	,033	,169	,099	,081	,054	,066	,005	,207	,222	,109	,067	,200	,170	,078	,166	,006	,148	,093	
i	,080	,256	,295	,104	1,000	,537	,167	,198	,262	,292	,172	,052	,291	,221	,339	,253	,322	,208	,474	,130	,241	,055	,252	,091	,104	,278	,172	,293	,317	,213	,272	
a	,139	,318	,401	,167	,537	1,000	,186	,149	,158	,307	,142	,-101	,375	,327	,344	,206	,364	,177	,362	,-025	,122	,-049	,178	,089	,011	,229	,266	,342	,238	,154	,124	
t	,106	,310	,228	,042	,167	,186	1,000	,199	,139	,282	,174	,011	,288	,289	,228	,128	,067	,118	,179	,003	,079	,064	,208	,161	,107	,185	,054	,153	,157	,089	,116	
o	,130	,395	,217	,103	,198	,149	,199	1,000	,113	,262	,219	,177	,259	,254	,266	,117	,084	,193	,226	,140	,179	,040	,279	,256	,218	,249	,272	,224	,291	,047	,160	
n	,022	,129	,040	,208	,262	,158	,139	,113	1,000	,229	,-014	,285	,253	,217	,220	,243	,058	,156	,113	,127	,098	,180	,118	,114	,210	,164	,340	,216	,403	,340		
	Y10	,077	,356	,399	,033	,292	,307	,282	,262	,229	1,000	,466	,169	,362	,340	,334	,215	,221	,194	,405	,122	,185	,106	,340	,154	,080	,306	,181	,228	,367	,390	,272
	Y11	,174	,392	,280	,-037	,172	,142	,174	,219	,284	,466	1,000	,293	,307	,238	,255	,146	,139	,097	,291	,054	,104	,187	,242	,237	,089	,121	,122	,127	,249	,202	,182
	Y12	,046	,153	,308	,-096	,052	,-101	,011	,177	,-014	,169	,293	1,000	,046	,203	,187	,181	,135	,231	,184	,237	,-016	,163	,196	,071	,041	,127	,-053	,066	,075	,052	,031
	Y13	,123	,399	,417	,086	,291	,375	,288	,259	,285	,362	,307	,046	1,000	,586	,599	,391	,384	,217	,402	,221	,155	,035	,492	,277	,150	,416	,169	,321	,423	,344	,249
	Y14	,133	,245	,447	,033	,221	,327	,289	,254	,253	,340	,238	,203	,586	1,000	,632	,470	,505	,274	,379	,169	,196	,091	,479	,205	,111	,392	,212	,421	,387	,395	,322
	Y15	,207	,272	,453	,169	,339	,344	,228	,266	,217	,334	,255	,187	,599	,632	1,000	,454	,516	,319	,412	,248	,286	,083	,458	,257	,126	,441	,294	,477	,417	,398	,328
	Y16	,073	,238	,361	,099	,253	,206	,128	,117	,220	,215	,146	,181	,391	,470	,454	1,000	,536	,256	,401	,235	,290	,136	,413	,203	,136	,409	,218	,269	,304	,248	,291
	Y17	,-069	,197	,498	,081	,322	,364	,067	,084	,243	,221	,139	,135	,384	,505	,516	,536	1,000	,242	,354	,206	,246	,077	,392	,159	,061	,310	,190	,370	,283	,348	,328
	Y18	,031	,147	,196	,054	,208	,177	,118	,193	,058	,194	,097	,231	,217	,274	,319	,256	,242	1,000	,397	,248	,196	,334	,282	,320	,131	,211	,225	,232	,237	,189	,150
	Y19	,102	,306	,322	,066	,474	,362	,179	,226	,156	,405	,291	,184	,402	,379	,412	,401	,354	,397	1,000	,234	,217	,138	,424	,292	,179	,397	,234	,309	,378	,316	,285
	Y20	,011	,-017	,069	,005	,130	,-025	,003	,140	,113	,122	,054	,237	,221	,169	,248	,235	,206	,248	1,000	,224	,238	,171	,282	,265	,285	,240	,289	,280	,266	,220	
	Y21	,136	,260	,037	,207	,241	,122	,079	,179	,127	,185	,104	,-016	,155	,196	,286	,290	,246	,196	,217	,224	1,000	,159	,251	,150	,227	,319	,309	,255	,302	,236	,380
	Y22	,-017	,060	,059	,222	,055	,-049	,064	,040	,098	,106	,187	,163	,035	,091	,083	,136	,077	,334	,138	,238	,159	1,000	,119	,243	,156	,064	,128	,130	,159	,210	,267
	Y23	,106	,384	,295	,109	,252	,178	,208	,279	,180	,340	,242	,196	,492	,479	,458	,413	,392	,282	,424	,171	,251	,119	1,000	,301	,140	,485	,321	,403	,481	,347	,345
	Y24	,116	,252	,138	,067	,091	,089	,161	,256	,118	,154	,237	,071	,277	,205	,257	,203	,159	,320	,292	,282	,150	,243	,301	1,000	,308	,272	,280	,326	,418	,367	,331
	Y25	,131	,084	,029	,200	,104	,011	,107	,218	,114	,080	,089	,041	,150	,111	,126	,136	,061	,131	,179	,265	,227	,156	,140	,308	,293	,244	,308	,288	,225	,338	
	Y26	,183	,299	,213	,170	,278	,229	,185	,249	,210	,306	,121	,127	,416	,392	,441	,409	,310	,211	,397	,285	,319	,064	,485	,272	,293	1,000	,513	,537	,377	,441	,462
	Y27	,031	,219	,086	,078	,172	,266	,054	,272	,164	,181	,122	,-053	,169	,212	,294	,218	,190	,225	,234	,240	,309	,128	,321	,280	,244	,513	,1000	,647	,383	,376	,375
	Y28	,098	,210	,243	,166	,293	,342	,153	,224	,340	,228	,127	,066	,321	,421	,477	,269	,370	,232	,309	,289	,255	,130	,403	,326	,308	,537	,647	1,000	,543	,566	,416
	Y29	,162	,338	,211	,006	,317	,238	,157	,291	,216	,367	,249	,075	,423	,387	,417	,304	,283	,237	,378	,280	,302	,159	,481	,418	,288	,377	,383	,543	1,000	,603	,504
	Y30	,075	,157	,204	,148	,213	,154	,089	,047	,403	,390	,202	,052	,344	,395	,398	,248	,348	,189	,316	,266	,236	,210	,347	,225	,441	,376	,566	,603	1,000	,528	
	Y31	,044	,187	,127	,093	,272	,124	,116	,160	,340	,272	,182	,031	,249	,322	,328	,291	,328	,150	,285	,220	,380	,267	,345	,331	,338	,462	,375	,416	,504	,528	1,000

a. Determinant = 3,027E-06

Lampiran 2.2

Hasil Pengolahan Analisis Faktor sesudah variabel Y₁, Y₈, Y₂₀, dan Y₂₅ dikeluarkan.

Factor Analysis

Correlation Matrix ^a

	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y21	Y22	Y23	Y24	Y26	Y27	Y28	Y29	Y30	Y31		
C	Y2	1,000	,437	,176	,256	,318	,310	,129	,356	,392	,153	,399	,245	,272	,238	,197	,147	,306	,260	,060	,384	,252	,299	,219	,210	,338	,157	,187	
o	Y3	,437	1,000	,068	,295	,401	,228	,040	,399	,280	,308	,417	,447	,453	,361	,498	,196	,322	,037	,059	,295	,138	,213	,086	,243	,211	,204	,127	
r	Y4	,176	,068	1,000	,104	,167	,042	,208	,033	-,037	-,096	,086	,033	,169	,099	,081	,054	,066	,207	,222	,109	,067	,170	,078	,166	,006	,148	,093	
e	Y5	,256	,295	,104	1,000	,537	,167	,262	,292	,172	,052	,291	,221	,339	,253	,322	,208	,474	,241	,055	,252	,091	,278	,172	,293	,317	,213	,272	
i	Y6	,318	,401	,167	,537	1,000	,186	,158	,307	,142	,-101	,375	,327	,344	,206	,364	,177	,362	,122	-,049	,178	,089	,229	,266	,342	,238	,154	,124	
a	Y7	,310	,228	,042	,167	,186	1,000	,139	,282	,174	,011	,288	,289	,228	,128	,067	,118	,179	,079	,064	,208	,161	,185	,054	,153	,157	,089	,116	
t	Y9	,129	,040	,208	,262	,158	,139	1,000	,229	,284	-,014	,285	,253	,217	,220	,243	,058	,156	,127	,098	,180	,118	,210	,164	,340	,216	,403	,340	
i	Y10	,356	,399	,033	,292	,307	,282	,229	1,000	,466	,169	,362	,340	,334	,215	,221	,194	,405	,185	,106	,340	,154	,306	,181	,228	,367	,390	,272	
n	Y11	,392	,280	-,037	,172	,142	,174	,284	,466	1,000	,293	,307	,238	,255	,146	,139	,097	,291	,104	,187	,242	,237	,121	,122	,127	,249	,202	,182	
oo	Y12	,153	,308	-,096	,052	-,101	,011	-,014	,169	,293	1,000	,046	,203	,187	,181	,135	,231	,184	-,016	,163	,196	,071	,127	-,053	,066	,075	,075	,052	,031
ci	Y13	,399	,417	,086	,291	,375	,288	,285	,362	,307	,046	1,000	,586	,599	,391	,384	,217	,402	,155	,035	,492	,277	,416	,169	,321	,423	,344	,249	
ci	Y14	,245	,447	,033	,221	,327	,289	,253	,340	,238	,203	,586	1,000	,632	,470	,505	,274	,379	,196	,091	,479	,205	,392	,212	,421	,387	,395	,322	
ci	Y15	,272	,453	,169	,339	,344	,228	,217	,334	,255	,187	,599	,632	1,000	,454	,516	,319	,412	,286	,083	,458	,257	,441	,294	,477	,417	,398	,328	
ci	Y16	,238	,361	,099	,253	,206	,128	,220	,215	,146	,181	,391	,470	,454	1,000	,536	,256	,401	,290	,136	,413	,203	,409	,218	,269	,304	,248	,291	
ci	Y17	,197	,498	,081	,322	,364	,067	,243	,221	,139	,135	,384	,505	,516	,536	1,000	,242	,354	,246	,077	,392	,159	,310	,190	,370	,283	,348	,328	
ci	Y18	,147	,196	,054	,208	,177	,118	,058	,194	,097	,231	,217	,274	,319	,256	,242	1,000	,397	,196	,334	,282	,320	,211	,225	,232	,237	,189	,150	
ci	Y19	,306	,322	,066	,474	,362	,179	,156	,405	,291	,184	,402	,379	,412	,401	,354	,397	1,000	,217	,138	,424	,292	,397	,234	,309	,378	,316	,285	
ci	Y21	,260	,037	,207	,241	,122	,079	,127	,185	,104	-,016	,155	,196	,286	,290	,246	,196	,217	1,000	,159	,251	,150	,319	,309	,255	,302	,236	,380	
ci	Y22	,060	,059	,222	,055	-,049	,064	,098	,106	,187	,163	,035	,091	,083	,136	,077	,334	,138	,159	1,000	,119	,243	,064	,128	,130	,159	,210	,267	
ci	Y23	,384	,295	,109	,252	,178	,208	,180	,340	,242	,196	,492	,479	,458	,413	,392	,282	,424	,251	,119	1,000	,301	,485	,321	,403	,481	,347	,345	
ci	Y24	,252	,138	,067	,091	,089	,161	,118	,154	,237	,071	,277	,205	,257	,203	,159	,320	,292	,150	,243	,301	1,000	,272	,280	,326	,418	,367	,331	
ci	Y26	,299	,213	,170	,278	,229	,185	,210	,306	,121	,127	,416	,392	,441	,409	,310	,211	,397	,319	,064	,485	,272	1,000	,513	,537	,377	,441	,462	
ci	Y27	,219	,086	,078	,172	,266	,054	,164	,181	,122	-,053	,169	,212	,294	,218	,190	,225	,234	,309	,128	,321	,280	,513	1,000	,647	,383	,376	,375	
ci	Y28	,210	,243	,166	,293	,342	,153	,340	,228	,127	,066	,321	,421	,477	,269	,370	,232	,309	,255	,130	,403	,326	,537	,647	1,000	,543	,566	,416	
ci	Y29	,338	,211	,006	,317	,238	,157	,216	,367	,249	,075	,423	,387	,417	,304	,283	,237	,378	,302	,159	,481	,418	,377	,383	,543	1,000	,603	,504	
ci	Y30	,157	,204	,148	,213	,154	,089	,403	,390	,202	,052	,344	,395	,398	,248	,348	,189	,316	,236	,210	,347	,367	,441	,376	,566	,603	1,000	,528	
ci	Y31	,187	,127	,093	,272	,124	,116	,340	,272	,182	,031	,249	,322	,328	,291	,328	,150	,285	,380	,267	,345	,331	,462	,375	,416	,504	,528	1,000	

a. Determinant = 1,233E-05

Lanjutan Lampiran 2.2.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			,856
Bartlett's Test of Sphericity		Approx. Chi-Square df Sig.	1584,369 351 .000

Communalities

Communality			Communality			Communality		
Variables	Initial	Extraction	Variables	Initial	Extraction	Variables	Initial	Extraction
Y2	1,000	,643	Y12	1,000	,579	Y22	1,000	,669
Y3	1,000	,604	Y13	1,000	,633	Y23	1,000	,556
Y4	1,000	,723	Y14	1,000	,684	Y24	1,000	,471
Y5	1,000	,709	Y15	1,000	,648	Y26	1,000	,573
Y6	1,000	,750	Y16	1,000	,570	Y27	1,000	,637
Y7	1,000	,473	Y17	1,000	,680	Y28	1,000	,662
Y9	1,000	,692	Y18	1,000	,599	Y29	1,000	,633
Y10	1,000	,578	Y19	1,000	,578	Y30	1,000	,691
Y11	1,000	,669	Y21	1,000	,392	Y31	1,000	,581

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Compo- nent	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumula- tive %	Total	% of Variance	Cumula- tive %
1	8,041	29,782	29,782	8,041	29,782	29,782
2	2,067	7,654	37,436	2,067	7,654	37,436
3	1,606	5,946	43,382	1,606	5,946	43,382
4	1,414	5,238	48,620	1,414	5,238	48,620
5	1,287	4,767	53,387	1,287	4,767	53,387
6	1,174	4,349	57,737	1,174	4,349	57,737
7	1,089	4,035	61,771	1,089	4,035	61,771
8	,998	3,697	65,468			
9	,926	3,431	68,899			
10	,818	3,029	71,928			
11	,774	2,867	74,795			
12	,716	2,652	77,447			
13	,688	2,549	79,996			
14	,626	2,320	82,315			
15	,579	2,143	84,458			
16	,550	2,039	86,497			
17	,483	1,788	88,284			
18	,460	1,702	89,986			
19	,403	1,491	91,478			
20	,388	1,436	92,913			
21	,365	1,352	94,265			
22	,322	1,192	95,457			
23	,287	1,064	96,521			
24	,271	1,002	97,523			
25	,249	,923	98,446			
26	,224	,831	99,276			
27	,195	,724	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Lampiran 2.3

Hasil Pengolahan Analisis Faktor sesudah variabel Y₁, Y₇, Y₈, Y₂₀, Y₂₁, Y₂₄, dan Y₂₅ dikeluarkan.

Factor Analysis

Correlation Matrix^a

	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y22	Y23	Y26	Y27	Y28	Y29	Y30	Y31	
C	Y2	1,000	,437	,176	,256	,318	,129	,356	,392	,153	,399	,245	,272	,238	,197	,147	,306	,060	,384	,299	,219	,210	,338	,157	,187
o	Y3	,437	1,000	,068	,295	,401	,040	,399	,280	,308	,417	,447	,453	,361	,498	,196	,322	,059	,295	,213	,086	,243	,211	,204	,127
r	Y4	,176	,068	1,000	,104	,167	,208	,033	-,037	-,096	,086	,033	,169	,099	,081	,054	,066	,222	,109	,170	,078	,166	,006	,148	,093
e	Y5	,256	,295	,104	1,000	,537	,262	,292	,172	,052	,291	,221	,339	,253	,322	,208	,474	,055	,252	,278	,172	,293	,317	,213	,272
I	Y6	,318	,401	,167	,537	1,000	,158	,307	,142	-,101	,375	,327	,344	,206	,364	,177	,362	-,049	,178	,229	,266	,342	,238	,154	,124
a	Y9	,129	,040	,208	,262	,158	1,000	,229	,284	-,014	,285	,253	,217	,220	,243	,058	,156	,098	,180	,210	,164	,340	,216	,403	,340
t	Y10	,356	,399	,033	,292	,307	,229	1,000	,466	,169	,362	,340	,334	,215	,221	,194	,405	,106	,340	,306	,181	,228	,367	,390	,272
i	Y11	,392	,280	-,037	,172	,142	,284	,466	1,000	,293	,307	,238	,255	,146	,139	,097	,291	,187	,242	,121	,122	,127	,249	,202	,182
o	Y12	,153	,308	-,096	,052	-,101	-,014	,169	,293	1,000	,046	,203	,187	,181	,135	,231	,184	,163	,196	,127	-,053	,066	,075	,052	,031
n	Y13	,399	,417	,086	,291	,375	,285	,362	,307	,046	1,000	,586	,599	,391	,384	,217	,402	,035	,492	,416	,169	,321	,423	,344	,249
	Y14	,245	,447	,033	,221	,327	,253	,340	,238	,203	,586	1,000	,632	,470	,505	,274	,379	,091	,479	,392	,212	,421	,387	,395	,322
	Y15	,272	,453	,169	,339	,344	,217	,334	,255	,187	,599	,632	1,000	,454	,516	,319	,412	,083	,458	,441	,294	,477	,417	,398	,328
	Y16	,238	,361	,099	,253	,206	,220	,215	,146	,181	,391	,470	,454	1,000	,536	,256	,401	,136	,413	,409	,218	,269	,304	,248	,291
	Y17	,197	,498	,081	,322	,364	,243	,221	,139	,135	,384	,505	,516	,536	1,000	,242	,354	,077	,392	,310	,190	,370	,283	,348	,328
	Y18	,147	,196	,054	,208	,177	,058	,194	,097	,231	,217	,274	,319	,256	,242	1,000	,397	,334	,282	,211	,225	,232	,237	,189	,150
	Y19	,306	,322	,066	,474	,362	,156	,405	,291	,184	,402	,379	,412	,401	,354	,397	1,000	,138	,424	,397	,234	,309	,378	,316	,285
	Y22	,060	,059	,222	,055	-,049	,098	,106	,187	,163	,035	,091	,083	,136	,077	,334	,138	1,000	,119	,064	,128	,130	,159	,210	,267
	Y23	,384	,295	,109	,252	,178	,180	,340	,242	,196	,492	,479	,458	,413	,392	,282	,424	,119	1,000	,485	,321	,403	,481	,347	,345
	Y26	,299	,213	,170	,278	,229	,210	,306	,121	,127	,416	,392	,441	,409	,310	,211	,397	,064	,485	1,000	,513	,537	,377	,441	,462
	Y27	,219	,086	,078	,172	,266	,164	,181	,122	-,053	,169	,212	,294	,218	,190	,225	,234	,128	,321	,513	1,000	,647	,383	,376	,375
	Y28	,210	,243	,166	,293	,342	,340	,228	,127	,066	,321	,421	,477	,269	,370	,232	,309	,130	,403	,537	,647	1,000	,543	,566	,416
	Y29	,338	,211	,006	,317	,238	,216	,367	,249	,075	,423	,387	,417	,304	,283	,237	,378	,159	,481	,377	,383	,543	1,000	,603	,504
	Y30	,157	,204	,148	,213	,154	,403	,390	,202	,052	,344	,395	,398	,248	,348	,189	,316	,210	,347	,441	,376	,566	,603	1,000	,528
	Y31	,187	,127	,093	,272	,124	,340	,272	,182	,031	,249	,322	,328	,291	,328	,150	,285	,267	,345	,462	,375	,416	,504	,528	1,000

a. Determinant = 3,464E-05

Lanjutan Lampiran 2.3.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			,853
Bartlett's Test of Sphericity		Approx. Chi-Square df Sig.	1449,848 276 .000

Communalities

Variables	Communality		Variables	Communality		Variables	Communality	
	Initial	Extraction		Initial	Extraction		Initial	Extraction
Y2	1,000	,721	Y12	1,000	,585	Y22	1,000	,725
Y3	1,000	,615	Y13	1,000	,613	Y23	1,000	,570
Y4	1,000	,848	Y14	1,000	,678	Y26	1,000	,625
Y5	1,000	,707	Y15	1,000	,647	Y27	1,000	,708
Y6	1,000	,767	Y16	1,000	,558	Y28	1,000	,689
Y9	1,000	,688	Y17	1,000	,662	Y29	1,000	,623
Y10	1,000	,594	Y18	1,000	,651	Y30	1,000	,680
Y11	1,000	,708	Y19	1,000	,592	Y31	1,000	,587

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Compo- nent	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumula- tive %	Total	% of Variance	Cumula- tive %	Total	% of Variance	Cumula- tive %
1	7,584	31,600	31,600	7,584	31,600	31,600	3,793	15,802	15,802
2	1,942	8,090	39,690	1,942	8,090	39,690	3,365	14,019	29,822
3	1,530	6,375	46,066	1,530	6,375	46,066	2,263	9,429	39,250
4	1,364	5,684	51,750	1,364	5,684	51,750	1,960	8,166	47,417
5	1,248	5,199	56,950	1,248	5,199	56,950	1,670	6,958	54,375
6	1,150	4,794	61,743	1,150	4,794	61,743	1,595	6,648	61,023
7	1,025	4,269	66,012	1,025	4,269	66,012	1,198	4,990	66,012
8	,851	3,545	69,558						
9	,817	3,404	72,962						
10	,758	3,158	76,119						
11	,690	2,874	78,993						
12	,634	2,640	81,633						
13	,561	2,339	83,972						
14	,505	2,104	86,076						
15	,475	1,980	88,055						
16	,447	1,864	89,919						
17	,419	1,745	91,665						
18	,391	1,631	93,295						
19	,343	1,429	94,725						
20	,303	1,262	95,986						
21	,283	1,177	97,163						
22	,256	1,065	98,228						
23	,229	,954	99,182						
24	,196	,818	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Lanjutan Lampiran 2.3.

Rotated Component Matrix ^a

Variables	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
Y2	,187	,252	,683	,163	-,188	-,047	,302
Y3	,596	-,029	,407	,257	-,140	,061	,059
Y4	,070	,063	-,014	,059	,124	,100	,900
Y5	,168	,123	,124	,778	,177	,113	-,016
Y6	,249	,145	,130	,788	-,031	-,137	,162
Y9	,161	,084	,135	,112	,766	-,056	,185
Y10	,166	,181	,636	,258	,219	,073	-,104
Y11	,075	,003	,781	,034	,261	,130	-,079
Y12	,282	-,082	,375	-,230	-,147	,482	-,225
Y13	,615	,225	,342	,167	,123	-,139	,071
Y14	,753	,228	,153	,060	,162	,033	-,071
Y15	,700	,301	,145	,165	,101	,069	,058
Y16	,692	,166	,003	,068	,080	,196	,050
Y17	,737	,100	-,058	,246	,190	,095	-,004
Y18	,226	,204	-,006	,256	-,121	,691	-,040
Y19	,323	,258	,255	,483	,025	,329	-,117
Y22	-,051	,077	,080	-,078	,246	,753	,275
Y23	,487	,480	,295	-,023	-,028	,115	,036
Y26	,351	,688	,111	,052	,009	,033	,113
Y27	,006	,823	,007	,143	-,028	,056	,074
Y28	,261	,736	-,001	,177	,201	,038	,074
Y29	,207	,617	,262	,138	,272	,083	-,174
Y30	,232	,543	,125	,026	,552	,097	-,037
Y31	,171	,519	,067	,039	,501	,173	-,033

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 9 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3	4	5	6	7
1	,617	,542	,356	,319	,243	,186	,057
2	,381	-,647	,453	,173	-,420	,047	-,151
3	-,160	,013	,350	-,565	,133	,685	-,213
4	-,549	-,051	,655	,286	,324	-,243	,146
5	-,143	-,192	-,202	,399	-,041	,602	,615
6	,352	-,434	-,054	-,335	,644	-,173	,357
7	,048	,245	,270	-,442	-,475	-,206	,633

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Lanjutan Lampiran 2.3.

Component Score Coefficient Matrix

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
Y2	-,077	,094	,396	-,033	-,254	-,114	,280
Y3	,187	-,125	,136	,044	-,145	-,024	,059
Y4	,012	-,044	-,008	-,044	,021	,055	,761
Y5	-,101	-,082	-,052	,508	,095	,076	-,088
Y6	-,040	-,032	-,025	,476	-,077	-,107	,080
Y9	,009	-,156	,018	,011	,550	-,084	,106
Y10	-,107	-,024	,316	,086	,099	-,021	-,105
Y11	-,115	-,097	,444	-,058	,161	,017	-,058
Y12	,092	-,073	,172	-,203	-,118	,291	-,151
Y13	,189	-,030	,097	-,050	,013	-,189	,051
Y14	,288	-,050	-,054	-,112	,053	-,065	-,073
Y15	,234	-,007	-,058	-,042	-,016	-,035	,031
Y16	,282	-,065	-,142	-,078	,000	,073	,031
Y17	,300	-,135	-,202	,054	,105	,012	-,036
Y18	-,017	,025	-,126	,158	-,155	,475	-,058
Y19	-,034	,004	,016	,264	-,057	,190	-,140
Y22	-,104	-,055	-,001	-,056	,136	,519	,222
Y23	,107	,155	,086	-,169	-,152	-,014	,034
Y26	,031	,277	-,013	-,102	-,157	-,057	,078
Y27	-,160	,404	-,037	,022	-,197	-,008	,028
Y28	-,029	,270	-,094	,011	-,009	-,039	,015
Y29	-,080	,204	,069	-,002	,073	-,019	-,187
Y30	-,023	,114	-,016	-,077	,301	-,007	-,080
Y31	-,047	,118	-,047	-,047	,270	,061	-,077

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

Lampiran 3

Uji Normal Multivariate Data Korelasi Kanonik

H_0 : residual berdistribusi normal multivariate

H_1 : residual tidak berdistribusi normal multivariate

ANSWER = 70.3128	ANSWER = 37.6572	ANSWER = 43.3872
ANSWER = 37.2508	ANSWER = 63.8360	ANSWER = 26.8641
ANSWER = 63.6498	ANSWER = 52.2454	ANSWER = 48.4247
ANSWER = 40.4909	ANSWER = 64.0017	ANSWER = 61.8643
ANSWER = 56.6607	ANSWER = 31.2743	ANSWER = 48.1972
ANSWER = 43.2119	ANSWER = 55.7532	ANSWER = 49.1835
ANSWER = 61.8214	ANSWER = 67.2767	ANSWER = 39.3415
ANSWER = 44.9234	ANSWER = 51.7539	ANSWER = 43.4838
ANSWER = 58.0793	ANSWER = 45.1975	ANSWER = 46.6296
ANSWER = 56.0040	ANSWER = 49.9707	ANSWER = 31.2733
ANSWER = 46.3834	ANSWER = 76.8791	ANSWER = 91.3944
ANSWER = 56.9372	ANSWER = 51.4565	ANSWER = 46.4691
ANSWER = 60.6798	ANSWER = 37.4739	ANSWER = 78.7942
ANSWER = 34.0703	ANSWER = 64.5667	ANSWER = 48.5689
ANSWER = 48.6570	ANSWER = 32.6114	ANSWER = 46.9366
ANSWER = 39.0172	ANSWER = 77.4350	ANSWER = 39.4218
ANSWER = 52.2334	ANSWER = 38.9018	ANSWER = 63.8550
ANSWER = 41.8487	ANSWER = 31.1097	ANSWER = 86.2880
ANSWER = 29.6849	ANSWER = 76.5790	ANSWER = 45.3633
ANSWER = 62.1246	ANSWER = 63.4885	ANSWER = 64.0297
ANSWER = 56.2386	ANSWER = 39.0499	ANSWER = 50.9031
ANSWER = 46.9928	ANSWER = 47.5584	ANSWER = 44.8338
ANSWER = 37.8271	ANSWER = 48.2835	ANSWER = 60.1992
ANSWER = 38.7272	ANSWER = 37.3927	ANSWER = 33.8711
ANSWER = 45.5729	ANSWER = 38.1236	ANSWER = 47.1154
ANSWER = 118.7488	ANSWER = 37.5866	ANSWER = 51.7646
ANSWER = 85.5455	ANSWER = 55.9831	ANSWER = 40.6768
ANSWER = 68.0746	ANSWER = 38.5373	ANSWER = 63.3412
ANSWER = 66.7343	ANSWER = 52.5597	ANSWER = 70.6399
ANSWER = 66.9456	ANSWER = 37.7266	ANSWER = 52.3831
ANSWER = 77.0999	ANSWER = 33.1298	ANSWER = 34.1412
ANSWER = 53.7358	ANSWER = 35.8929	ANSWER = 73.1172
ANSWER = 49.0978	ANSWER = 31.0595	ANSWER = 40.7357
ANSWER = 45.1322	ANSWER = 40.1971	ANSWER = 37.4172
ANSWER = 51.9540	ANSWER = 49.3149	ANSWER = 59.0316
ANSWER = 57.8330	ANSWER = 50.2681	ANSWER = 35.8190
ANSWER = 58.8484	ANSWER = 35.1704	ANSWER = 61.9301
ANSWER = 53.7979	ANSWER = 36.2646	ANSWER = 48.3096
ANSWER = 51.9112	ANSWER = 38.0374	ANSWER = 85.5126
ANSWER = 37.2434	ANSWER = 52.9711	ANSWER = 46.2033
ANSWER = 43.5115	ANSWER = 33.2373	ANSWER = 66.4562
ANSWER = 48.8322	ANSWER = 47.0630	ANSWER = 47.4514
ANSWER = 46.9923	ANSWER = 38.7846	ANSWER = 32.2401
ANSWER = 54.4935	ANSWER = 44.9406	ANSWER = 30.6048
ANSWER = 35.3730	ANSWER = 46.7525	ANSWER = 20.0708
ANSWER = 44.2975	ANSWER = 55.8815	ANSWER = 43.2445
ANSWER = 60.9616	ANSWER = 31.6219	ANSWER = 42.4395
ANSWER = 58.9126	ANSWER = 46.5128	ANSWER = 69.7774
ANSWER = 64.6691	ANSWER = 69.1879	ANSWER = 40.4476
ANSWER = 49.7035	ANSWER = 83.2849	
ANSWER = 55.5535	ANSWER = 32.3054	

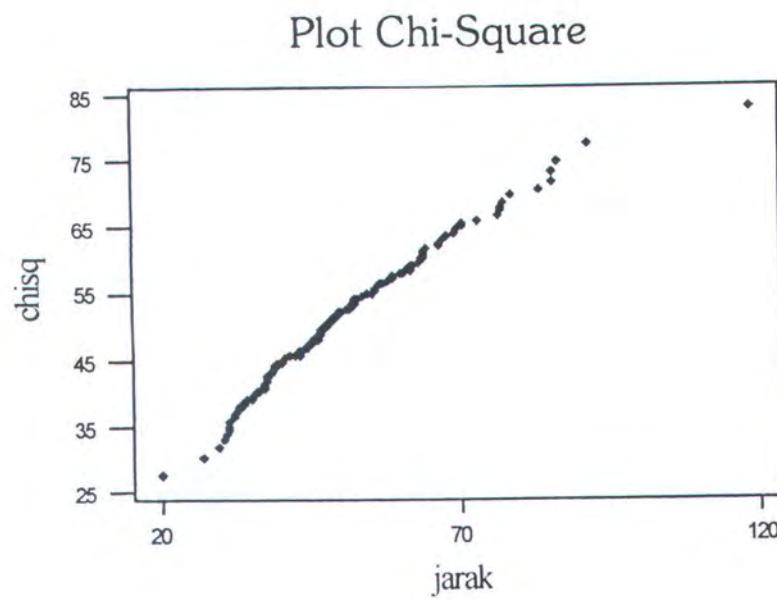
Inverse Cumulative Distribution Function
Chi-Square with 51 DF

P($X \leq x$) $\quad x$
0.9500 68.6693

Berdasarkan $P \left[X \mid (X - \mu)' \Sigma^{-1} (X - \mu) \leq \chi^2_{51,0.50} \right] \geq 50\%$, ada lebih dari 50%

residual yang berada di bawah $\chi^2_{51,0.50} = 68.6693$ yang berarti nilai-nilai residual berdistribusi normal multivariate.

Lanjutan Lampiran 3



Lampiran 4

Uji Normal Multivariate Residual Analisis Profil

H_0 : residual berdistribusi normal multivariate

H_1 : residual tidak berdistribusi normal multivariate

ANSWER = 19.1485	ANSWER = 30.1919	ANSWER = 29.0601
ANSWER = 18.6652	ANSWER = 39.2356	ANSWER = 21.7693
ANSWER = 33.3218	ANSWER = 44.0954	ANSWER = 31.7159
ANSWER = 40.2968	ANSWER = 42.9023	ANSWER = 50.9732
ANSWER = 27.2635	ANSWER = 42.0692	ANSWER = 65.8204
ANSWER = 16.2900	ANSWER = 18.1644	ANSWER = 18.4678
ANSWER = 29.3897	ANSWER = 24.0657	ANSWER = 20.9941
ANSWER = 15.3721	ANSWER = 35.8579	ANSWER = 13.5893
ANSWER = 24.8984	ANSWER = 39.6341	ANSWER = 35.7676
ANSWER = 13.6238	ANSWER = 24.3976	ANSWER = 37.3437
ANSWER = 32.3899	ANSWER = 26.5077	ANSWER = 37.0392
ANSWER = 23.2498	ANSWER = 39.8584	ANSWER = 42.4675
ANSWER = 41.7731	ANSWER = 32.2548	ANSWER = 20.5393
ANSWER = 27.0852	ANSWER = 16.3974	ANSWER = 31.4655
ANSWER = 22.2021	ANSWER = 38.9296	ANSWER = 30.5221
ANSWER = 17.3104	ANSWER = 22.8586	ANSWER = 17.8718
ANSWER = 22.7380	ANSWER = 22.9962	ANSWER = 77.9130
ANSWER = 29.7886	ANSWER = 52.3325	ANSWER = 20.9659
ANSWER = 24.1883	ANSWER = 41.4511	ANSWER = 37.7866
ANSWER = 64.9138	ANSWER = 51.7258	ANSWER = 27.4946
ANSWER = 22.5887	ANSWER = 22.9866	ANSWER = 19.0377
ANSWER = 47.7643	ANSWER = 19.4964	ANSWER = 21.1162
ANSWER = 26.3972	ANSWER = 56.5709	ANSWER = 50.7917
ANSWER = 32.8451	ANSWER = 33.5506	ANSWER = 17.2075
ANSWER = 31.7483	ANSWER = 32.9243	ANSWER = 35.0618
ANSWER = 27.9231	ANSWER = 37.3903	ANSWER = 34.5080
ANSWER = 18.8778	ANSWER = 60.7752	ANSWER = 30.9830
ANSWER = 36.4208	ANSWER = 33.9003	ANSWER = 32.7795
ANSWER = 42.6870	ANSWER = 11.1457	ANSWER = 50.5045
ANSWER = 21.6281	ANSWER = 46.5155	ANSWER = 33.7722
ANSWER = 43.1116	ANSWER = 20.5538	ANSWER = 19.1533
ANSWER = 30.3904	ANSWER = 30.1973	ANSWER = 60.9654
ANSWER = 30.3793	ANSWER = 25.2295	ANSWER = 33.1999
ANSWER = 29.2596	ANSWER = 59.7857	ANSWER = 29.7463
ANSWER = 28.9534	ANSWER = 54.9368	ANSWER = 19.1116
ANSWER = 20.3512	ANSWER = 22.7394	ANSWER = 20.5882
ANSWER = 28.4262	ANSWER = 24.6472	ANSWER = 25.1430
ANSWER = 21.3955	ANSWER = 15.4560	ANSWER = 20.4195
ANSWER = 24.8121	ANSWER = 20.5163	ANSWER = 34.0389
ANSWER = 11.1677	ANSWER = 23.7574	ANSWER = 21.6710
ANSWER = 18.2497	ANSWER = 13.4432	ANSWER = 39.8112
ANSWER = 44.3403	ANSWER = 21.4487	ANSWER = 38.5616
ANSWER = 50.4170	ANSWER = 18.1454	ANSWER = 26.2638
ANSWER = 25.5190	ANSWER = 24.6976	ANSWER = 16.4779
ANSWER = 25.5230	ANSWER = 10.6740	ANSWER = 12.7442
ANSWER = 50.0573	ANSWER = 23.2191	ANSWER = 21.5110
ANSWER = 52.9296	ANSWER = 14.6530	ANSWER = 18.2921
ANSWER = 50.5757	ANSWER = 23.3382	ANSWER = 38.1262
ANSWER = 46.3979	ANSWER = 32.3874	ANSWER = 26.5393
ANSWER = 44.6097	ANSWER = 31.5382	
ANSWER = 28.2356	ANSWER = 23.8695	

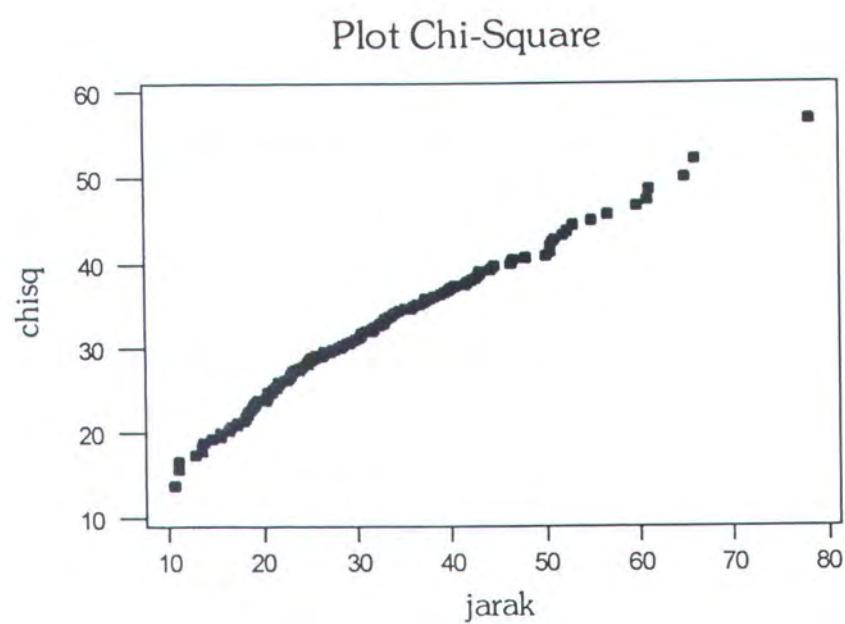
Inverse Cumulative Distribution Function
Chi-Square with 31 DF

P($X \leq x$)
0.9500 x
 44.9853

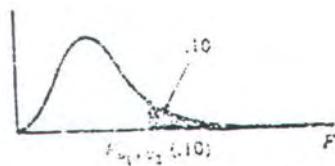
Berdasarkan $P \left[X \mid (X - \mu)' \Sigma^{-1} (X - \mu) \leq \chi^2_{31,0.50} \right] \geq 50\%$, ada lebih dari 50%

residual yang berada di bawah $\chi^2_{31,0.50} = 44.9853$ yang berarti nilai-nilai residual berdistribusi normal multivariate.

Lanjutan Lampiran 4



Lampiran 5
Tabel Distribusi-F

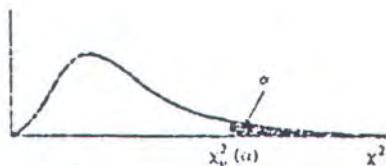


$v_1 \backslash v_2$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	25	30	40	60
1	39.86	49.50	53.59	55.83	57.24	58.20	58.91	59.44	59.86	60.19	60.71	61.22	61.74	62.05	62.26	62.53	62.7
2	8.53	4.09	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38	9.39	9.41	9.42	9.44	9.45	9.46	9.47	9.48
3	5.54	5.45	5.39	5.34	5.31	5.28	5.25	5.24	5.23	5.22	5.20	5.18	5.17	5.17	5.16	5.15	5.14
4	4.54	4.32	4.19	4.11	4.05	4.01	3.98	3.95	3.94	3.92	3.90	3.87	3.84	3.83	3.82	3.80	3.77
5	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32	3.30	3.27	3.24	3.21	3.19	3.17	3.16	3.1
6	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96	2.94	2.90	2.87	2.84	2.81	2.80	2.78	2.7
7	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72	2.70	2.67	2.63	2.59	2.57	2.56	2.54	2.5
8	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.38	2.36	2.
9	3.36	3.01	2.81	2.69	2.61	2.55	2.51	2.47	2.44	2.42	2.38	2.34	2.30	2.27	2.25	2.23	2.
10	3.29	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35	2.33	2.29	2.24	2.20	2.17	2.16	2.13	2.
11	3.23	2.88	2.66	2.54	2.45	2.39	2.34	2.30	2.27	2.25	2.21	2.17	2.12	2.10	2.08	2.05	2.
12	3.18	2.81	2.61	2.48	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21	2.19	2.15	2.10	2.06	2.03	2.01	1.99	1.9
13	3.14	2.76	2.56	2.43	2.35	2.28	2.23	2.20	2.16	2.14	2.10	2.05	2.01	1.98	1.96	1.93	1.9
14	3.10	2.73	2.52	2.39	2.31	2.24	2.19	2.15	2.12	2.10	2.05	2.01	1.96	1.93	1.91	1.89	1.8
15	3.07	2.70	2.49	2.36	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.06	2.02	1.97	1.92	1.89	1.87	1.85	1.8
16	3.05	2.67	2.46	2.33	2.24	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	1.99	1.94	1.89	1.86	1.84	1.81	1.7
17	3.03	2.64	2.44	2.31	2.22	2.15	2.10	2.06	2.03	2.00	1.96	1.91	1.86	1.83	1.81	1.78	1.7
18	3.01	2.62	2.42	2.29	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00	1.98	1.93	1.89	1.84	1.80	1.78	1.75	1.7
19	2.99	2.61	2.40	2.27	2.18	2.11	2.06	2.02	1.98	1.96	1.91	1.86	1.81	1.78	1.76	1.73	1.7
20	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96	1.94	1.89	1.84	1.79	1.76	1.74	1.71	1.6
21	2.96	2.57	2.36	2.23	2.14	2.08	2.02	1.98	1.95	1.92	1.87	1.83	1.78	1.74	1.72	1.69	1.6
22	2.95	2.56	2.35	2.22	2.13	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.86	1.81	1.76	1.73	1.70	1.67	1.6
23	2.94	2.55	2.34	2.21	2.11	2.05	1.99	1.95	1.92	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.69	1.66	1.6
24	2.93	2.54	2.33	2.19	2.10	2.04	1.98	1.94	1.91	1.88	1.83	1.78	1.73	1.70	1.67	1.64	1.
25	2.92	2.53	2.32	2.18	2.09	2.02	1.97	1.93	1.89	1.87	1.82	1.77	1.72	1.68	1.66	1.63	1.
26	2.91	2.52	2.31	2.17	2.08	2.01	1.96	1.92	1.88	1.86	1.81	1.76	1.71	1.67	1.65	1.61	1.
27	2.90	2.51	2.30	2.17	2.07	2.00	1.95	1.91	1.87	1.85	1.80	1.75	1.70	1.66	1.64	1.60	1.
28	2.89	2.50	2.29	2.16	2.06	2.00	1.94	1.90	1.87	1.84	1.79	1.74	1.69	1.65	1.63	1.59	1.
29	2.89	2.50	2.28	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.86	1.83	1.78	1.73	1.68	1.64	1.62	1.58	1.
30	2.88	2.49	2.28	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.85	1.82	1.77	1.72	1.67	1.63	1.61	1.57	1.
40	2.84	2.44	2.23	2.09	2.00	1.93	1.87	1.82	1.77	1.74	1.71	1.66	1.61	1.57	1.54	1.51	1.
60	2.79	2.39	2.18	2.04	1.95	1.87	1.82	1.77	1.72	1.68	1.65	1.60	1.55	1.48	1.45	1.41	1.37
120	2.75	2.35	2.13	1.99	1.90	1.82	1.77	1.72	1.68	1.65	1.60	1.55	1.48	1.45	1.42	1.38	1.34
∞	2.71	2.30	2.08	1.94	1.85	1.77	1.72	1.67	1.63	1.60	1.55	1.49	1.42	1.38	1.34	1.30	1.

Lampiran 6

Tabel Distribusi Chi-Square

χ^2 CRITICAL POINTS



d.f. v	.990	.950	.900	.500	.100	.050	.025	.010	.005
1	.0002	.004	.02	.45	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	.02	.10	.21	1.39	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	.11	.35	.58	2.37	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	.30	.71	1.06	3.36	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86
5	.55	1.15	1.61	4.35	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	.87	1.64	2.20	5.35	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55
7	1.24	2.17	2.83	6.35	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.65	2.73	3.42	7.34	13.35	15.51	17.53	20.09	21.95
9	2.09	3.33	4.17	8.34	14.58	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.56	3.92	4.87	9.34	15.99	18.21	20.48	23.21	25.19
11	3.05	4.57	5.58	10.34	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	3.57	5.23	6.30	11.34	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	4.11	5.89	7.04	12.34	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.66	6.57	7.79	13.34	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	5.23	7.26	8.55	14.34	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.81	7.96	9.31	15.34	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	6.41	8.67	10.09	16.34	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	7.01	9.39	10.86	17.34	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	7.63	10.12	11.65	18.34	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	8.26	10.85	12.44	19.34	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.90	11.59	13.24	20.34	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	9.54	12.34	14.04	21.34	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	10.20	13.09	14.85	22.34	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	10.86	13.85	15.66	23.34	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	11.52	14.61	16.47	24.34	34.38	37.65	40.65	44.31	46.93
26	12.20	15.38	17.29	25.34	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	12.88	16.15	18.11	26.34	36.74	40.11	43.19	46.96	49.64
28	13.56	16.93	18.94	27.34	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	14.26	17.71	19.77	28.34	39.09	42.56	45.72	49.59	52.24
30	14.95	18.49	20.60	29.34	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67
40	22.16	26.51	29.05	39.34	51.81	55.76	59.34	63.69	66.71
50	29.71	34.76	37.69	49.33	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49
60	37.48	43.19	45.46	59.33	74.40	79.08	83.30	88.38	91.95
70	45.44	51.74	55.33	69.33	85.53	90.53	95.02	100.43	104.21
80	53.54	60.39	64.28	79.33	96.58	101.88	106.63	112.33	116.32
90	61.75	69.13	73.29	89.33	107.57	113.15	118.14	124.12	128.30
100	70.06	77.93	82.36	99.33	118.50	124.34	129.56	135.81	140.17

Lampiran 7

Tabel korelasi nilai-r

ANGKA KRITIK NILAI r

Derajat Kebebasan (df)	5%	1%	Derajat Kebebasan (df)	5%	1%
1	.997	1.000	24	.338	.495
2	.950	.990	25	.381	.485
3	.878	.959	26	.374	.478
4	.811	.917	27	.367	.463
5	.754	.874	28	.361	.463
6	.707	.834	29	.355	.456
7	.666	.798	30	.349	.449
8	.632	.765	35	.325	.418
9	.602	.735	40	.304	.393
10	.576	.708	45	.288	.372
11	.553	.684	50	.273	.354
12	.532	.661	60	.250	.325
13	.497	.623	70	.232	.302
14	.497	.623	80	.217	.283
15	.482	.606	90	.205	.267
16	.468	.590	100	.195	.254
17	.456	.575	125	.174	.228
18	.444	.561	150	.159	.208
19	.433	.549	200	.138	.181
20	.423	.537	300	.113	.148
21	.413	.526	400	.098	.128
22	.404.	.515	500	.088	.115
23	.396	.505	1000	.062	.081

SUMBER : Fisher dan Yates, "Statistical tables for biological agricultural and medical research", dikutip dari R.P.Kolstoe, Introduction to Statistic for the Behavioral Sciences, Homewood, Illinois, Dorsey Press, 1973



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
KUISIONER
KEPUASAN KERJA KARYAWAN
PT. COCA COLA TIRTALINA BOTTLING COMPANY**

Yang terhormat :
Para Karyawan PT. Coca Cola Tirtalina Bottling Company

Dalam rangka pengumpulan data untuk penelitian Tugas Akhir di jurusan Statistika ITS, saya mohon kesediaan anda untuk mengisi kuisioner ini. Tujuan dari kuisioner ini adalah untuk mengetahui sejauh mana anda merasa puas dengan pekerjaan anda saat ini. Sangat diharapkan jawaban yang anda berikan benar-benar mencerminkan bagaimana perasaan anda terhadap pekerjaan anda saat ini. **Kerahasiaan jawaban yang telah anda berikan akan tetap terjamin dan tidak akan mempengaruhi posisi anda.** Atas bantuan dan kerja samanya **kami ucapkan terima kasih.**

NOMOR RESPONDEN (diisi petugas)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

LINGKARILAH JAWABAN YANG SESUAI MENURUT ANDA DAN ISILAH TITIK-TITIK YANG TERSEDIA.

I. KARAKTERISTIK KARYAWAN

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|---|--|---|---|---|
| 01. Usia anda saat ini.....tahun. | 02. Jenis kelamin
1. laki-laki 2. perempuan | 03. Status kependudukan
1. penduduk setempat 2. bukan penduduk setempat | 04. Status tempat tinggal
1. rumah sendiri 2. sewa/kost/kontrak
3. lainnya..... | 05. Status perkawinan
1. kawin 2. belum kawin 3. duda/janda | 06. Status kepegawaian
1. tetap 2. kontrak 3. harian | 07. Pendidikan terakhir anda
1. Tamat SD
2. Tamat SLTP atau yang sederajat
3. Tamat SLTA atau yang sederajat
4. Tamat Diploma/Sarjana Muda
5. Tamat Sarjana
6. Lainnya..... | 08. Saat ini bertugas di sub unit :
2. Administrasi 3. Gudang 4. M/R | 09. Kedudukan/jabatan anda saat ini | 10. Golongan 1. I 2 II 3. III 4. IV | 11. Masa kerja anda di perusahaan initahun/bulan *) | 12. Apakah sebelum bekerja di perusahaan ini, anda pernah bekerja ?
1. Ya 2. Tidak (langsung ke no. 15) | 13. Apa pekerjaan saudara tersebut ?
Di mana ?
Selama.....tahun/bulan. | 14. Pendapatan/bulan sebelum bekerja di perusahaan ini :
1. lebih kecil
2. sama
3. lebih besar | 15. Apakah anda pernah/sedang ikut kursus ketampilan yang berhubungan dengan bidang pekerjaan saat ini?
1. Ya, sebutkan.....
2. Tidak (langsung ke no. 17) | 16. Kursus ketampilan tersebut atas biaya :
1. perusahaan 2. sendiri
3. pihak lain, sebutkan | 17. Jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan anda.....orang
- anak orang
- anak yang berusia sekolah saat ini.....orang
- lainnya.....
sebutkan.....orang | 18. Anda bertemu/berkumpul dengan keluarga :
1. setiap hari 2. seminggu sekali
3. 2 minggu sekali 4. sebulan sekali
5. tidak tentu | 19. Alat transportasi pulang pergi dari/ke tempat kerja dengan.....
1. jalan kaki 2. angkutan umum
3. kendaraan pribadi 4. kendaraan antarjemput | 20. Lama perjalanan anda dari tempat tinggal ke tempat kerjajam/minit |
|-----------------------------------|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|---|--|---|---|---|

*) Coret yang tidak sesuai

21. Apakah anda tiap bulannya rutin mengeluarkan biaya rekening tertentu ? 1. ya 2. tidak (langsung ke no. 23)
22. Untuk pembayaran rekening apa sajakah ?
- rekening listrik/bulan, rata-rata Rp.....
 - rekening air/bulan, rata-rata Rp.....
 - rekening koran, majalah/bulan,rata-rata Rp.....
 - rekening telepon, rata-rata/bulan Rp.....
 - biaya sewa/kost/kontrak, rata-rata/bln Rp.....
 - lainnya (sebutkan).....Rp.....

-
23. Apakah anda mendapat penghasilan tambahan di luar perusahaan ini ? 1. ya 2. tidak
24. Berapa kali anda rekreasi dalam setahun ?
- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. kurang dari sekali | 2. sekali |
| 3. 2-3 kali | 4. 4-5 kali |
| 5. lebih dari 5 kali | |

II. FAKTOR-FAKTOR KEPUASAN KERJA KARYAWAN

LINGKARILAH ANGKA JAWABAN YANG MENURUT ANDA PALING TEPAT

01. Saya sering merasa..... melaksanakan pekerjaan yang menjadi tugas saya

1	2	3	4	5
selalu gagal				selalu berhasil

02. Saya merasa bahwa pekerjaan saya.....

1	2	3	4	5
membosankan				tidak membosankan

03. Sikap/cara atasan saya dalam memberikan perintah yang berhubungan dengan tugas/pekerjaan

1	2	3	4	5
tidak menyenangkan				menyenangkan

04. Saya merasa hubungan dengan rekan sekerja saya

1	2	3	4	5
tidak menyenangkan				menyenangkan

05. Menurut saya, gaji di tempat kerja saya dibandingkan di perusahaan sejenis lainnya dengan pekerjaan yang sama

1	2	3	4	5
tidak memuaskan				memuaskan

06. Saya merasa gaji yang saya terima..... dengan apa yang saya berikan/kerjakan untuk perusahaan.

1	2	3	4	5
tidak sesuai				sesuai

07. Selama bekerja di perusahaan ini, saya..... membuat kesalahan/melanggar peraturan disiplin perusahaan.

1	2	3	4	5
sering				tidak pernah

08. Menurut saya, pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat yang ditetapkan oleh perusahaan ini

1	2	3	4	5
tidak sesuai				sesuai

09. Menurut saya, prosedur untuk mendapatkan ijin, cuti, pengobatan, dan lain-lain di perusahaan ini

1	2	3	4	5
sukar				mudah

10. Saya bekerja pada perusahaan ini, karena merasa bahwa masa depan saya dan keluarga akan terjamin.

1	2	3	4	5
tidak setuju				setuju

11. Saya merasa keluarga saya..... sehubungan saya bekerja pada perusahaan ini.

1	2	3	4	5
tidak mendukung				mendukung

12. Kesempatan yang diberikan perusahaan untuk mengatur atau memberi petunjuk kepada orang lain (karyawan lain).

1	2	3	4	5
tidak pernah				sering

BERILAH TANDA X PADA KOLOM BERIKUT INI SESUAI PENDAPAT SAUDARA :

No.	Pernyataan	1 Tidak memuaskan	2	3	4	5 Memuaskan
13.	Cara penilaian atasan saya terhadap hasil kerja saya					
14.	Perhatian atasan sehubungan dengan usul/saran yang diajukan karyawan					
15.	Kebijaksanaan atasan saya dalam menangani masalah					
16.	Saya merasa hubungan dengan atasan saya langsung					
17.	Pengawasan dari atasan dalam pelaksanaan pekerjaan saya					
18.	Dorongan rekan-rekan sekerja dalam meningkatkan semangat kerja					
19.	Sistem pemberian gaji di tempat saya bekerja					
20.	Kesibukan dalam pekerjaan banyak bekerja/tidak menganggur) pada sub unit saya					
21.	Tanggung jawab yang saya miliki dalam pekerjaan saya					
22.	Penilaian masyarakat terhadap saya sebagai karyawan di perusahaan ini					
23.	Perhatian/penanganan perusahaan terhadap kesempatan untuk mengembangkan karir/naik pangkat/promosi di perusahaan ini					
24.	Penghasilan tambahan di luar gaji pokok					
25.	Kesesuaian antara pekerjaan saya dengan nilai-nilai moral/agama					
26.	Perhatian kenyamanan dalam menjalankan tugas/ pekerjaan di perusahaan ini					
27.	Lingkungan tempat saya bekerja (kebersihan, ketenangan, penerangan, pergantian udara)					
28.	Perhatian terhadap keselamatan kerja di perusahaan ini					
29.	Menurut saya, penghargaan yang diberikan perusahaan terhadap masa kerja karyawan					
30.	Jaminan sosial/pelayanan kesehatan yang di-berikan oleh pihak perusahaan					
31.	Fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh perusahaan ini bagi karyawan					



Pandaan, 25 Agustus 1998

No. Ref. : 378/HR/CCAI-SBY/VIII/98
 Re. : Kerja Praktek

Kepada Yth.:
 Drs. Hasto Sunarno, M.Sc
 Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Kampus ITS Keputih - Surabaya

No. Fax: (031) 5945813

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat yang dikirimkan kepada kami, no. 842/PT12.H4.
 FMIPA/Q/1998 re : Permohonan Kerja Praktek maka bersama ini kami
 informasikan bahwa pada dasarnya kami bersedia menjadi tempat praktek

1. Sdri. Sulistiyantini (Nrp.: 1394100037)

Adapun waktu kerja praktek adalah 1 -12 September 1998

Demikian dan atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Moelyono
 Plant HR Manager



CCAI-SURABAYA, PANDAAN PLANT:
 Jl. Raya Surabaya Mlati km. 43, Pandaan - East Java 67156 INDONESIA
 Tel: 62 - 343 - 631801-2 Fax: 62 - 343 - 631803