ANALISIS HUBUNGAN PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS PRODUKSI TERHADAP KINERJA PEMASARAN AKIBAT PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* (TPM)

(Studi Kasus PG. Krebet Baru I, Bululawang, Malang)

Skripsi

Konsentrasi Teknik Industri

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

ANDRI FRIDIANTO
NIM 0210620011

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN MESIN

2007

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

ANALISIS HUBUNGAN PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS PRODUKSI TERHADAP KINERJA PEMASARAN AKIBAT PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* (TPM)

(Studi Kasus PG. Krebet Baru I, Bululawang, Malang)

Skripsi

Konsentrasi Teknik Industri

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

ANDRI FRIDIANTO
NIM 0210620011

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I	**Dosen Pembimbing II**
Ir. Handono Sasmito, M. Eng. Sc.	**Widya Wijayanti, ST. MT.**
NIP 130 818 811	**NIP 132 231 566**

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

ANALISIS HUBUNGAN PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS PRODUKSI TERHADAP KINERJA PEMASARAN AKIBAT PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* (TPM)

(Studi Kasus PG. Krebet Baru I, Bululawang, Malang)

Disusun Oleh :

ANDRI FRIDIANTO
NIM. 0210620011 – 62

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada

Tanggal 30 Agustus 2007

DOSEN PENGUJI

Skripsi 1

Ir. Masduki MM
NIP. 130 350 754

Skripsi 2

Ir. Suharto , MT.
NIP. 131 131 025

Komprehensif

Ir. Saifuddin Baedowie
NIP. 130 350 753

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Slamet Wahyudi, ST.MT.
NIP. 132 159 708

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Hubungan Produktivitas dan Kualitas Produksi terhadap Kinerja Pemasaran Akibat Penerapan *Total Productive Maintenance* (Studi kasus PG Krebet Baru I Malang)". Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Atas selesainya skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Handono Sasmito, M. Eng. Sc. dan Ibu Widya Wijayanti ST. MT selaku dosen pembimbing skripsi.
2. Bapak Dr. Slamet Wahyudi, ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
3. Bapak Ir. Tjuk Oerbandono, M.Eng. selaku Sekretaris Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
4. Bapak Ir. Masduki, MM selaku Ketua Kelompok Konsentrasi Teknik Industri.
5. Bapak Ir. Imam Zaky, MT selaku Dosen Wali dan sekaligus Dekan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
6. Seluruh Staff Pengajar dan seluruh Staff Administrasi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
7. Seluruh Staff dan Karyawan PG. Krebet Baru I, Bululawang, Malang, khususnya Bapak Rudi Susanto atas bantuan informasi datanya.
8. Teman - temanku (Aris Tri W, Mustakim, Ardhian, Argo, Bambang, Aneng, Andri Eko, Akbar, Beckantan, Nawi, Jack, McRusy, Arif Bud, Ebek, Irfan B, Yogie, Tyo, Dadang, Irwan, Komar, Agung D, Brulim, Gasiem, Fahmi, Isa, Bgedel, Nanang, Bahrul, Trias, Oman, Nafi, Viri, teman – teman WRC '05, teman – teman SEMNAS '05, teman – teman ***Oksigen*** dan seluruh teman – teman ***Mesin 2002*** serta seluruh teman-teman yang secara langsung atau tidak langsung telah membantu dalam kelancaran terselesainya skripsi ini dengan baik, atas seluruh dukungan dan bantuan yang diberikan selama ini.
9. Teman – temanku Wisma UB 21, teman – temanku Alumni SMUN 1 Ponorogo yang telah memberi dorongan dan semangat.

10. Kedua orang tua yang sangat saya cintai dan saya hormati, yang telah memberikan dukungan, do'a, semangat, material dan spiritual, dan semuanya yang tak akan pernah bisa aku membalasnya.
11. Adik - adiku yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan.
12. Noviningrum E. yang selalu memberi dukungan, bantuan, semangat, do'a dan selalu mendampingiku.
13. Teman – temanku MP 185, Ardian, Aneng, Arif, Yayan dan lain-lain atas bantuan dan dukunganya.
14. Para Senior yang telah memberikan dukungan dan bantuannya selama kuliah beserta adik-adik tingkat dan seluruh teman-teman Jurusan Mesin Universitas Brawijaya
15. Semua pihak yang telah memberikan dorongan, semangat, dan do'a dalam penyelesaian skripsi ini yang tak bisa disebutkan penulis satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, juga bagi pembaca pada umumnya. Tak ada yang sempurna dalam setiap karya manusia, tapi justru itulah yang membuat manusia berpikir untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

Malang, Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
RINGKASAN xi

I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Asumsi-Asumsi 3
1.5 Tujuan Penelitian 3
1.6 Manfaat Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Pemeliharaan 4
2.2 Sistem Pemeliharaan 7
2.3 *Total Productive Maintenance* (TPM) 8
2.3.1. Sejarah TPM 8
2.3.2. Elemen Penting TPM 8
2.3.3. Fokus Kegiatan TPM 8
2.3.4. Langkah – langkah Pelaksanaan TPM 9
2.3.5. Pilar – pilar TPM 10
2.3.6. Target TPM 12
2.3.7. *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) 14
2.4 Pemahaman Variabel dalam TPM 16
2.4.1. Produktivitas 16
2.4.2. Kualitas 16
2.4.1. Kinerja Pemasaran (*Market* Performance) 16
2.5 *Struktural Equation Modelling* (SEM) 18
2.5.1. Konvensi SEM 18
2.5.2. Langkah – langkah pemodelan SEM 19

2.6 Hipotesis 24
III. METODE PENELITIAN 25
3.1 Jenis Penelitian 25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....25
3.3 Diagram Alir Penelitian.....25
3.4 Jenis dan Sumber Data 26
3.5 Pengukuran Variabel 26
3.6 Pengukuran Sampel 27
3.7 Pengumpulan dan Penyusunan Data.....28
3.8 Teknik Analisis 29
3.8.1. Evaluasi Asumsi – asumsi SEM.....29
3.8.1.1. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen 29
3.8.1.2. Uji Normalitas…….....29
3.8.1.3. Evaluasi atas *Outlier* 29
3.8.1.4. Evaluasi atas *Regression Weight* untuk Uji Kausalitas 30
IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....31
4.1. Pengumpulan Data.....31
4.1.1. Produktivitas.....31
4.1.2. Kualitas.....36
4.1.3. Kinerja Pemasaran.....39
4.2. Hasil Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).....43
4.3. Evaluasi atas Validitas dan Reliabilitas.....43
4.4. Analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan Program AMOS 41
4.4.1. Evaluasi atas Asumsi – asumsi SEM.....47
4.1.1.1. Evaluasi atas Normalitas…… 47
4.1.1.2. Evaluasi atas *Outlier*…… 47
4.1.1.3. Evaluasi *Goodness of fit* …… 49
4.1.1.4. Evaluasi atas *Regression Weight* untuk Uji Kausalitas…….....49
4.4.2. Modifikasi SEM 50
4.4.2.1. Hasil Modifikasi Model 50
4.4.2.2. Uji Kausalitas ……... 52

4.4.3. Analisis atas *Direct Effect*, *Indirect Effect* dan *Total Effect* 53
4.5. Pengujian Hipotesis 55
V. PENUTUP 57
5.1. Kesimpulan 57
5.2. Saran 58
DAFTAR PUSTAKA 59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Efektivitas TPM 13
Tabel 2.2 Indeks *goodness of fit* 23
Tabel 4.1 Penilaian mengenai kesesuaian kerja dengan uraian jabatan (X111) 31
Tabel 4.2 Penilaian mengenai tingkat penguasaan atas pekerjaan (X112) 31
Tabel 4.3 Pendapat mengenai tingkat kepuasan terhadap hasil pekerjaan (X113) 31
Tabel 4.4 Penilaian mengenai frekuensi menjumpai rekan sekerja menganggur (X114) 32
Tabel 4.5 Penilaian mengenai penggunaan rencana kerja sebelum memulai pekerjaan (X115) 32
Tabel 4.6 Penilaian mengenai pengawasan atasan terhadap aktivitas kerja (X116) 32
Tabel 4.7 Pendapat penggunaan usaha fisik berlebih dalam bekerja (X121) 32
Tabel 4.8 Penilaian mengenai penggunaan waktu untuk menunggu dan mengawasi mesin (X122) 33
Tabel 4.9 Penilaian mengenai frekuensi keikutsertaan karyawan dalam pelatihan kerja (X123) 33
Tabel 4.10 Penilaian frekuensi kesalahan dalam bekerja yang dilakukan oleh rekan kerja (X124) 33
Tabel 4.11 Penilaian terhadap gangguan yang menghambat operasi kerja (X131) 34
Tabel 4.12 Penilaian terhadap tingkat pemenuhan target operasi (X132) 34
Tabel 4.13 Penilaian karyawan terhadap penggunaan mesin secara otomatis (X133) 34
Tabel 4.14 Penilaian atas sikap anjuran terhadap perubahan (X134) 34
Tabel 4.15 Penilaian terhadap frekuensi kerusakan mesin (X141) 35
Tabel 4.16 Penilaian terhadap tingkat kerusakan mesin (X142) 35
Tabel 4.17 Penilaian terhadap tingkat pengetahuan karyawan terhadap kerusakan mesin(143) 35
Tabel 4.18 Penilaian terhadap tingkat pemeliharaan mesin di stasiun tempat Anda bekerja (X144) 35
Tabel 4.19 Penilaian terhadap waktu yang diperlukan untuk melakukan perbaikan peralatan/mesin (X145) 36
Tabel 4.20 Penilaian mengenai kesesuaian kerja dengan prosedur kerja yang ada (X211) 36

Tabel 4.21 Penilaian terhadap frekuensi kesalahan kerja oleh rekan kerja (X212)...36
Tabel 4.22 Penilaian terhadap frekuensi kerusakan peralatan atau mesin (X213) 37
Tabel 4.23 Penilaian terhadap tingkat pengetahuan karyawan terhadap penyebab cacat proses (X214) 37
Tabel 4.24 Penilaian terhadap frekuensi kerusakan produk (X221).....37
Tabel 4.25 Penilaian terhadap tingkat cacat produk (X222) 37
Tabel 4.26 Penilaian tingkat pengetahuan karyawan terhadap penyebab cacat (X223).....38
Tabel 4.27 Penilaian terhadap tingkat pengawasan produk selama proses (X224)...38
Tabel 4.28 Penilaian terhadap frekuensi keluhan konsumen kepada perusahaan (X231).....38
Tabel 4.29 Penilaian terhadap banyaknya faktor yang menyebabkan konsumen mengeluh (X232).....38
Tabel 4.30 Penilaian mengenai perhatian perusahaan terhadap keluhan konsumen (X233).....39
Tabel 4.31 Penilaian tindakan korektif perusahaan atas keluhan konsumen (X234).....39
Tabel 4.32 Penilaian terhadap tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan (Y11).....39
Tabel 4.33 Penilaian terhadap tingkat perolehan keuntungan berlebih (Y12) 40
Tabel 4.34 Penilaian pengaruh produk impor terhadap keuntungan yang diperoleh (Y13).....40
Tabel 4.35 Penilaian pengaruh kebijakan pemerintah terhadap keuntungan yang diperoleh (Y14).....40
Tabel 4.36 Penilaian tingkat kenaikan volume produksi (Y21) 41
Tabel 4.37 Penilaian terhadap prosentase pemenuhan target produksi (Y22).....41
Tabel 4.38 Penilaian terhadap tingkat pemanfaatan fasilitas produksi (Y23) 41
Tabel 4.39 Penilaian terhadap prosentase pemenuhan target penjualan (Y24) 41
Tabel 4.40 Penilaian terhadap tingkat kenaikan volume penjualan (Y25).....42
Tabel 4.41 Penilaian pengaruh kebijakan pemerintah terhadap volume penjualan (Y26) 42
Tabel 4.42 Penilaian pengaruh produk gula impor terhadap harga produk (Y31) 42
Tabel 4.43 Penilaian pengaruh kebijakan pemerintah terhadap harga produk (Y32).....42

Tabel 4.44 Penilaian terhadap harga produk (Y33) 43
Tabel 4.45 Penilaian terhadap kesesuaian harga yang ditetapkan dengan mutu produk (Y34) 43
Tabel 4.46 Hasil analisa Validitas 44
Tabel 4.47 Hasil Pengujian Reliabilitas 44
Tabel 4.48 *Assessment of normality* 47
Tabel 4.49 *Descriptive Statistics* data dalam bentuk *z-score* 48
Tabel 4.50 *Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)* 48
Tabel 4.51 *Goodness of fit Indices* 49
Tabel 4.52 Nilai koefisien *regression weight* 50
Tabel 4.53 *Modification Indices* 50
Tabel 4.54 *Goodness of fit Indices* setelah Modifikasi 51
Tabel 4.55 *Regression Weight* 52
Tabel 4.56 *Standardized Direct Effects – Estimates* 54
Tabel 4.57 *Standardized Indirect Effects - Estimates* 54
Tabel 4.58 *Standardized Total Effects - Estimates* 55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pilar TPM 10
Gambar 2.2 Kedudukan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) 14
Gambar 2.3 Langkah-langkah dalam SEM 19
Gambar 2.4 Path Diagram Model Struktural TPM 23
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian 25
Gambar 4.1 Diagram Path 45
Gambar 4.2 Model struktural *standardized estimate* 45
Gambar 4.3 Model Diagram path modifikasi 51
Gambar 4.4 Model struktural *standardized estimate* modifikasi 51

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
Lampiran 1	Data giling PG. Krebet Baru tahun 2002 s/d 2006
Lampiran 2	*Overall Equipment Effectiveness* Tahun 2002 s/d 2006
Lampiran 3	Kuisioner tentang TPM di PG. Krebet Baru I
Lampiran 4	Data hasil kuisioner
Lampiran 5	Output hasil pengolahan data dengan AMOS 4.01

RINGKASAN

Andri Fridianto, Jurusan Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Agustus 2007, *Analisis Hubungan Produktivitas dan Kualitas Produksi Terhadap Kinerja Pemasaran Akibat Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Studi kasus PG. Krebet Baru I Malang*, Dosen Pembimbing : Ir. Handono Sasmito M. Eng. Sc., Widya Wijayanti, ST. MT.

Keterpurukan kinerja industri gula di Indonesia mengakibatkan impor gula meningkat. Hal ini tak terlepas dari faktor harga yang murah bila dibandingkan dengan produk dalam negeri. Efisiensi yang dilakukan perusahaan terhadap biaya perusahaan bisa tercapai apabila mampu merencanakan dan mengendalikan biaya produksi. Dalam perusahaan, sistem manajemen pemeliharaan yang dilakukan sangatlah mempengaruhi besarnya biaya produksi. Salah satu manajemen tersebut adalah *Total Productive Maintenance* (TPM), yaitu suatu konsep program tentang pemeliharaan yang melibatkan seluruh pekerja melalui aktifitas kelompok-kelompok kecil. PG. Krebet Baru I adalah perusahaan gula dengan sistem manajemen pemeliharaannya mengacu pada TPM. Pelaksanaan *Total Productive Maintenance* (TPM) tersebut diupayakan secara berkesinambungan sebagai pengembangan manajemen yang ditujukan untuk meningkatkan efektifitas penggunaan keseluruhan peralatan mesin (*Overall Equipment Effectiveness/OEE*). Berdasarkan hal tersebut maka penulis menganalisis tentang hubungan produktivitas dan kualitas produksi terhadap kinerja pemasaran di PG. Krebet Baru I, yang telah menerapkan TPM sehingga dapat diperoleh korelasi antara implementasi TPM dan kinerja pemasaran dari produktivitas dan kualitas produksi dalam perusahaan.

Hasil pengukuran OEE nantinya dijadikan sebagai dasar untuk mengambil kebijakan dalam manajemen pemeliharaan dan mengetahui sejauh mana efektivitas penerapan TPM di perusahaan. Kemudian untuk menganalisis hubungan antar variabel tersebut digunakan *Struktural Equation Modelling* (SEM) aplikasi AMOS 4.01. Dari perhitungan diperoleh nilai OEE tahun 2002 sebesar 50%, tahun 2003 sebesar 56,11%, tahun 2004 sebesar 75,85%, tahun 2005 sebesar 82,01% dan tahun 2006 sebesar 75,81%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara produktivitas dan kinerja pemasaran dengan tingkat hubungan yang lemah dengan nilai korelasi 0,291. Sedangkan hubungan antara kualitas produksi dan kinerja pemasaran ditunjukkan dengan adanya hubungan yang positif dan signifikan dengan tingkat hubungan sangat kuat dengan nilai korelasi sebesar 0,898.

Kata kunci : TPM, OEE, Produktivitas, Kualitas Produksi, dan Kinerja Pemasaran.

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pasar yang semakin pesat dan persaingan bisnis yang semakin ketat, menuntut perusahaan untuk meningkatkan efisiensi di segala bidang. Sebuah perusahaan harus mempunyai kemampuan yang cukup untuk mengantisipasi setiap perubahan yang terjadi sesuai dengan permintaan pasar agar dapat bertahan dalam persaingan industri. Pada masa sekarang ini industri berorientasi pada pasar, sehingga tujuan utama yang harus dicapai adalah mewujudkan kepuasan pelanggan. Kemampuan perusahaan dalam bersaing ditunjukkan dengan keunggulan-keunggulan bersaing yang dimiliki yang merupakan bekal utama bagi perusahaan agar tetap menguasai pasar. Agar perusahaan dapat bersaing dalam dunia industri maka perusahaan harus mengutamakan kualitas produk, melakukan proses produksi yang efektif dan cara pengelolaan perusahaan yang baik.

Pada perusahaan seringkali mesin-mesin dan peralatan mengalami penurunan kinerja dan gangguan-gangguan sehingga hasil produksi menjadi semakin menurun. Gangguan-gangguan mesin ini akan mengakibatkan kerugian-kerugian yang terjadi pada saat proses produksi, antara lain waktu proses terbuang, sehingga menyebabkan volume produksi menurun. Alasan utama dari seringnya kerusakan dan ketidakpastian mesin produksi adalah tidak adanya pemeliharaan yang memadai.

PG. Krebet Baru I Malang adalah perusahaan yang berlokasi di daerah Bululawang, Malang. PG. Krebet Baru I Malang sebagai perusahaan yang berskala besar merupakan suatu usaha dagang yang bergerak dalam bidang pembuatan gula yang mengembangkan strategi bisnisnya berdasarkan *mass production.* Perusahaan tersebut mengalami peningkatan pesat seiring tuntutan jaman yang semakin maju. Pada pelaksanan proses produksinya PG. Krebet Baru I memiliki banyak kendala dalam pemeliharaan mesin-mesin dan peralatannya. Meskipun *Preventive Maintenance* telah diterapkan oleh perusahaan, namun masalah efisiensi produksi di PG. Krebet Baru I Malang ternyata masih relatif rendah.

Rendahnya efisiensi produksi ini mendorong PG. Krebet Baru I untuk melaksanakan program perawatan yang menghasilkan dampak yang lebih produktif dan menyeluruh untuk meningkatkan efisiensi produksinya. Hal yang ditempuh yaitu dengan melaksanakan program *Total Productive Maintenance* (TPM). TPM merupakan sebuah konsep pemahaman untuk

meningkatkan *Productivity, Quality, Cost, Safety and Environment, Delivery* dan *Morale* (PQCSDM). Untuk membantu menganalisa dan mengolah data statistik serta meneliti dan menguji model-model manajemen yang komplek Penulis menggunakan program aplikasi statistik SPSS dan *Structural Equation Modelling* (SEM) aplikasi AMOS 4.01.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka permasalahan yang dihadapi dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Seberapa besar Overall Equipment Effectiveness (OEE) di PG. Krebet Baru I ?
2. Seberapa besar pengaruh masing-masing variabel indikator terhadap variabel bentukan dalam model pengukuran ?
3. Seberapa besar pengaruh produktivitas dan kualitas terhadap kinerja pemasaran dalam model struktural ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam menganalisa dan memecahkan permasalahan dalam penulisan tugas akhir ini perlu adanya batasan-batasan masalah agar pembahasan lebih terarah. Adapun batasan-batasan dari permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilaksanakan di PG. Krebet Baru I, Bululawang, Malang
2. Data-data sekunder untuk penelitian diambil dari tahun 2002-2006.
3. Masalah yang ditinjau diarahkan pada bidang :

   a. Produktivitas, yang meliputi :
   - Tingkat Produktivitas Pekerja
   - Tingkat Nilai Tambah Karyawan
   - Tingkat Operasi / *rate of operation*
   - Tingkat Kerusakan / *Breakdown*

   b. Kualitas, yang meliputi :
   - Cacat dalam proses
   - Cacat Produk
   - Keluhan dari konsumen

   c. Kinerja Pemasaran, yang meliputi :
   - Laba perusahaan

- Volume penjualan
- Harga produk

4. Permasalahan tentang biaya, proses produksi gula, pelaksanaan kegiatan pemeliharaan tidak termasuk dalam pembahasan ini.
5. Pembahasan hanya untuk mengukur besar pengaruh produktivitas dan kualitas terhadap kinerja pemasaran di PG. Krebet Baru I.

1.4 Asumsi-Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Produksi berjalan normal.
2. Fasilitas produksi yang digunakan berjalan dalam kondisi normal.
3. Pekerja atau operator bekerja dalam keadaan sewajarnya.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui besar OEE di PG. Krebet Baru I Malang.
2. Mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel indikator terhadap variabel bentukan dalam model pengukuran.
3. Mengetahui seberapa besar pengaruh produktivitas dan kualitas terhadap kinerja pemasaran dalam model struktural.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan diperoleh manfaat antara lain:

1. Bagi perusahaan

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada perusahaan mengenai konsep TPM, sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan dan dapat memberikan masukan mengenai solusi yang terbaik bagi peningkatan kinerja perusahaan.
2. Bagi mahasiswa

   Memberikan pengalaman untuk menerapkan teori-teori yang ada dan mempraktekkannya pada kondisi nyata, khususnya mengenai *Total Productive Maintenance* (TPM) dan metode statistik *Structural Equation Modelling* (SEM) aplikasi AMOS 4.01. yang selanjutnya dibuat acuan untuk penelitian yang sejenis.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pemeliharaan

Salah satu faktor penting dalam suatu industri untuk menjaga mesin-mesin senantiasa bekerja pada keadaan stabil dan baik sehingga proses produksi berjalan dengan lancar adalah pemeliharaan. Pemeliharaan secara umum didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperpanjang umur ekonomis dari suatu mesin dan peralatan produksi serta mengusahakan agar mesin dan peralatan produksi tersebut selalu dalam keadaan optimal dan siap beroperasi dalam pelaksanaan produksi.

Menurut Corder (1988:4) pemeliharaan didefinisikan sebagai suatu kombinasi dari setiap tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau untuk memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima.

Pemeliharaan memiliki tujuan antara lain :

1. Meningkatkan kemampuan kerja dari fasilitas produksi
1. Mencapai hasil produksi atau pemeliharaan sesuai dengan kualitas yang diharapkan dengan menggunakan alat kerja yang layak digunakan
2. Memaksimalkan usia penggunaan alat kerja
3. Meminimalkan biaya produksi atau operasi yang berhubungan langsung dengan hasil pemeliharaan
4. Meminimalkan frekuensi interupsi ketika alat-alat kerja sedang beroperasi
5. Memaksimalkan kapasitas kerja alat-alat
6. Menjamin keselamatan orang yang menggunakan alat-alat tersebut

Di PG. Krebet Baru I terdapat dua periode pemeliharaan mesin dan instalasi sebagai berikut :

A. Pemeliharaan Dalam Masa Giling

Pemeliharaan dalam masa giling merupakan pemeliharaan yang dilakukan bersamaan dengan kegiatan produksi dengan tujuan untuk mempertahankan kinerja mesin yang mulai menurun sehingga tetap handal dan dapat menjalankan proses produksi dengan baik. Untuk mempertahankan kapasitas giling dan menekan jam henti dilakukan beberapa upaya, antara lain :

1. Pemeliharaan Pencegahan (*Preventive Maintenance*)

   Merupakan pencegahan untuk menghindari terjadinya kerusakan yang lebih parah seperti berhentinya proses giling. Dengan pemeliharaan ini kelainan operasi alat sejak dini sudah terdeteksi sehingga kerusakan yang lebih besar dapat dicegah. Pemeliharaan pencegahan pada proses giling diprioritaskan pada peralatan yang vital seperti ; pembangkit listrik, ketel uap, pembangkit tenaga gerak (turbin uap, mesin uap, gilingan) dan lain-lain dengan pertimbangan efisiensi tenaga kerja dan efektivitas perawatan.

   Kegiatan pemeliharaan tersebut meliputi :

   a. Pembersihan (*cleaning*)
   b. Inspeksi (*inspection*)
   c. Pelumasan (*lubrication*)
   d. Penyetelan (*adjustment*)
   e. Pengujian mesin (*testing*)
   f. Pencatatan semua kegiatan (*recording*)
   g. Menganalisa hasil inspeksi (*troubleshooting*)
   h. Pelaporan (*reporting*).

2. Pemeliharan Terencana (*Planned Maintenance*)

   Apabila periode perawatan sudah sampai pada waktunya, maka perawatan harus dilakukan saat itu juga meskipun mesin masih dapat bekerja dan tidak menunggu mesin rusak atau berhenti giling. Perawatan ini dikenal dengan istilah cuci giling (*mill washing*). Adapun penerapannya di pabrik gula disinkronkan dengan pelaporan kapasitas produksi yaitu tiap periode atau tiap dua periode dengan cara menghentikan kegiatan giling beberapa saat. Dengan demikian berarti jam berhenti tersebut harus dimanfaatkan sebaik mungkin dengan membuat program perawatan terencana yang memadai, antara lain :

   a. Membuat daftar mesin yang akan diperbaiki menggunakan masukan data informasi hasil inspeksi (pemeliharaan pencegahan)
   b. Mengalokasikan sumber daya manusia yang akan melaksanakan sesuai dengan keahlian, urgensi dan dalam jumlah yang diperlukan
   c. Membuat program kerja sebelum pemeliharaan terencana dilaksanakan, antara lain : suku cadang, bahan, SDM dan alat kerja dengan kuantitas dan kualitas sesuai kebutuhan

d. Menetapkan waktu yang tepat mengenai kapan diperlukan perawatan terencana dan berapa lama waktu maksimum yang digunakan
e. Pelaksanaan kegiatan perawatan harus benar-benar dikoordinir dan dikendalikan agar tidak melebihi waktu yang ditetapkan dan seluruh rencana perbaikan dapat diselesaikan dengan baik
f. Mengevaluasi hasil perawatan setelah mesin digunakan untuk proses giling guna mengetahui lebih jauh mutu hasil perawatan.

3. Pemeliharaan Tak Terencana (*Unplanned Maintenance / Repaired Maintenance*)

Pemeliharaan dimana terjadi berhenti proses giling karena mesin rusak, tidak dapat bekerja atau bekerja dibawah kapasitas dan harus diperbaiki. Gangguan mesin ini berpengaruh pasti pada kapasitas pabrik secara menyeluruh. Pemeliharaan ini disebut juga *Breakdown Maintenance*.

B. Pemeliharaan Luar Masa Giling

Pemeliharaan ini dilakukan secara menyeluruh untuk mengembalikan kemampuan mesin dan instalasi ke kondisi semula, tepat waktu, mutu dan biaya. Agar pemeliharaan luar masa giling dapat terlaksana secara efektif dan efisien maka beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain :

1. Evaluasi permasalahan tahun giling sebelumnya
2. Pelaksanaan pemeliharaan tepat waktu, mutu dan biaya
3. Program penyediaan suku cadang
4. Koordinasi dengan mitra kerja dan instansi terkait
5. Uji coba
6. Program kerja luar masa giling
7. Kepastian pemeliharaan luar masa giling

Pemeliharaan di luar masa giling sangat menentukan suksesnya giling dan efektivitas pemeliharaan dalam masa giling, sedangkan keberhasilan pemeliharaan dalam masa giling akan menekan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk pemeliharaan di luar masa giling. Pemeliharaan dalam masa giling meliputi *preventive maintenance* dan *repaired maintenance*, dalam hal ini data-data yang diperoleh dalam masa giling merupakan input pokok untuk membuat perencanaan dan anggaran untuk perawatan di luar masa giling, sehingga dapat ditentukan mesin dan peralatan mana yang perlu diperbaiki serta sejauh mana harus diperbaiki di luar masa giling.

2.2. Sistem Pemeliharaan

Berdasarkan sistem kerjanya pemeliharaan dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Pemeliharaan Tak Terencana (*Unplanned Maintenance*)

   Disini hanya ada satu bentuk pemeliharaan tak terencana, yaitu pemeliharaan darurat (*emergency maintenance*) yang menurut A.S. Corder (1988:3) didefinisikan sebagai pemeliharaan di mana perlu segera dilaksanakan tindakan untuk mencegah akibat yang serius, misalnya hilangnya produksi, kerusakan besar pada peralatan atau untuk alasan keselamatan kerja.

2. Pemeliharaan Terencana (*Planned Maintenance*)

   Pemeliharaan ini diorganisasi dan dilakukan dengan pemikiran ke masa depan, pengendalian dan pencatatan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Tujuan utama pemeliharaan terencana ialah untuk meningkatkan standar pemeliharaan dan keefektifan pembiayaan.

   Pemeliharaan Terencana dikelompokkan menjadi dua aktivitas utama yaitu :

   a. Pemeliharaan Pencegahan (*Preventive Maintenance*)

      Preventive maintenance adalah pemeliharaan terencana yang dilakukan pada selang waktu yang ditentukan sebelumnya dan dimaksudkan untuk mencegah atau mengurangi kerusakan atau kemungkinan bagian-bagian tidak memenuhi kondisi yang bisa diterima.

      Preventive maintenance digolongkan menjadi :

      - Pemeliharaan rutin (*Routine Maintenance*)

        Kegiatan *Routine maintenance* adalah melakukan pemeliharaan kecil dengan jangka waktu yang terjadwal. Pemeliharaan ini meliputi pembersihan, pelumasan, inspeksi mesin, dan *minor adjustment*. Pemeliharaan ini membutuhkan waktu dan biaya pemeliharaan paling kecil.

      - Pemeliharaan Periodik (*Periodic Maintenance*)

        Periodic maintenance adalah kegiatan pemeliharaan yang dilakukan secara periodik atau dalam jangka waktu tertentu.

   b. Pemeliharaan Korektif (*Corrective Maintenance*)

      Corrective maintenance adalah kegiatan pemeliharaan yang terorganisasi dan bertujuan untuk memperbaiki peralatan yang rusak. Pemeliharaan ini ditekankan pada pengumpulan informasi sebanyak-banyaknya mengenai kerusakan dan penyebabnya.

2.3. *Total Pruductive Maintenance* (TPM)

2.3.1. Sejarah TPM

TPM merupakan Sistem Manajemen yang dihasilkan dari Sistem Manajemen yang masuk ke Jepang dan disesuaikan dengan teknik manajemen model Jepang. TPM berawal pada tahun 1951, pada waktu *Preventive Maintenance* diperkenalkan di Jepang.

Menurut Nakajima, S. (1988:1) pengertian *Total Productive Maintenance* adalah suatu konsep program tentang pemeliharaan produktif yang melibatkan seluruh pekerja melalui aktivitas kelompok kecil (*small group*). Memahami TPM adalah memahami bahwa *Total Produktive Maintenance* adalah sistem kerja dengan fokus perbaikan pada *"Productivity"* dengan mempersiapkan fondasi yang baik dan benar melalui pendekatan Total Komitmen. Pengertian Total sendiri dalam TPM (Nakajiima,1989:6) adalah :

- Total Efektivitas : meliputi efisiensi ekonomis dan berorientasi kepada keuntungan atau profit.
- Total *Preventive Maintenance* : meliputi *Maintenace Prevention*, *Preventive Maintenance* dan *Maintenance Improvement*.
- Total Partisipasi : Meliputi pemeliharaan mandiri oleh operator dan adanya aktivitas kelompok kecil dalam setiap departemen dan setiap *Level*.

2.3.2. Elemen Penting TPM

Pada prinsipnya TPM memiliki lima elemen penting yang dapat digunakan sebagai dasar dan merupakan sasaran TPM (Nakajima, 1988:6), antara lain:

1. TPM bertujuan untuk memaksimalkan efektivitas dari keseluruhan peralatan.
2. Menetapkan suatu sistem yang seksama dari *preventive maintenance* dalam menjaga kelangsungan operasi seluruh peralatan.
3. TPM dilaksanakan oleh seluruh departemen (departemen *engineering*, operasi dan pemeliharaan).
4. TPM melibatkan setiap pekerja mulai dari atasan sampai dengan pekerja lapangan.
5. TPM didasarkan pada *preventive maintenance* dengan manajemen yang termotivasi melalui aktivitas kelompok kecil yang mandiri.

2.3.3. Fokus Kegiatan TPM

Fokus TPM dilakukan sebagai upaya pencapaian tujuan TPM (Nakajima S;1988:7), dilakukan melalui :

1. Perbaikan Efektivitas Perlengkapan

2. Pencapaian Pemeliharaan Individu
3. Perencanaan Pemeliharaan
4. Melatih semua staf dengan keahlian pemeliharaan yang memadai dan sesuai.
5. Mencapai secepat-cepatnya manajemen perlengkapan.

Dengan melaksanakan TPM maka perusahaan dapat menghilangkan kerugian-kerugian seperti :

- Kerugian waktu akibat penggantian dan turun mesin
- Kerugian kecepatan operasi (peralatan tidak mampu beroperasi pada kecepatan optimumnya)
- Waktu tunggu dan kemacetan akibat operasi yang tidak normal
- Cacat proses dan masalah cacat kualitas
- Pengurangan waktu yang diperlukan mesin dari saat dinyalakan sampai pada keadaan stabil untuk produksi

TPM menjadikan kegiatan pemeliharaan menjadi fokus yang penting dalam bisnis dan tidak lagi dianggap sebagai kegiatan yang tidak menguntungkan. Dalam TPM, *downtime* untuk pemeliharaan dijadwalkan sebagai bagian dari proses produksi sehari-hari dan bahkan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses produksi tersebut. TPM mendorong perubahan-perubahan seperti :

1. Struktur organisasi yang lebih ringkas
2. Pekerja dengan keahlian yang lebih banyak
3. Penilaian kembali tentang segala sesuatu dengan cermat terhadap apa yang telah dikerjakan.

2.3.4. Langkah – langkah Pelaksanaan TPM

Langkah 1 : Pengumuman oleh manajemen puncak, tentang keputusan memperkenalkan TPM.

Langkah 2 : Pelaksanaan *Educational Campaign.*

Langkah 3 : Membuat sistem organisasi untuk mendukung TPM.

Langkah 4 : Membangun kebijakan dan tujuan dasar TPM.

Langkah 5 : Memformulasikan suatu rencana induk (*master plan*) untuk pengembangan TPM.

Langkah 6 : Memulai pelaksanaan TPM.

Langkah 7 : Peningkatan efektivitas peralatan.

Langkah 8 : Menciptakan program pemeliharaan untuk operator.

Langkah 9 : Menentukan program pemeliharaan terjadwal untuk Departemen Pemeliharaan.

Langkah 10 : Melaksanakan pelatihan untuk meningkatkan operasi dan kemampuan pemeliharaan.

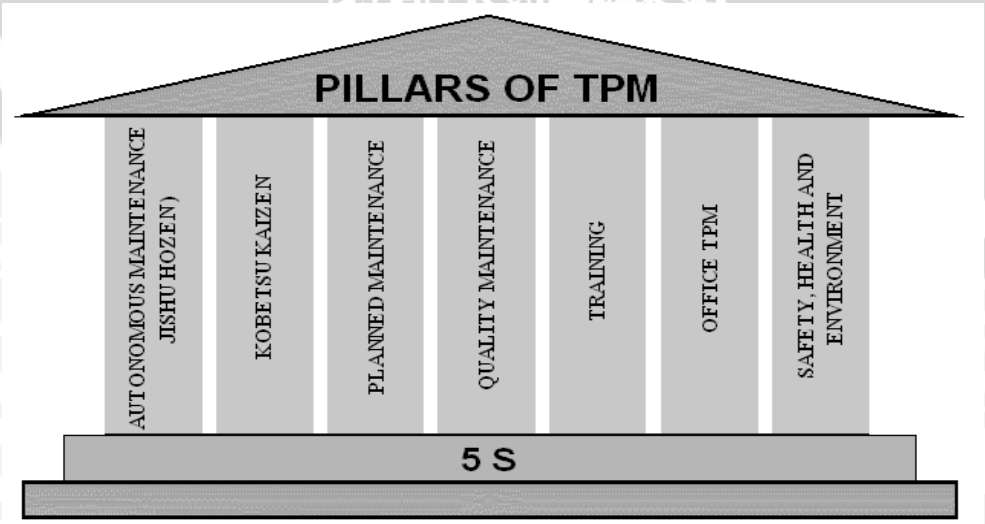
Langkah 11 : Memperbaiki program manajemen pemeliharaan sebelumnya.

Langkah 12 : Penerapan TPM secara maksimal untuk tujuan yang lebih tinggi.

2.3.5. Pilar-pilar TPM

TPM memiliki pilar-pilar yang berperan sebagai dasar dalam pelaksanaan dan pengorganisasian kegiatan. 8 pilar TPM antara lain :

1. 5 S atau 5 R (Ringkas, Rapi, Resik, Rajin dan Rawat).
2. Manajemen peralatan Operator *(Autonomous Maintenance).*
3. Kobetsu Kaizen atau Peralatan dan Peningkatan Proses *(Equipment Improvement).*
4. Perawatan Terencana *(Planned Maintenance).*
5. Memproses manajemen berkualitas *(Quality Management).*
6. Pendidikan dan Pelatihan *(Education and Training).*
7. Peningkatan Sistem Administrasi *(TPM Office).*
8. Lingkungan dan Manajemen Keselamatan *(Environmental and Safety Management).*



Gambar 2.1. Pilar TPM
Sumber : www.plant-maintenance.com/articles/tpm_intro.shtml

Pilar –pilar tersebut dijelaskan sebagai berikut :

PILAR 1 – 5 S :

5 S yang diterapkan sesuai dengan pilar TPM adalah sebagai berikut :

Japanese Term	***English Translation***	***Equivalent 'S' term***	***Aplikasi Di Indonesia "5 R"***
Seiri	*Organisation*	*Sort*	Ringkas
Seiton	*Tidiness*	*Systematise*	Rapi
Seiso	*Cleaning*	*Sweep*	Resik (Bersih)
Seiketsu	*Standardisation*	*Standardise*	Rawat
Shitsuke	*Discipline*	*Self-Discipline*	Rajin (Disiplin)

Fungsi 5S :

- *Seiri* : menghilangkan apa yang tidak diperlukan dan menjaga apa yang diperlukan.
- *Seiton* : menempatkan sesuatu di tempat yang mudah dijangkau ketika diperlukan.
- *Seiso* : menjaga kebersihan dan kerapian, tidak ada sampah atau kotoran ditempat kerja.
- *Seiktsu* : selalu memelihara kebersihan setelah membersihkan dan terus menerus membersihkan.
- *Shitsuke* : komitmen, suatu sikap yang mengarah ke standard yang dibentuk.

PILAR 2 – JISHU HOZEN (*Autonomous maintenance*) :

Pilar ini ditujukan untuk mengembangkan operator yang mampu mengasuh tugas pemeliharaan kecil, dengan begitu dapat memberikan waktu kepada orang yang trampil dibagian pemeliharaan untuk melakukan aktifitas dan pekerjaan yang lain, seperti modifikasi peralatan.

PILAR 3 – KAIZEN :

"Kai" berarti perubahan, dan "Zen" berarti kebaikan (demi baiknya). Pada dasarnya *kaizen* adalah untuk peningkatan kecil, tetapi dilaksanakan pada suatu basis berkesinambungan dan melibatkan semua orang di dalam organisasi itu. Prinsip *Kaizen* adalah bahwa " sejumlah besar peningkatan kecil *(small improvements*) adalah lebih efektif di dalam suatu lingkungan organisatoris dibanding sedikit peningkatan besar *(large improvements)*.

PILAR 4 – PLANNED MAINTENANCE :

Planned maintenance adalah pemeliharaan yang diorganisasi dan dilakukan dengan pemikiran jauh kedepan yang menyangkut juga masalah pengendalian dan pencatatan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. *Planned maintenance* dibagi menjadi empat macam, yaitu: *Preventive Maintenance* (Pemeliharaan Pencegahan), *Breakdown Maintenance*

(Pemeliharaan Gangguan), *Corrective Maintenance* (Pemeliharaan Koreksi), *Maintenance Prevention* (Pencegahan Pemeliharaan)

PILAR 5 – QUALITY MAINTENANCE :

Quality Maintenance (QM) ditujukan untuk kepuasan pelanggan melalui produk dengan mutu paling tinggi/bebas cacat. Aktivitas *Quality Maintenance* (QM) menetapkan kondisi-kondisi peralatan yang menghalangi peningkatan mutu, berdasar pada konsep dasar pemeliharaan peralatan sempurna untuk memelihara mutu barang sempurna.

PILAR 6 – TRAINING :

Pilar ini diarahkan untuk mempunyai karyawan *multi-skilled* yang memiliki moral tinggi, yang mempunyai semangat untuk datang bekerja dan melaksanakan semua fungsi yang diperlukan secara efektif.

PILAR 7 – OFFICE TPM :

Kantor TPM dibuat untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi didalam administratif yang berfungsi mengidentifikasi dan menghapuskan kerugian/*losses*.

PILAR 8 – SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT :

Keamanan, Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan salah satu pilar TPM. Target yang ingin dicapai dengan pelaksanaan pilar ini adalah : *Zero accident*, *Zero health damage*,*Zero fires*.

2.3.6. Target TPM

Dengan pelaksanaan TPM akan memberikan manfaat yang besar pada perusahaan. Hal ini dapat kita lihat dari enam variabel yang dioptimalkan dengan pelaksanaan TPM, yaitu : *Productivity*, *Quality*, *Cost*, *Safety and Environment*, *Delivery*, *Morale* biasa disingkat PQCSDM.

Tabel 2.1. Efektivitas TPM

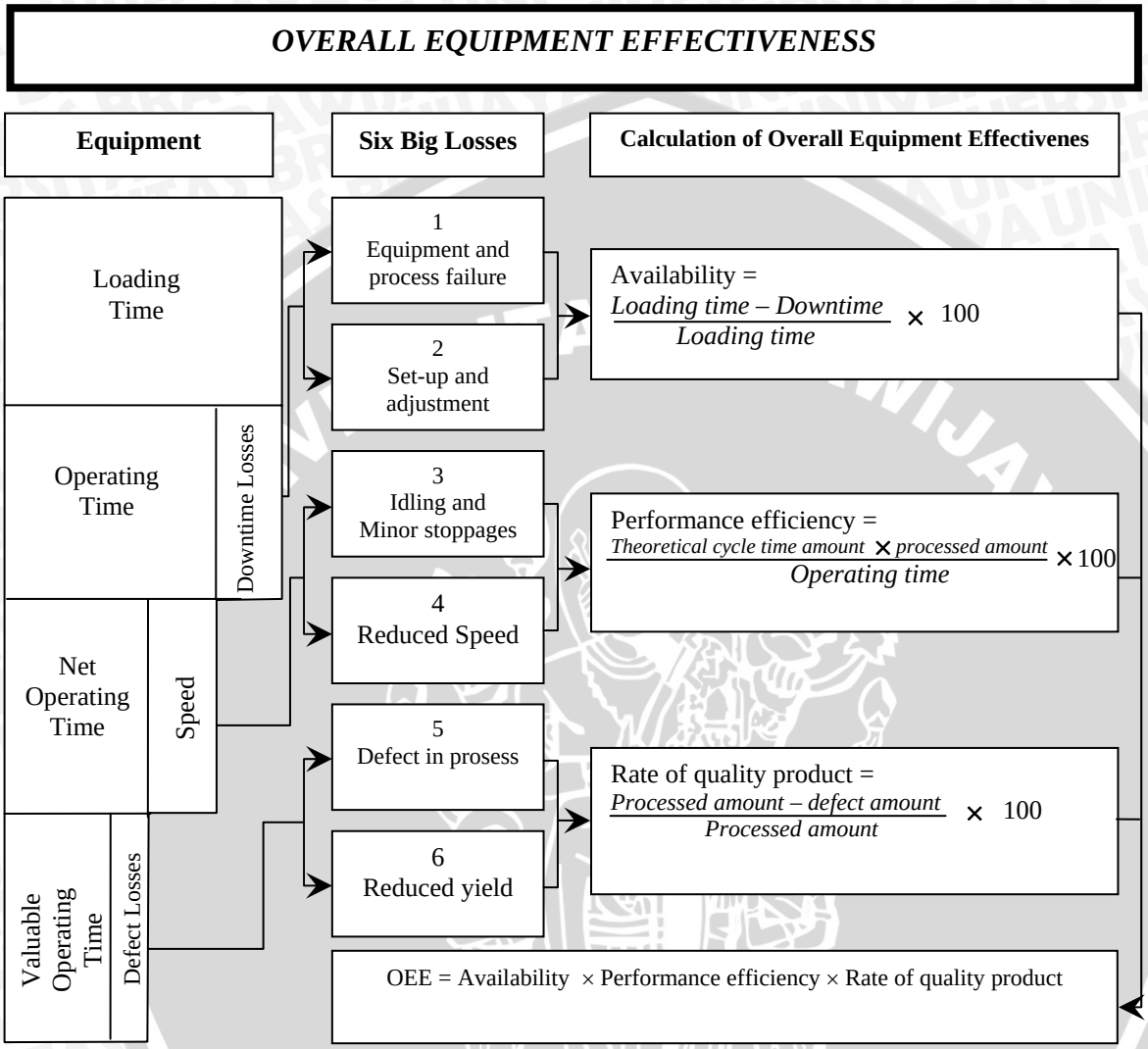
Kategori	Variabel Efektivitas TPM
Produktivitas	• Peningkatan produktivitas pekerja • Peningkatan tingkat operasi • Penurunan *breakdown* • Peningkatan nilai tambah tiap orang
Kualitas	• Penurunan cacat dalam proses • Penurunan cacat produk • Pengurangan keluhan dari konsumen
Biaya	• Pengurangan tenaga kerja • Pengurangan biaya pemeliharaan • Penghematan energi
Delivery	• Pengurangan stok produk • Peningkatan perputaran bahan persediaan
Safety / Environment	• Pengurangan kecelakaan kerja • Penurunan tingkat pencemaran lingkungan
Moral	• Peningkatan ide perbaikan dari pekerja • *Small Group Activity* (SGA)

Sumber : Nakajima, S. (1989:8)

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2.3.7. *Overall Equipment Effectiveness* (*OEE*)

Target dari TPM ialah meminimalisasi *downtime* serta mengoptimalkan pemakaian peralatan atau yang disebut *Overall Equipment Effectiveness* (*OEE*).



Gambar 2.2. Kedudukan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)
Sumber : Seichi Nakajima, 1988:24

a. *Availability* (Ketersediaan)

Availability merupakan rasio antara waktu operasi dengan *loading time*. *Loading time* adalah waktu yang ditetapkan untuk melaksanakan suatu operasi dalam suatu waktu tertentu (per hari, per bulan, dan sebagainya). Sedangkan *operating time* adalah loading time dikurangi dengan *downtime*.

$$Availability = \frac{Operating\ Time}{Loading\ Time} \times 100\% \quad \text{.....(2-1)}$$

$$= \frac{\textit{Loading Time - Downtime}}{\textit{Loading Time}} \times 100\% \quad \text{.....(2-2)}$$

b. *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja)

Performance Efficiency merupakan perkalian antara *operating speed rate* (tingkat kecepatan operasi) dengan *net operating rate* (tingkat operasi bersih). Tingkat kecepatan operasi mengacu pada perbandingan kecepatan ideal (berdasarkan kapasitas peralatan) dengan waktu operasi aktual.

$$\textit{Operating Speed Rate} = \frac{\textit{Ideal Cycle Time}}{\textit{Actual Cycle Time}} \times 100\% \quad \text{.....(2-3)}$$

$$\textit{Net Operating Rate} = \frac{\textit{Actual Processing Time}}{\textit{Operating Time}} \times 100\% \quad \text{…….....(2-4)}$$

$$= \frac{\textit{Processed Amount x Actual Cycle Time}}{\textit{Operating Time}} \times 100\% \quad \text{..... (2-5)}$$

Performance Efficiency = Operating Speed Rate x *Net Operating Rate*

$$= \frac{\textit{Processed Amount x Ideal Cycle Time}}{\textit{Operating Time}} \times 100\% \quad \text{…..(2-6)}$$

c. *Rate of Quality* (Rata-rata Kualitas Produksi)

Rate of Quality merupakan rasio dari jumlah produk yang diproses tanpa cacat dengan jumlah produk total.

$$\textit{Rate of quality product} = \frac{\textit{processed Amount - defect amount}}{\textit{processed amount}} \times 100\% \quad \text{..... (2-7)}$$

Dari persamaan-persamaan diatas didapatkan rumus sebagai berikut :

OEE = *Availability* x *Performance Efficiency* x *Rate of Quality* .....(2-8)

Sumber : Nakajima,1988:25

2.4. Pemahaman Variabel Dalam TPM

2.4.1. Produktivitas

Produktivitas merupakan perwujudan kerja dari suatu organisasi yang merupakan langkah untuk mencapai tujuan organisasi dengan upaya peningkatan kinerja. Menurut Hansen dan Mowen (1997:944) pengertian produktivitas adalah : *"Productivity is concerned with producing output efficiently and specifically addresses the relationship of output and the inputs use to produce the output"*. Jadi produktivitas memfokuskan pada bagaimana memproduksi keluaran secara efisien atau seberapa jauh proses menghasilkan keluaran dan mengkonsumsi masukan tertentu. Semakin kecil jumlah masukan yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat keluaran tertentu maka perusahaan tersebut semakin produktif.

Rasio produktivitas dirumuskan sebagai berikut :

$$\textit{Productivity ratio} = \frac{\textit{Output}}{\textit{Input}} \qquad \text{.....(2-9)}$$

2.4.2. Kualitas

Menurut Hansen dan Mowen (1997:896) : *"Quality is degree of excellence, in this sense, quality is relative measure of goodness. But how does this translet into day to day business realities? The ultimate judge of qulity is the customer. Therefore, a quality product or service is one that meets or exceeds customer expaction*". Jadi dapat dikatakan bahwa kualitas adalah suatu derajat atau tingkat kesempurnaan, dalam pengertian sebagai ukuran relatif tentang baik atau buruk. Dalam pengertian bisnis sehari-hari, kualitas produk adalah apabila suatu produk memenuhi keinginan konsumen.

Menurut Nakajima (1988:3), ukuran kualitas sebagai akibat pelaksanaan manajemen pemeliharaan dalam konsep TPM dapat dilihat dari indikator :

- Cacat proses selama produksi.
- Cacat produk/rusak dan
- Klaim dari customer yang diterima perusahaan.

Kualitas produk yang tinggi memungkinkan perusahaan meningkatkan kepuasan pelanggan, membuat produk laku terjual, dapat bersaing dengan pesaing, meningkatkan volume penjualan dan dapat dijual dengan harga yang tinggi.

2.4.3. Kinerja Pemasaran (*Market Performance*)

Pemasaran merupakan salah satu faktor penting dari kegiatan perekonomian yang ikut membantu meningkatkan nilai ekonomis barang ataupun jasa. Pemasaran dapat diartikan sebagai

suatu kegiatan dari sistem bisnis yang dirancang untuk membuat *Plan*, *Price*, *Promote* dan mendistribusikan barang atau jasa untuk mendapatkan keuntungan pasar. Menurut Kotler dan Armstrong (1989:10), "pemasaran adalah proses sosial dan manajerial oleh individu atau organisasi untuk mendapatkan apa yang mereka butuhkan kemudian menciptakan dan menukarkan produk dan nilai dengan yang lain".

Konsep dari pemasaran menurut Swastha et al (2000:6) adalah filsafat bisnis yang menyatakan bahwa kunci untuk mencapai tujuan organisasi merupakan penentuan kepuasan keinginan dari konsumen dan merupakan dasar kebenaran sosial dan ekonomi kehidupan suatu perusahaan.

Penilaian atas kinerja mempunyai tujuan memotivasi karyawan dalam mencapai sasaran organisasi dan dalam mematuhi standar perilaku atau standar operasi yang telah ditetapkan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Koordinasi yang baik dari semua fungsi manajemen diperlukan dalam pencapaian tujuan perusahaan. Pada dasarnya semua fungsi tersebut sama pentingnya sebagai suatu sistem, akan tetapi pemasaran merupakan fungsi yang mempunyai intensitas hubungan paling besar dalam lingkungan eksternal, dimana dalam lingkungan itulah perusahaan mempunyai keterbatasan yang paling besar dalam pengendaliannya. Indikator kinerja pemasaran dapat dilihat dari harga, volume penjualan dan laba yang diperoleh perusahaan.

Dari sudut pandang pemasaran, harga merupakan satuan moneter atau ukuran lainnya (termasuk barang dan jasa lainnya) yang ditukarkan untuk memperoleh hak kepemilikan atas penggunaan suatu barang atau jasa. Harga termasuk elemen penting dalam pemasaran dan harus senantiasa dilihat dalam hubungannya dengan strategi pemasaran. Harga berhubungan dengan seluruh elemen lainnya dalam pemasaran untuk menentukan efektivitas dari setiap elemen dan keseluruhan elemen.

Perkembangan penjualan produk (barang dan jasa) dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang berpengaruh antara lain : kapasitas produksi, kualitas produk, kebijakan harga jual dari perusahaan, modal dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi antara lain : situasi persaingan, kebijakan pemerintah, konsumen dan lain-lain.

Setiap perusahaan didirikan untuk tujuan-tujuan tertentu baik yang bersifat sosial maupun ekonomis. Mendapatkan laba adalah salah satu tujuan ekonomis perusahaan. Laba adalah selisih antara pendapatan yang diperoleh dengan biaya yang diperlukan untuk memproduksi barang dan jasa. Rendahnya volume penjualan akan menyulitkan perusahaan untuk merealisasikan laba.

2.5. *Structural Equation Modelling* (SEM)

Structural Equation Modelling atau model persamaan struktural adalah sekumpulan teknik-teknik statistikal yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif "rumit" secara simultan (Ferdinand, 2000:3). Hubungan yang rumit itu dapat dibangun antara satu atau beberapa variabel dependen dengan satu atau beberapa variabel independen. Masing-masing variabel dependen dan variabel independen dapat berbentuk faktor yang dibangun dari beberapa variabel indikator, dimana variabel tersebut dapat berbentuk sebuah variabel tunggal dari observasi atau diukur langsung dalam sebuah proses penelitian.

Kegunaan pemodelan penelitian melalui SEM antara lain untuk :

1. Penelitian yang bersifat regresif maupun dimensional.
2. Identifikasi dimensi-dimensi sebuah konsep.
3. Mengukur pengaruh atau derajat hubungan faktor yang telah diidentifikasikan dimensi-dimensinya.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa SEM merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi berganda.

1. Model regresi berganda

   Metode regresi berganda dimaksudkan untuk melihat ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih. Hubungan antara variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat.

2. Model struktural

   Model struktural adalah pengembangan dan pengujian model yang lebih rumit, seperti yang terlihat dalam dunia manajemen perusahaan sehari-hari

2.5.1. Konvensi SEM

Beberapa konvensi yang berlaku dalam diagram SEM adalah sebagai berikut:

1. Variabel terukur (*Measured Variabel*).

   Variabel ini disebut juga *observed variables*, *indicator variables* atau *manifest variables*, digambarkan dalam bentuk segi empat.

2. Faktor

   Faktor adalah sebuah variabel bentukan (*latent variables*), yang dibentuk melalui indikator-indikator yang diamati dalam dunia nyata. Digambarkan dalam bentuk lingkaran atau elips.

3. Hubungan antar variabel

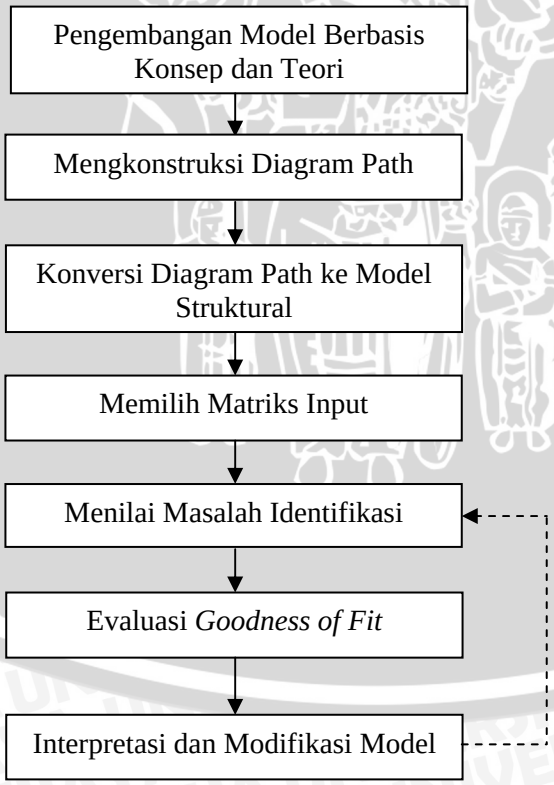
Hubungan antar variabel dinyatakan dalam garis. Oleh karena itu bila tidak ada garis berarti tidak ada hubungan langsung yang dihipotesakan. Bentuk-bentuk hubungan antar variabel dijelaskan sebagai berikut:

1. Garis dengan anak panah satu arah (→): Garis ini menunjukkan adanya hubungan yang dihipotesakan antara dua variabel.
2. Garis dengan anak panah 2 arah (↔): menunjukan hubungan yang tidak dianalisis.

2.5.2. Langkah-langkah pemodelan SEM

Sebuah pemodelan SEM yang lengkap pada dasarnya terdiri dari model pengukuran dan struktural. Model pengukuran ditujukan untuk mengkonfirmasi dimensi-dimensi yang dikembangkan pada sebuah faktor. Model struktural adalah model mengenai struktur hubungan yang menjelaskan kausalitas antar faktor.

Dalam pembuatan pemodelan yang lengkap ada beberapa langkah yang perlu dilakukan sebagai berikut :



Gambar 2.3. Langkah-langkah dalam SEM
Sumber : Solimun, 2002; 31.

Langkah 1 : Pengembangan Model Berbasis Teori

Langkah pertama dalam pengembangan model SEM adalah pengembangan sebuah model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Kemudian model tersebut divalidasi secara empirik melalui SEM. Karena itu peneliti harus melakukan telaah pustaka terlebih dahulu untuk mendapatkan justifikasi teori atas model yang dikembangkan.

Langkah 2 : Mengkonstruksi Diagram Path

Model yang telah dibuat disajikan dalam sebuah diagram path untuk dapat diestimasi dengan menggunakan program AMOS 4.01.

Langkah 3 : Konversi Diagram Path ke Model Struktural

Model yang dinyatakan dalam diagram path kemudian dinyatakan dalam persamaan struktural dan persamaan untuk menyatakan spesifikasi model pengukuran.

Langkah 4: Memilih Matriks Input

Jenis input data dalam SEM ada dua yaitu berupa matriks korelasi dan matriks kovarian. Input data berupa matriks kovarian jika tujuan dari analisis adalah pengujian suatu model yang telah mendapatkan justifikasi teori, sehingga tidak dilakukan interpretasi terhadap besar kecilnya pengaruh kausalitas pada jalur-jalur yang ada dalam model. Sedangkan input data berupa matriks korelasi dapat digunakan bila tujuan analisis ingin mendapatkan penjelasan mengenai pola hubungan kausal antar variabel laten.

Menurut Hair et al. dalam Ferdinand (2000:127), bila yang diuji adalah hubungan kausalitas maka disarankan input yang digunakan adalah matriks kovarian. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kausalitas, sehingga yang dipilih sebagai input untuk operasi SEM adalah matriks kovarian.

Langkah 5: Menilai Masalah Identifikasi

Masalah yang sering muncul dalam model struktural adalah proses pendugaan parameter. Bila terjadi *un-identified* atau *under-identified* maka proses pendugaan parameter tidak mendapatkan suatu solusi. Sebaliknya jika terjadi *over-identified* maka proses pendugaan parameter mengalami ketidakmampuan menghasilkan penduga yang unik sehingga model tidak dapat dipercaya. Ketidakmampuan model menghasilkan identifikasi yang eksak akan mengakibatkan program komputer tidak mau melanjutkan proses perhitungan. Untuk mengatasi masalah identifikasi adalah dengan memberikan kendala pada model, salah satunya dengan membuat koefisien model bersifat *fix*. Dengan demikian jumlah koefisien model yang diduga menjadi lebih sedikit, akan tetapi harus hati-hati agar tidak terjadi *over-identified*.

Langkah 6: Evaluasi *Goodness of Fit*

Dalam analisis SEM tidak ada alat uji statistik tunggal untuk mengukur atau menguji hipotesis mengenai model (Ferdinand,2000). Pengujian menggunakan beberapa *fit index* untuk mengukur "kebenaran" model yang diajukan. Berikut disajikan beberapa indeks kesesuaian dan *cut-off value*nya untuk digunakan dalam menguji apakah sebuah model dapat diterima atau ditolak.

1. Statistik *Chi-square* (χ^2)

Chi-square bersifat sangat sensitif terhadap besarnya sampel yang digunakan, yaitu besar sampel yang sangat kecil (<50) dan besar sampel yang terlalu besar (>500). Karena itu bila jumlah sampel cukup besar misalnya lebih dari 200 sampel, maka statistik *chi-square* ini harus didampingi oleh alat uji lainnya (Hair et al. dalam Ferdinand, 2000:52). Penggunaan *chi-square* hanya sesuai bila ukuran sampel adalah 100 dan 200 sampel. Model yang diuji akan dipandang baik atau memuaskan bila nilai *chi-square*-nya rendah. Semakin kecil nilai χ^2 semakin baik model itu (karena dalam uji beda *chi-square*, $\chi^2 = 0$ berarti benar-benar tidak ada perbedaan) dan diterima berdasarkan probabilitas dengan *cut-off value* sebesar p>0.05 atau p>0.10 (Hulland et al. dalam Ferdinand, 2000:52). χ^2 adalah uji statistik mengenai adanya perbedaan antara matriks kovarians populasi dan matriks kovarian sampel.

2. *The Root Mean Square Error of Aplication* (RMSEA)

RMSEA adalah sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi *chi-square* statistik dalam sampel yang besar. Nilai RMSEA menunjukan *goodness of fit* yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi (Hair et al. dalam Ferdinand, 2000:53). Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0.08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukan sebuah *close fit* dari model itu berdasarkan *degrees of freedom* (Browne & Cudeck dalam Ferdinand, 2000:53).

3. *Goodness of Fit Index* (GFI*)*

Indek kesesuaian *(fit index)* ini akan menghitung proporsi terimbang dari varian dalam matriks kovarian sampel yang dijelaskan oleh matriks kovarian populasi yang terestimasikan (Bantler, 1983; Tanaka & Huba, 1989 dalam Ferdinand, 2000:54).

4. *Adjusted Goodness-of-Fit Index* (AGFI)

Menurut Tanaka & Huba dalam Ferdinand (2000:54), GFI adalah analog dari R^2 dalam regresi berganda. *Fit index* ini dapat disesuaikan terhadap *degress of freedom* yang tersedia

untuk menguji diterima atau tidaknya model (Arbuckle, 1999). Tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0,90. Perlu diketahui bahwa baik GFI maupun AGFI adalah kriteria yang memperhitungkan proporsi tertimbang dari varian dalam sebuah matriks kovarian sampel. Menurut Hulland et al. dalam Ferdinand (2000:55) nilai sebesar 0,95 dapat diinterpretasikan sebagai tingkatan yang baik *(good overall model fit)* sedangkan besaran nilai antara 0,9-0,95 menunjukkan tingkatan cukup *(adequate fit).*

5. *The Minimum Sample Discrepancy Function* (CMIN/DF)

The minimum sample discrepancy function (CMIN) dibagi dengan *degree of freedom*-nya akan menghasilkan indeks CMIN/DF, yang umumnya dilaporkan oleh para peneliti sebagai salah satu indikator untuk mengukur tingkat *fit*-nya sebuah model. Dalam hal ini CMIN/DF tidak lain adalah statistik *chi square* dibagi df-nya sehingga disebut χ^2 relatif. Nilai χ^2 relatif kurang dari 2,0 atau bahkan kadang kurang dari 3,0 adalah indikasi dari *acceptable fit* antara model dan data (Arbuckle dalam Ferdinand, 2000:55).

6. *Tucker lewir index (TLI)*

TLI adalah sebuah alternatif inkremental indeks yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline* model (Baumgartner & Homburg dalam Ferdinand, 2000:57). Nilai yang direkomendasikan sebagai acuan untuk diterimanya sebuah model adalah penerimaan ≥0,95 dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan *a very good fit.*

7. *Comparative Fit Index (CFI)*

Besarnya indeks ini adalah pada rentang nilai sebesar 0-1, dimana semakin mendekati 1, mengindikasikan tingkat *fit* yang paling tinggi. Nilai yang direkomendasikan adalah CFI >0,95. Keunggulan indeks ini adalah bahwa besarnya tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel karena itu sangat baik untuk mengukur tingkat penerimaan sebuah model (Ferdinand, 2000:58).

Dalam penilaian model, indeks TLI dan CFI sangat dianjurkan untuk digunakan karena indeks-indeks ini relatif tidak sensitif terhadap besarnya sampel dan kurang dipengaruhi pula oleh kerumitan model.

Dengan demikian indeks yang dapat digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model adalah seperti yang diringkas dalam tabel berikut :

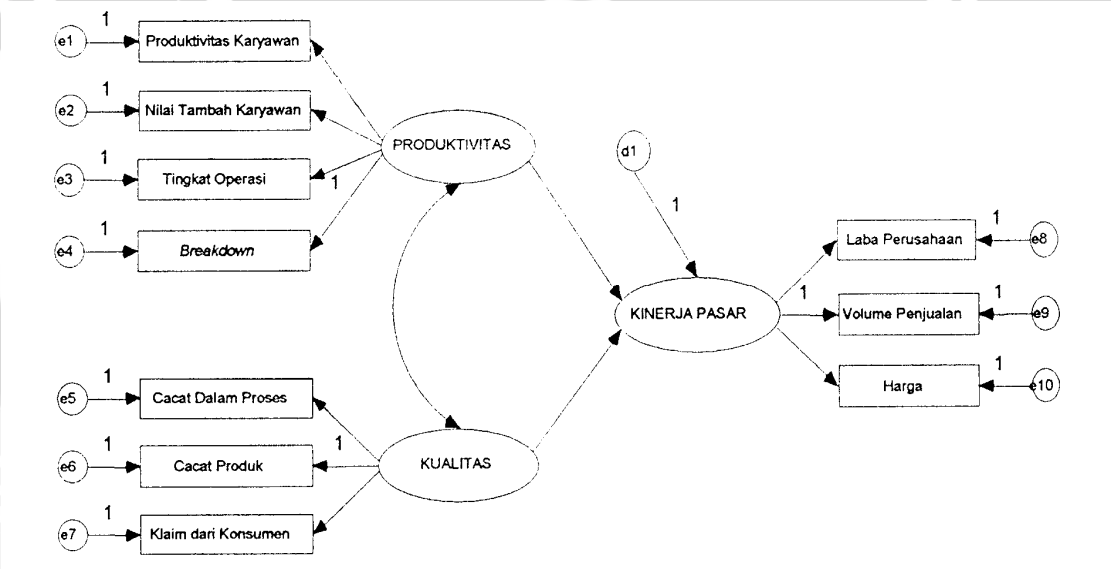
Tabe1 2.2. Indeks *goodness of fit*

Goodness of fit index	***Cut off value***
Chi-Square (χ^2)	Diharapkan kecil
Significance Probability	≥0,05
GFI	≥0,90
AGFI	≥0,90
CFI	≥0,94
RMSEA	≥0,08
TLI	≥0,95
CMIN/DF	≤2,00

Sumber: Ferdinand, 2000: 59

8. Kerangka Konsep *Total Product*

Untuk mempermudah penyelesaian, diperlukan kerangka konsep yang konkret. Kerangka konsep tersebut disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 2.4. Path Diagram Model Struktural TPM

Variabel-variabel yang ditunjukkan dalam gambar di atas adalah sebagai berikut :

1. Variabel Terukur (*Observed Variable*) :
   - Produktivitas karyawan (X_{11})
   - Nilai tambah karyawan (X_{12})
   - Tingkat pengoperasian (X_{13})
   - *Breakdown* (X_{14})
   - Cacat dalam proses (X_{21})
   - Cacat dalam produk (X_{22})

- Klaim dari konsumen (X_{23})
- Laba perusahaan (Y_1)
- Volume penjualan (Y_2)
- Harga Produk (Y_3)

2. Variabel Bentukan (*Unobserved Variable*) :
   - Produktivitas (X_1)
   - Kualitas (X_2)
   - Kinerja Pasar (X_3)

2.6. Hipotesis

Hipotesis-hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama menyatakan bahwa OEE Di P.G. Krebet Baru I pada tahun 2002-2006 rata-rata masih rendah
2. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara masing-masing variabel indikator terhadap variabel bentukan dalam model pengukuran.
3. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara produktivitas dan kualitas terhadap kinerja pemasaran dalam model struktural.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

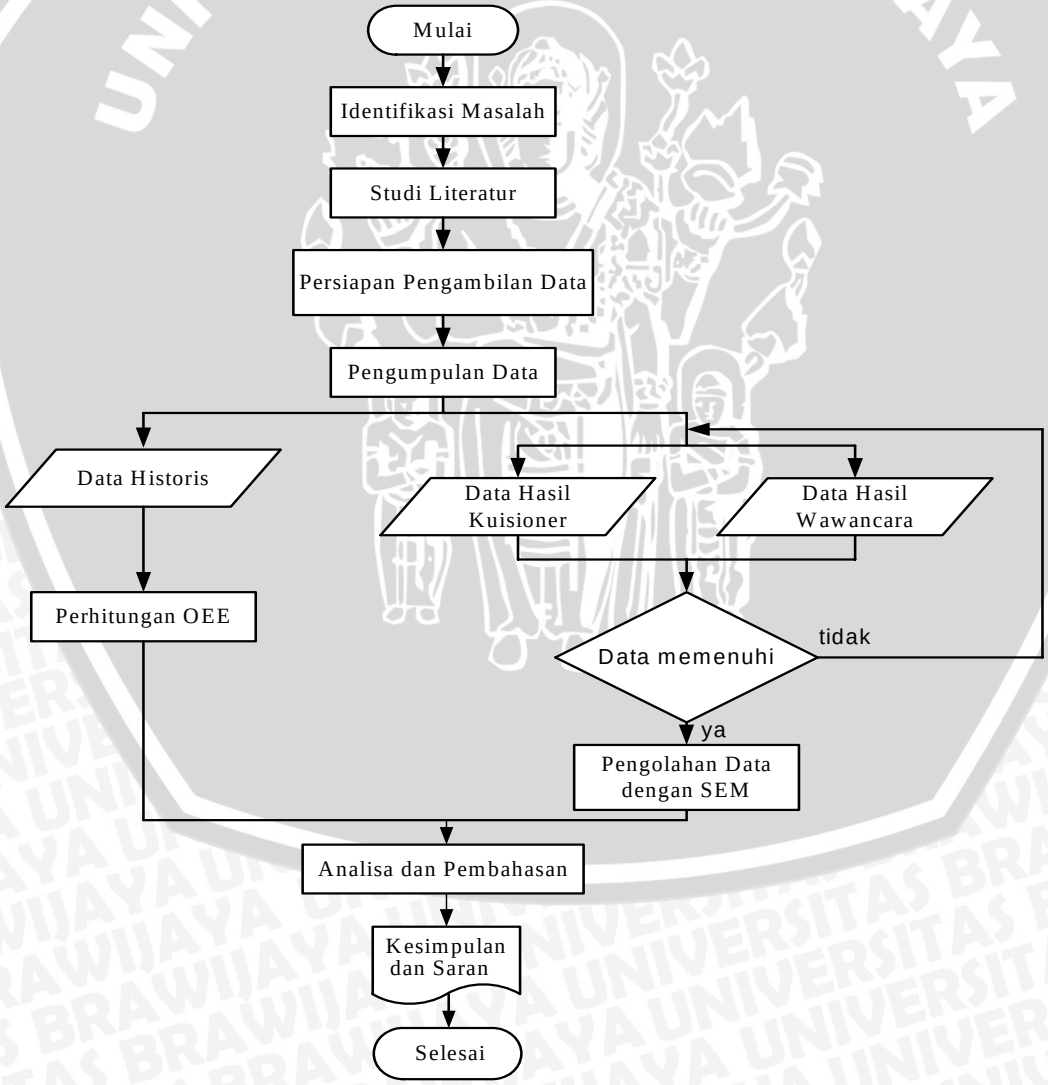
Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2006 di PG. Krebet Baru I, Bululawang, Malang.

3.3. Diagram Alir Penelitian

Diagram ini akan memberikan gambaran tentang arah dan sistematika pemecahan masalah yang ada.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

3.4. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data merupakan tempat dan bahan untuk mendapatkan data. Adapun jenis-jenis data adalah sebagai berikut:

1. Menurut cara memperolehnya data dibedakan atas:
   a. Data Primer
      Data yang diperoleh dari sumbernya secara langsung melalui pengamatan dan pencatatan dari obyek yang diteliti.
   b. Data Sekunder
      Data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi berupa publikasi. Data sudah dikumpulkan oleh pihak atau instansi lain.
2. Data berdasarkan sifatnya data dibedakan atas :
   a. Data kualitatif
      Data yang berupa informasi non angka atau berupa kata-kata, kalimat serta pernyataan, seperti teori-teori, kebijakan-kebijakan manajemen dan lain-lain.
   b. Data kuantitatif
      Data yang bersifat kuantitas atau berupa angka-angka, misalnya data giling, keuangan, produksi dan sebagainya.

3.5. Pengukuran Variabel

Untuk mengetahui hubungan Produktivitas dan Kualitas terhadap kinerja pemasaran, dalam penelitian ini dibutuhkan suatu operasi dan pengukuran variabel-variabel yang ada didalamnya yang antara lain:

1. Variabel Produktivitas (X1)

   Variabel produktivitas merupakan variabel bentukan atau variable tak terukur (*unobserved variable*) yang dibentuk dari empat variabel indikator atau variabel terukur (*observed variabel*) :

   Produktivitas dapat diketahui tingkat tinggi rendahnya dari variabel-variabel independen antara lain:

Variabel Independen	Cara Pengambilan Data
Tingkat Produktivitas Karyawan (X_{11})	Kuisioner, Wawancara
Tingkat Nilai tambah karyawan (X_{12})	Kuisioner, Wawancara
Tingkat Operasi (X_{13})	Kuisioner, Data historis
Tingkat Kerusakan/*Breakdown* (X_{14})	Kuisioner, Data historis

2. Variabel Kualitas (X2)

Variabel Kualitas dapat diketahui tingkat tinggi rendahnya dari variabel-variabel independen antara lain:

Variabel Independen	Cara Pengambilan Data
Tingkat cacat dalam proses (X_{21})	Kuisioner, Data historis
Tingkat cacat produk (X_{22})	Kuisioner, Data historis
Tingkat keluhan dari konsumen (X_{23})	Kuisioner,Wawancara

3. Kinerja Pemasaran (Y)

Kinerja Pemasaran dapat diketahui tingkat tinggi rendahnya dari variabel-variabel independen antara lain:

Variabel Independen	Cara Pengambilan Data
Tingkat Kenaikan Laba (Y_1)	Kuisioner, Data historis
Tingkat Kenaikan Volume Produk (Y_2)	Kuisioner, Data historis
Tingkat Harga Jual Produk (Y_3)	Kuisioner,Wawancara

Pengambilan data-data mengenai variabel independen melalui kuisioner dan wawancara menggunakan ukuran ordinal. Tingkat ukuran ordinal banyak digunakan dalam penelitian sosial terutama untuk mengukur kepentingan, sikap atau persepsi. Melalui pengukuran ini, peneliti dapat membagi responden kedalam urutan ranking atas dasar sikapnya terhadap obyek atau tindakan tertentu. Dalam penelitian ini tanggapan responden diukur dengan skala Likert yaitu dengan memberikan pilihan jawaban untuk satu pertanyaan. Skor tersebut akan bergeser antara nilai 1 s/d 5. Sistem skor dengan lima skala tersebut adalah sebagai berikut:

- Apabila jawaban A diberi skor 1
- Apabila jawaban B diberi skor 2
- Apabila jawaban C diberi skor 3
- Apabila jawaban D diberi skor 4
- Apabila jawaban E diberi skor 5

3.6. Pengukuran Sampel

Menurut Hair et al. Dalam Ferdinand (2000:43), ukuran sampel yang sesuai adalah antara 100 – 200. Bila ukuran sampel menjadi terlalu besar misalnya lebih dari 400, maka metode menjadi “sangat sensitif” sehingga sulit untuk mendapatkan ukuran-ukuran *goodness-of-fit* yang baik. Hair dkk menyarankan bahwa ukuran sampel minimum adalah sebanyak 5

observasi untuk setiap *estimated parameter*. Dengan demikian bila *estimated parameter*-nya berjumlah 20, maka jumlah sampel minimum adalah 100.

Asumsi-asumsi ukuran sampel dalam *Structural Equation Modelling* (SEM) adalah minimum berjumlah 100 dan selanjutnya menggunakan perbandingan 5 observasi untuk setiap *estimated parameter* . Sedangkan dalam penelitian ini terdapat 10 *estimated parameter* dan sampel yang digunakan adalah sebanyak 100, berarti jauh melebihi batas jumlah sampel minimumnya yaitu 50 sampel., maka sampel minimum yang digunakan adalah sebanyak 50 sampel.

3.7. Pengumpulan dan Penyusunan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian dibagi menjadi dua yaitu:

1. Penelitian Lapangan

   Penelitian lapangan yaitu metode untuk memperoleh data dengan pengamatan lapangan di PG. Krebet Baru I. Adapun cara pengumpulan data dengan metode lapangan adalah sebagai berikut :

   a. Wawancara

      Yaitu mengadakan tanya jawab langsung dengan staff, karyawan dan pihak-pihak yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.

   b. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan cara membaca, mengolah data atau laporan yang erat kaitannya dengan bidang produktivitas dan kualitas.

   c. Dokumentasi

      Proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari atau mengumpulkan catatan atau dokumen yang berhubungan dengan penelitian yang dimiliki perusahaan.

   d. Kuisioner

      Cara pengumpulan data dengan cara menyebarkan daftar pertanyaan pada responden dalam hal ini adalah staff dan karyawan PG. Krebet Baru I.

2. Penelitian Kepustakaan

   Penelitian kepustakaan yaitu metode yang digunakan untuk memperoleh data mengenai teori-teori dan hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti sebagai dasar untuk evaluasi *Total Productive Maintenance (TPM)* dan aplikasi statistikal *Structural Equation Modelling (SEM)* dalam mengetahui hubungan produktivitas dan kualitas serta pengaruhnya terhadap kinerja pemasaran.

3.8. Teknik Analisis

3.8.1. Evaluasi Asumsi-asumsi SEM

3.8.1.1. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian instrumen merupakan langkah penting dalam penelitian humaniora. Pada variabel kualitatif, instrumen berupa kuisioner atau daftar isian harus valid dan reliabel.

1. Pengujian Validitas Instrumen

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Pengujian validitas tiap butir menggunakan analisis item yang mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir.

2. Pengujian Reliabilitas Instrumen

Realiabilitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Salah satu cara pengukurannya adalah menggunakan koefisien *Alpha Cronbach* (α), dimana jika nilai alpha lebih sebesar 0,6 menunjukan instrumen tersebut reliabel. Perhitungan pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan bantuan program AMOS 4.0.

3.8.1.2. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan fasilitas *test for normality and outliers* yang tersedia dalam program *Analysis of Moment Structure 4.01* (AMOS 4.01). Sebaran data harus dianalisa untuk melihat apakah asumsi normalitas dipenuhi sehingga data dapat diolah lebih lanjut untuk pemodelan SEM ini.

Uji normalitas ini perlu dilakukan baik untuk normalitas terhadap data tunggal maupun normalitas multivarian dimana beberapa variabel digunakan sekaligus dalam analisis akhir. Nilai statistik untuk menguji normalitas adalah *critical ratio* (c.r.). Bila nilainya lebih besar dari nilai kritis maka dapat ditentukan berdasarkan tingkat signifikansi yang dikehendaki. Dalam penelitian ini digunakan tingkat signifikansi 0,01 (1%) dengan nilai kritisnya adalah ±2,58. Sehingga syarat yang harus dipenuhi agar kondisi masing-masing distribusi data mengikuti sebaran normal adalah harus didapat c.r. $\leq \pm 2{,}58$.

3.8.1.3. Evaluasi atas *Outlier*

Menurut Hair et al. dalam Ferdinand (2000:94) *outlier* merupakan data atau observasi yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi yang lainnya dan muncul sebagai nilai ekstrim baik dalam bentuk variabel tunggal atau variabel kombinasi. *Outlier* dapat dievaluasi dengan dua cara, yaitu evaluasi terhadap *univariate outlier* dan terhadap *multivariate outlier*.

1. ***Univariate Outlier***

   Deteksi terhadap adanya *univariate outlier* dapat dilakukan dengan menentukan nilai ambang batas yang akan dikategorikan sebagai *outlier* dengan cara mengkonversi nilai data penelitian kedalam *standard score* atau *z-score*. Menurut Hair et al. dalam Ferdinand (2000:94) bahwa untuk sampel yang besar (diatas 80) pedoman evaluasi adalah nilai ambang batas dari *z-score* berada pada rentang 3 sampai dengan 4. Oleh karena itu observasi-observasi yang mempunyai *z-score* ≥ 3,0 akan dikategorikan sebagai *outlier*.

2. ***Multivariate Outlier***

   Walaupun observasi yang dianalisis tidak mengindikasikan adanya *outlier* pada tingkat *univariate*, evaluasi terhadap *multivariate outlier* tetap perlu dilakukan karena observasi tersebut dapat menjadi *outlier* bila saling dikombinasikan.

3.8.1.4. Evaluasi atas *Regression Weight* untuk Uji Kausalitas

Untuk menguji hipotesis mengenai kausalitas yang dikembangkan dalam model, perlu dilakukan uji hipotesis nol yang menyatakan bahwa koefisien regresi antar hubungan adalah sama dengan nol melalui uji-t yang lazim dalam model-model regresi. Evaluasi ini dianalisis dari hasil output AMOS 4.01.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data

4.1.1. Produktivitas

Variabel produktivitas merupakan variabel bentukan yang terdiri dari empat variabel indikator yaitu produktivitas karyawan, nilai tambah karyawan, tingkat operasi dan *breakdown*.

1. Produktivitas Karyawan

Variabel produktivitas karyawan terdiri dari enam item pertanyaan yaitu tentang kesesuaian pekerjaan dengan uraian jabatan, tingkat penguasaan pekerjaan, tingkat kepuasan terhadap hasil pekerjaan, frekuensi menjumpai rekan kerja menganggur, penggunaan rencana kerja sebelum memulai pekerjaan dan pengawasan atasan terhadap aktivitas kerja.

Tabel 4.1. Penilaian mengenai kesesuaian kerja dengan uraian jabatan (X111)

X111

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak sesuai	4	4.0	4.0	4.0
	Cukup sesuai	43	43.0	43.0	47.0
	Sesuai	38	38.0	38.0	85.0
	Sangat sesuai	15	15.0	15.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.2. Penilaian mengenai tingkat penguasaan atas pekerjaan (X112)

X112

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak menguasai	4	4.0	4.0	4.0
	Cukup menguasai	40	40.0	40.0	44.0
	menguasai	38	38.0	38.0	82.0
	Sangat menguasai	18	18.0	18.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.3. Pendapat mengenai tingkat kepuasan terhadap hasil pekerjaan (X113)

X113

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak puas	2	2.0	2.0	2.0
	Cukup puas	30	30.0	30.0	32.0
	puas	40	40.0	40.0	72.0
	Sangat puas	28	28.0	28.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Tabel 4.4. Penilaian mengenai frekuensi menjumpai rekan sekerja menganggur (X114)

X114

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	6	6.0	6.0	6.0
	Kadang-kadang	26	26.0	26.0	32.0
	Hampir tidak pernah	35	35.0	35.0	67.0
	Tidak pernah	33	33.0	33.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.5. Penilaian mengenai penggunaan rencana kerja sebelum memulai pekerjaan (X115)

X115

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hampir tidak pernah	1	1.0	1.0	1.0
	Kadang-kadang	28	28.0	28.0	29.0
	Sering	42	42.0	42.0	71.0
	Selalu	29	29.0	29.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.6. Penilaian mengenai pengawasan atasan terhadap aktivitas kerja (X116)

X116

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup ketat	26	26.0	26.0	26.0
	ketat	49	49.0	49.0	75.0
	Sangat ketat	25	25.0	25.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

2. Nilai Tambah Karyawan

Variabel nilai tambah karyawan dinilai berdasarkan empat item pertanyaan yaitu frekuensi penggunaan usaha fisik berlebih, pemakaian waktu untuk mengawasi mesin, pelatihan kerja dan frekuensi kesalahan dalam bekerja.

Tabel 4.7. Pendapat penggunaan usaha fisik berlebih dalam bekerja (X121)

X121

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Selalu	1	1.0	1.0	1.0
	Sering	6	6.0	6.0	7.0
	Kadang-kadang	35	35.0	35.0	42.0
	Hampir tidak pernah	40	40.0	40.0	82.0
	Tidak pernah	18	18.0	18.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.8. Penilaian mengenai penggunaan waktu untuk menunggu dan mengawasi mesin (X122)

X122

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hampir tidak pernah	3	3.0	3.0	3.0
	Kadang-kadang	49	49.0	49.0	52.0
	Sering	42	42.0	42.0	94.0
	Selalu	6	6.0	6.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.9. Penilaian mengenai frekuensi keikutsertaan karyawan dalam pelatihan kerja (X123)

X123

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hampir tidak pernah	10	10.0	10.0	10.0
	Kadang-kadang	39	39.0	39.0	49.0
	Sering	41	41.0	41.0	90.0
	Selalu	10	10.0	10.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.10. Penilaian frekuensi kesalahan dalam bekerja yang dilakukan oleh rekan kerja (X124)

X124

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Selalu	1	1.0	1.0	1.0
	Sering	4	4.0	4.0	5.0
	Kadang-kadang	30	30.0	30.0	35.0
	Hampir tidak pernah	48	48.0	48.0	83.0
	Tidak pernah	17	17.0	17.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

3. Tingkat Operasi

Variabel tingkat operasi mesin dinilai berdasarkan empat item pertanyaan yaitu ada tidaknya gangguan yang menghambat operasi kerja, pemenuhan target operasi, penggunaan peralatan atau mesin yang otomatis serta sikap anjuran perubahan terhadap metode mesin dan teknologi.

Tabel 4.11. Penilaian terhadap gangguan yang menghambat operasi kerja (X131)

X131

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	6	6.0	6.0	6.0
	Kadang-kadang	45	45.0	45.0	51.0
	Hampir tidak pernah	42	42.0	42.0	93.0
	Tidak pernah	7	7.0	7.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.12. Penilaian terhadap tingkat pemenuhan target operasi (X132)

X132

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	9	9.0	9.0	9.0
	Cukup	42	42.0	42.0	51.0
	Tinggi	35	35.0	35.0	86.0
	Sangat tinggi	14	14.0	14.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.13. Penilaian karyawan terhadap penggunaan mesin secara otomatis (X133)

X133

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang penting	8	8.0	8.0	8.0
	Cukup penting	37	37.0	37.0	45.0
	Penting	41	41.0	41.0	86.0
	Sangat penting	14	14.0	14.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.14. Penilaian atas sikap anjuran terhadap perubahan (X134)

X134

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang mendukung	3	3.0	3.0	3.0
	Cukup mendukung	23	23.0	23.0	26.0
	Mendukung	51	51.0	51.0	77.0
	Sangat mendukung	23	23.0	23.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

4. *Breakdown*

Variabel *breakdown* dinilai berdasarkan lima item pertanyaan yaitu frekuensi terjadinya kerusakan mesin, tingkat kerusakan mesin, tingkat pengetahuan karyawan atas kerusakan yang terjadi, tingkat pemeliharaan mesin di stasiun tempat dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan perbaikan.

Tabel 4.15. Penilaian terhadap frekuensi kerusakan mesin (X141)

X141

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	1	1.0	1.0	1.0
	Kadang-kadang	58	58.0	58.0	59.0
	Hampir tidak pernah	29	29.0	29.0	88.0
	Tidak pernah	12	12.0	12.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.16. Penilaian terhadap tingkat kerusakan mesin (X142)

X142

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tinggi	2	2.0	2.0	2.0
	Cukup	25	25.0	25.0	27.0
	Rendah	51	51.0	51.0	78.0
	Sangat rendah	22	22.0	22.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.17. Penilaian terhadap tingkat pengetahuan karyawan terhadap kerusakan mesin(143)

X143

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	2	2.0	2.0	2.0
	Cukup	29	29.0	29.0	31.0
	Tinggi	45	45.0	45.0	76.0
	Sangat tinggi	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.18. Penilaian terhadap tingkat pemeliharaan mesin di stasiun tempat Anda bekerja (X144)

X144

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	24	24.0	24.0	24.0
	Tinggi	41	41.0	41.0	65.0
	Sangat tinggi	35	35.0	35.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.19. Penilaian terhadap waktu yang diperlukan untuk melakukan perbaikan peralatan/mesin (X145)

X145

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Lama	3	3.0	3.0	3.0
	Cukup	27	27.0	27.0	30.0
	Sebentar	38	38.0	38.0	68.0
	Cepat	32	32.0	32.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

4.1.2. Kualitas

Variabel kualitas merupakan variabel bentukan yang terdiri dari tiga variabel indikator yaitu cacat dalam proses, cacat produk dan keluhan dari konsumen.

1. Cacat dalam proses

Variabel cacat dalam proses dinilai dari kesesuaian kerja dengan prosedur atau tata cara kerja, frekuensi menjumpai kesalahan kerja yang dilakukan oleh rekan kerja, frekuensi kerusakan peralatan atau mesin dan tingkat pengetahuan karyawan terhadap penyebab cacat proses.

Tabel 4.20. Penilaian mengenai kesesuaian kerja dengan prosedur kerja yang ada (X211)

X211

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup sesuai	32	32.0	32.0	32.0
	Sesuai	50	50.0	50.0	82.0
	Sangat sesuai	18	18.0	18.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.21. Penilaian terhadap frekuensi kesalahan kerja oleh rekan kerja (X212)

X212

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	11	11.0	11.0	11.0
	Kadang-kadang	29	29.0	29.0	40.0
	Hampir tidak pernah	36	36.0	36.0	76.0
	Tidak pernah	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.22. Penilaian terhadap frekuensi kerusakan peralatan atau mesin (X213)

X213

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	8	8.0	8.0	8.0
	Kadang-kadang	34	34.0	34.0	42.0
	Hampir tidak pernah	36	36.0	36.0	78.0
	Tidak pernah	22	22.0	22.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.23. Penilaian terhadap tingkat pengetahuan karyawan terhadap penyebab cacat proses (X214)

X214

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	4	4.0	4.0	4.0
	Cukup	26	26.0	26.0	30.0
	Tinggi	45	45.0	45.0	75.0
	Sangat tinggi	25	25.0	25.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

2. Cacat Produk

Variabel cacat produk dinilai dari frekuensi kerusakan produk, tingkat cacat produk, tingkat pengetahuan karyawan terhadap penyebab cacat, tingkat pengawasan produk selama proses.

Tabel 4.24. Penilaian terhadap frekuensi kerusakan produk (X221)

X221

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tinggi	3	3.0	3.0	3.0
	Cukup	22	22.0	22.0	25.0
	Rendah	46	46.0	46.0	71.0
	Sangat rendah	29	29.0	29.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.25. Penilaian terhadap tingkat cacat produk (X222)

X222

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tinggi	4	4.0	4.0	4.0
	Cukup	26	26.0	26.0	30.0
	Rendah	51	51.0	51.0	81.0
	Sangat rendah	19	19.0	19.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.26. Penilaian tingkat pengetahuan karyawan terhadap penyebab cacat (X223)

X223

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	8	8.0	8.0	8.0
	Cukup	37	37.0	37.0	45.0
	Tinggi	33	33.0	33.0	78.0
	Sangat tinggi	22	22.0	22.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.27. Penilaian terhadap tingkat pengawasan produk selama proses (X224)

X224

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	27	27.0	27.0	27.0
	Tinggi	48	48.0	48.0	75.0
	Sangat tinggi	25	25.0	25.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

3. Keluhan Konsumen

Variabel ini dinilai berdasarkan intensitas keluhan konsumen, banyaknya faktor yang menyebabkan konsumen mengeluh, perhatian perusahaan terhadap keluhan konsumen dan tindakan korektif perusahaan atas keluhan-keluhan tersebut.

Tabel 4.28. Penilaian terhadap frekuensi keluhan konsumen kepada perusahaan (X231)

X231

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	7	7.0	7.0	7.0
	Kadang-kadang	32	32.0	32.0	39.0
	Hampir tidak pernah	46	46.0	46.0	85.0
	Tidak pernah	15	15.0	15.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.29. Penilaian terhadap banyaknya faktor yang menyebabkan konsumen mengeluh (X232)

X232

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Banyak	2	2.0	2.0	2.0
	Cukup	23	23.0	23.0	25.0
	Sedikit	44	44.0	44.0	69.0
	Sangat sedikit	31	31.0	31.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.30. Penilaian mengenai perhatian perusahaan terhadap keluhan konsumen (X233)

X233

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang perhatian	3	3.0	3.0	3.0
	Cukup perhatian	26	26.0	26.0	29.0
	Memperhatikan	39	39.0	39.0	68.0
	Sangat memperhatikan	32	32.0	32.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.31. Penilaian tindakan korektif perusahaan atas keluhan konsumen (X234)

X234

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hampir tidak pernah	1	1.0	1.0	1.0
	Kadang-kadang	31	31.0	31.0	32.0
	Sering	31	31.0	31.0	63.0
	Selalu	37	37.0	37.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

4.1.3. Kinerja Pemasaran

Variabel kinerja pemasaran dibentuk terdiri dari tiga variabel indikator yaitu laba perusahaan, volume penjualan dan harga produk.

1. Laba Perusahaan

Variabel ini dinilai berdasarkan empat item pertanyaan yaitu tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan rata-rata pertahun, sering tidaknya perusahaan memperoleh keuntungan berlebih, pengaruh produk impor terhadap keuntungan yang diperoleh dan pengaruh kebijakan pemerintah terhadap keuntungan yang diperoleh.

Tabel 4.32. Penilaian terhadap tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan (Y11)

Y11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	3	3.0	3.0	3.0
	Sedang	37	37.0	37.0	40.0
	Tinggi	55	55.0	55.0	95.0
	Sangat tinggi	5	5.0	5.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.33. Penilaian terhadap tingkat perolehan keuntungan berlebih (Y12)

Y12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak pernah	1	1.0	1.0	1.0
	Hampir tidak pernah	4	4.0	4.0	5.0
	Kadang-kadang	28	28.0	28.0	33.0
	Sering	32	32.0	32.0	65.0
	Selalu	35	35.0	35.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.34. Penilaian pengaruh produk impor terhadap keuntungan yang diperoleh (Y13)

Y13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat besar pengaruhnya	2	2.0	2.0	2.0
	Besar pengaruhnya	12	12.0	12.0	14.0
	Cukup berpengaruh	39	39.0	39.0	53.0
	Kurang berpengaruh	29	29.0	29.0	82.0
	Tidak berpengaruh	18	18.0	18.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.35. Penilaian pengaruh kebijakan pemerintah terhadap keuntungan yang diperoleh (Y14)

Y14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Besar pengaruhnya	5	5.0	5.0	5.0
	Cukup berpengaruh	31	31.0	31.0	36.0
	Kurang berpengaruh	39	39.0	39.0	75.0
	Tidak berpengaruh	25	25.0	25.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

2. Volume Penjualan

Variabel ini dinilai berdasarkan enam item pertanyaan yaitu tingkat kenaikan volume produksi, prosentase pemenuhan target produksi, tingkat pemanfaatan fasilitas produksi, prosentase pemenuhan target penjualan, tingkat kenaikan volume penjualan dan pengaruh kebijakan pemerintah terhadap volume penjualan.

Tabel 4.36. Penilaian tingkat kenaikan volume produksi (Y21)

Y21

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	1	1.0	1.0	1.0
	Sedang	49	49.0	49.0	50.0
	Tinggi	40	40.0	40.0	90.0
	Sangat tinggi	10	10.0	10.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.37. Penilaian terhadap prosentase pemenuhan target produksi (Y22)

Y22

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat rendah	1	1.0	1.0	1.0
	Rendah	3	3.0	3.0	4.0
	Sedang	50	50.0	50.0	54.0
	Tinggi	34	34.0	34.0	88.0
	Sangat tinggi	12	12.0	12.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.38. Penilaian terhadap tingkat pemanfaatan fasilitas produksi (Y23)

Y23

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat rendah	1	1.0	1.0	1.0
	Rendah	3	3.0	3.0	4.0
	Sedang	43	43.0	43.0	47.0
	Tinggi	27	27.0	27.0	74.0
	Sangat tinggi	26	26.0	26.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.39. Penilaian terhadap prosentase pemenuhan target penjualan (Y24)

Y24

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat rendah	2	2.0	2.0	2.0
	Rendah	2	2.0	2.0	4.0
	Sedang	44	44.0	44.0	48.0
	Tinggi	33	33.0	33.0	81.0
	Sangat tinggi	19	19.0	19.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.40. Penilaian terhadap tingkat kenaikan volume penjualan (Y25)

Y25

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	7	7.0	7.0	7.0
	Sedang	39	39.0	39.0	46.0
	Tinggi	43	43.0	43.0	89.0
	Sangat tinggi	11	11.0	11.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.41. Penilaian pengaruh kebijakan pemerintah terhadap volume penjualan (Y26)

Y26

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Besar pengaruhnya	7	7.0	7.0	7.0
	Cukup berpengaruh	35	35.0	35.0	42.0
	Kurang berpengaruh	34	34.0	34.0	76.0
	Tidak berpengaruh	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

3. Harga Produk

Variabel ini dinilai berdasarkan empat item pertanyaan yaitu pengaruh produk gula impor terhadap harga produk, pengaruh kebijakan pemerintah terhadap harga produk, penilaian harga produk dan kesesuaian harga yang ditetapkan dengan mutu produk.

Tabel 4.42. Penilaian pengaruh produk gula impor terhadap harga produk (Y31)

Y31

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Besar pengaruhnya	9	9.0	9.0	9.0
	Cukup berpengaruh	35	35.0	35.0	44.0
	Kurang berpengaruh	40	40.0	40.0	84.0
	Tidak berpengaruh	16	16.0	16.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.43. Penilaian pengaruh kebijakan pemerintah terhadap harga produk (Y32)

Y32

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Besar pengaruhnya	4	4.0	4.0	4.0
	Cukup berpengaruh	23	23.0	23.0	27.0
	Kurang berpengaruh	34	34.0	34.0	61.0
	Tidak berpengaruh	39	39.0	39.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.44. Penilaian terhadap harga produk (Y33)

Y33

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mahal	3	3.0	3.0	3.0
	Sedang	32	32.0	32.0	35.0
	Murah	38	38.0	38.0	73.0
	Sangat murah	27	27.0	27.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

Tabel 4.45. Penilaian terhadap kesesuaian harga yang ditetapkan dengan mutu produk (Y34)

Y34

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup sesuai	30	30.0	30.0	30.0
	Sesuai	56	56.0	56.0	86.0
	Sangat sesuai	14	14.0	14.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

4.2. Hasil Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*

Hasil perhitungan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* menunjukkan bahwa pada tahun 2002 rata-rata OEE sebesar 50%. Selanjutnya pada tahun 2003, meningkat sebesar 56,11%. Tahun 2004 terjadi peningkatan hingga 75,85%, kemudian pada tahun 2005 meningkat lagi hingga 82,01%. Tahun 2006 terjadi penurunan menjadi sebesar 75,81%. Dari tahun 2002 s/d 2005 terjadi peningkatan OEE secara terus menerus, hal ini dikarenakan meningkatnya kualitas tebu dari pemasok, sedangkan tahun 2006 terjadi penurunan OEE dari tahun sebelumnya karena adanya penurunan kualitas tebu dari pemasok. Hasil perhitungan OEE PG.Krebet Baru I tahun 2002 s/d 2006 selengkapnya ditampilkan pada lampiran.

4.3. Evaluasi atas Validitas dan Reliabilitas

Suatu skala pengukuran dikatakan valid apabila skala tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas menyangkut tingkat akurasi yang dicapai oleh sebuah indikator dalam menilai sesuatu atau akuratnya pengukuran atas apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas dilakukan dengan menghitung korelasi antar skor rata-rata item dengan skor total. Teknik korelasi yang digunakan adalah *Pearson Product Moment* dan penghitungannya menggunakan bantuan program SPSS. Hasil pengujian ini menunjukkan angka

diatas 0,196 yang diperoleh dari tabel r pada derajad bebas (n-2), sehingga data dapat dikatakan valid.

Tabel 4.46 Hasil analisa Validitas

Variabel	Koefisien Korelasi	Keterangan
X11	0,310	Valid
X12	0,200	Valid
X13	0,198	Valid
X14	0,387	Valid
X21	0,380	Valid
X22	0,480	Valid
X23	0,497	Valid
Y1	0,424	Valid
Y2	0,444	Valid
Y3	0,222	Valid

Sumber: Data primer diolah, 2007

Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana data dapat dipercaya atau diandalkan. Hasil pengujian reliabilitas pada penelitian ini menunjukkan α sebesar 0,693. Nilai ini lebih besar dari nilai yang disyaratkan sehingga data penelitian ini dapat dikatakan reliabel.

Tabel 4.47 Hasil Pengujian Reliabilitas

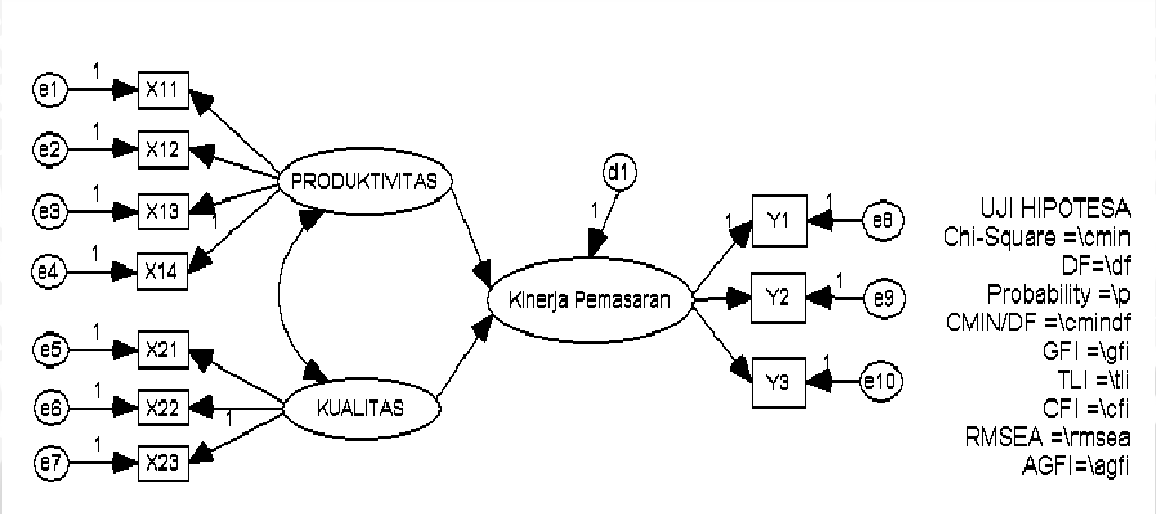
```
R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S  -  S C A L E   (A L P H A)

Reliability Coefficients

N of Cases =     100.0                    N of Items = 10

Alpha =    .693
```

Sumber: Data primer yang diolah, 2007

4.4. Analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan Program AMOS

Pada dasarnya sebuah pemodelan SEM yang lengkap terdiri dari Measurement Model dan Structural Model, dimana langkahnya adalah sebagai berikut:

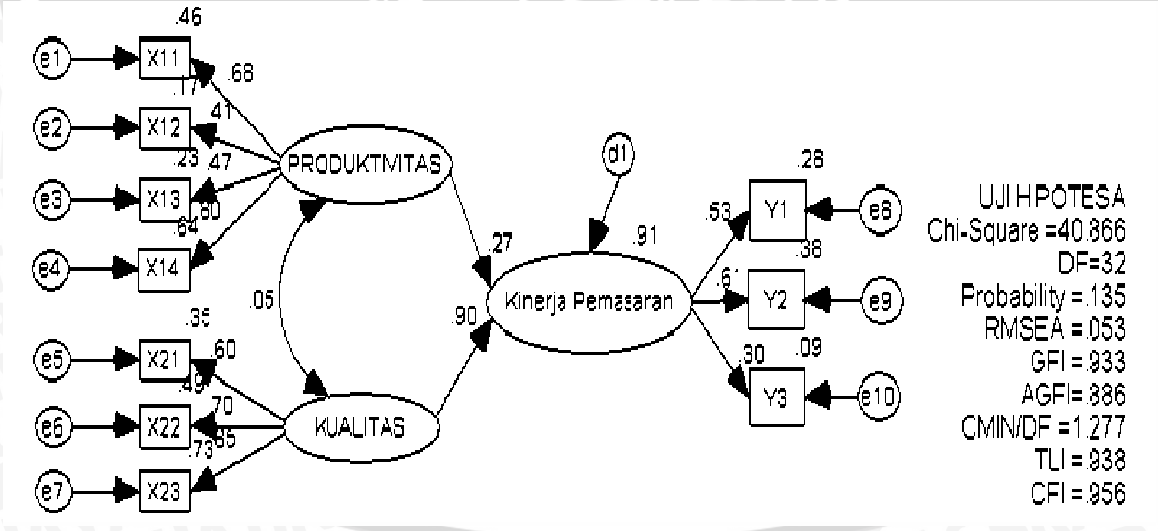
1. Pengembangan model teoritis



Gambar 4.1. Diagram Path

2. Pengembangan diagram alur (path diagram) untuk menunjukkan hubungan kausalitas

   Pada langkah kedua, model teoritis yang telah dibangun pada langkah pertama akan digambarkan dalam sebuah path diagram (***standardize***) di bawah ini:



Gambar 4.2. Model struktural *standardized estimate*

3. Konversi diagram alur ke dalam serangkaian persamaan struktural dan spesifikasi model pengukuran.

Persamaan untuk *Measurement Model* dari *construct* dalam gambar di atas adalah sebagai berikut:

a. Model struktural

Kinerja Pemasaran = γ_1 (Produktivitas) + γ_2 (Kualitas) + d

Kinerja Pemasaran = 0.27(Produktivitas) + 0.90 (Kualitas) + d (4.1)

b. Model pengukuran

X11 = λ_{11} (Produktivitas) + e_1

= 0.68 (Produktivitas) + e_1 (4.2)

X12 = λ_{12} (Produktivitas) + e_2

= 0.41 (Produktivitas) + e_2 (4.3)

X13 = λ_{13} (Produktivitas) + e_2

= 0.47 (Produktivitas) + e_3 (4.4)

X14 = λ_{14} (Produktivitas) + e_4

= 0.80 (Produktivitas) + e_4 (4.5)

X21 = λ_{21} (Kualitas) + e_5

= 0.60 (Kualitas) + e_5 (4.6)

X22 = λ_{22} (Kualitas) + e_6

= 0.70 (Kualitas) + e_6 (4.7)

X23 = λ_{23} (Kualitas) + e_7

= 0.85 (Kualitas) + e_7 (4.8)

Y1 = λ_{31} (Kinerja Pemasaran) + e_8

= 0.53 (Kinerja Pemasaran) + e_8 (4.9)

Y2 = λ_{32} (Kinerja Pemasaran) + e_9

= 0.61 (Kinerja Pemasaran) + e_9 (4.10)

Y3 = λ_{33} (Kinerja Pemasaran) + e_{10}

= 0.30 (Kinerja Pemasaran) + e_{10} (4.11)

Dimana: λ = Loading Factor dan e =Error

4.4.1. Evaluasi atas Asumsi-asumsi SEM

4.4.1.1. Evaluasi atas Normalitas

Teknik yang digunakan adalah *Maximum Likelihood Estimation Technique* dengan menggunakan *Test for Normality and Outliers* pada program AMOS 4.01. Hasil pengujian atas normalitas ditunjukkan pada tabel 4.48.

Tabel 4.48 *Assessment of normality*

	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
Y3	2.5	5	-0.083	-0.34	-0.508	-1.038
Y2	2.33	5	0.277	1.13	-0.362	-0.739
Y1	2.5	4.5	-0.332	-1.357	0.027	0.055
X21	2.5	5	-0.084	-0.344	-0.464	-0.946
X22	3	5	0.421	1.719	-0.132	-0.269
X23	3	5	0.293	1.195	-0.339	-0.692
X11	2.83	5	0.197	0.803	-0.377	-0.77
X12	2.5	5	-0.118	-0.483	0.135	0.276
X13	2.25	4.5	-0.379	-1.549	0.161	0.33
X14	2.8	4.8	0.287	1.17	-0.79	-1.612
Multivariate					4.234	1.366

Sumber: Data primer hasil pengolahan AMOS 4.01

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat nilai pada kolom c.r. yang melebihi ± 2.58 sehingga dapat dikatakan tidak terdapat bukti bahwa distribusi data tidak normal. Begitupun pada uji normalitas tingkat multivariat, terlihat bahwa pada kolom c.r. diperoleh nilai sebesar 1,366 jauh dari nilai batas yakni 2,58, sehingga dapat disimpulkan pula tidak terdapat bukti bahwa distribusi data di tingkat multivariat tidak normal.

4.4.1.2. Evaluasi atas *Outlier*

1. *Univariate Outlier*

Data penelitian dikonversi kedalam nilai standar (*z-score*), observasi-observasi yang mempunyai *z-score* lebih besar dari 3,0 akan dikategorikan sebagai *outlier*.

Tabel 4.49. *Descriptive Statistics* data dalam bentuk *z-score*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Zscore(X11)	100	-2.19772	2.39719	.0000000	1.00000000
Zscore(X12)	100	-2.38280	2.95980	.0000000	1.00000000
Zscore(X13)	100	-3.22094	1.96483	.0000000	1.00000000
Zscore(X14)	100	-2.28585	1.90069	.0000000	1.00000000
Zscore(X21)	100	-2.31545	2.12028	.0000000	1.00000000
Zscore(X22)	100	-1.89121	2.39482	.0000000	1.00000000
Zscore(X23)	100	-1.93010	2.16560	.0000000	1.00000000
Zscore(Y1)	100	-2.56703	1.61550	.0000000	1.00000000
Zscore(Y2)	100	-2.43467	2.52987	.0000000	1.00000000
Zscore(Y3)	100	-2.42882	2.03592	.0000000	1.00000000
Valid N (listwise)	100				

Sumber: Data primer diolah, 2007

Dari tabel diatas ditunjukkan bahwa *z-score* dari seluruh observasi telah memenuhi nilai kurang dari 0,3 sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat *univariate outlier*.

2. *Multivariate Outlier*

Evaluasi terhadap *multivariate outlier* perlu dilakukan sebab walaupun data yang dianalisis menunjukkan tidak ada *outlier* pada tingkat *univariate*, tetapi observasi-observasi itu dapat menjadi *outlier* bila sudah saling dikombinasikan.

Analisis ini dilakukan dengan menggunakan kriteria jarak Mahalanobis (*Mahalanobis Distance*) pada tingkat $p<0,01$. Jarak Mahalanobis dievaluasi dengan χ^2 pada derajad bebas sebesar 10. Observasi atau kasus dengan jarak Mahalanobis lebih besar dari $\chi^2(10,0.01) = 23,209$ dikategorikan sebagai *multivariate outlier*.

Tabel 4.50. *Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)*

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
14	24.153	0.007	0.515
40	23.886	0.008	0.188
25	21.761	0.016	0.225
77	18.605	0.046	0.673
54	18.324	0.05	0.559

Sumber:Hasil pengolahan data dengan program AMOS 4.01

Tabel diatas menunjukkan bahwa kasus 14 dan 40 memiliki nilai Mahalanobis lebih besar dari 23,209 sehingga dikategorikan sebagai *multivariate outlier*. Akan tetapi dalam penelitian ini *outlier* tersebut tidak dihilangkan dari analisis selanjutnya karena data ini menggambarkan keadaan yang sebenarnya dan tidak ada alasan khusus dari profil responden itu yang menyebabkan harus dikeluarkan dari analisis.

4.4.1.3. Evaluasi *Goodness of fit*

Setelah diketahui bahwa data yang diperoleh telah memenuhi ketentuan-ketentuan yang diharapkan oleh SEM dan dikonversikan pada model struktural, sehingga didapat perbandingan antara indikator goodness of fit yang disyaratkan dan goodness of fit model penelitian. Hasil pengujian *goodness of fit* dari model struktural ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.51. *Goodness of fit Indices*

Goodness of fit Index	Cut-off Value	Hasil Model	Keterangan
χ^2 –Chi Square		40.866	Diharapkan nilainya kecil
df		32	
χ^2-Significance Probability (P-Value)	≥ 0.05	0.135	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.053	Baik
GFI	≥ 0.90	0.933	Baik
CMIN/DF	≤ 2.00	1.277	Baik
CFI	≥ 0.94	0.956	Baik
TLI	≥ 0.95	0.938	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.886	Mendekati baik

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

Dari tabel diatas tampak bahwa seluruh indeks *goodness of fit* telah memenuhi nilai-nilai yang disyaratkan, kecuali AGFI yang memiliki nilai dibawah nilai yang disyaratkan. Meskipun demikian model tetap dapat dijalankan dan perlu dilakukan modifikasi terhadap model konseptual yang dikonfirmasi.

4.4.1.4. Evaluasi atas *Regression Weight* untuk Uji Kausalitas

Evaluasi atas *regression weight* bertujuan untuk menguji hipotesis mengenai hubungan kausalitas yang dikembangkan dalam model, perlu diuji hipotesa nol yang menyatakan bahwa koefisien regresi antara hubungan adalah sama dengan nol melalui uji-t. Hasil uji *regression weight* ini dapat dilihat melalui hasil output program AMOS 4.01 yang menunjukkan nilai koefisien regresi dan t-hitung (c.r. atau *critical ratio*) dari model yang dikembangkan. Pada pengujian ini digunakan t-tabel pada level 0,05 dengan derajad bebas (df) sebesar 32, yaitu sebesar 1,694. Nilai c.r. yang lebih besar dari 1,694 dianggap memenuhi. Bila digambarkan dalam model untuk diuji unidimensionalitasnya melalui *confirmatory factor analysis*, model pengukuran konstruk eksogen akan nampak sebagaimana gambar di hasil pengembangan model yang baru di atas.

Tabel 4.52. Nilai koefisien *regression weight*

Regression Weights			Estimate	S.E.	C.R.	P	Keterangan
Kinerja Pemasaran	<--	PRODUKTIVITAS	0.18	0.091	1.973	0.048	Signifikan
Kinerja Pemasaran	<--	KUALITAS	0.545	0.121	4.503	0	Signifikan
X14	<--	PRODUKTIVITAS	1				
X13	<--	PRODUKTIVITAS	0.537	0.142	3.792	0	Signifikan
X12	<--	PRODUKTIVITAS	0.504	0.149	3.378	0.001	Signifikan
X11	<--	PRODUKTIVITAS	0.834	0.182	4.594	0	Signifikan
X23	<--	KUALITAS	1				
X22	<--	KUALITAS	0.788	0.122	6.459	0	Signifikan
X21	<--	KUALITAS	0.805	0.145	5.537	0	Signifikan
Y1	<--	Kinerja Pemasaran	1				
Y2	<--	Kinerja Pemasaran	1.311	0.315	4.157	0	Signifikan
Y3	<--	Kinerja Pemasaran	0.674	0.271	2.484	0.013	Signifikan

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

4.4.2. Modifikasi SEM

Modifikasi SEM perlu dilakukan karena adanya nilai indeks yang belum memenuhi persyaratan. Dari evaluasi *goodness of fit* tampak bahwa AGFI belum memenuhi nilai yang disyaratkan. Pengolahan data awal menunjukkan hasil indeks modifikasi sebagai berikut:

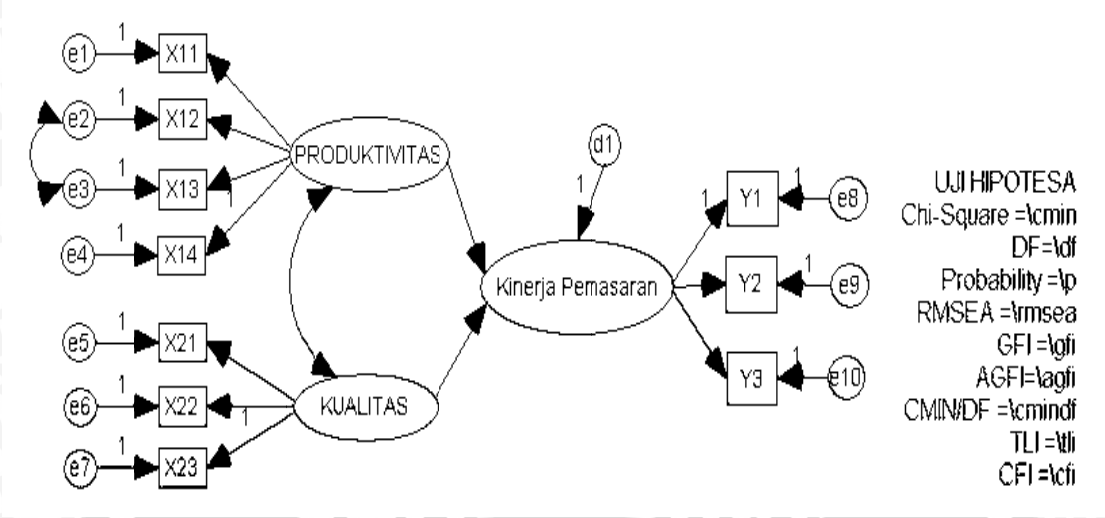
Tabel 4.53. *Modification Indices*

Covariances:			M.I.	Par Change
e3	<-->	d1	11.928	-0.037
e3	<-->	e9	7.142	-0.048
e3	<-->	e2	7.466	0.047
Variances:			**M.I.**	**Par Change**
Regression Weights:			**M.I.**	**Par Change**
Y2	<--	X13	6.054	-0.259
X12	<--	X13	5.406	0.235
X13	<--	Y2	5.476	-0.173
X13	<--	X12	5.91	0.207

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

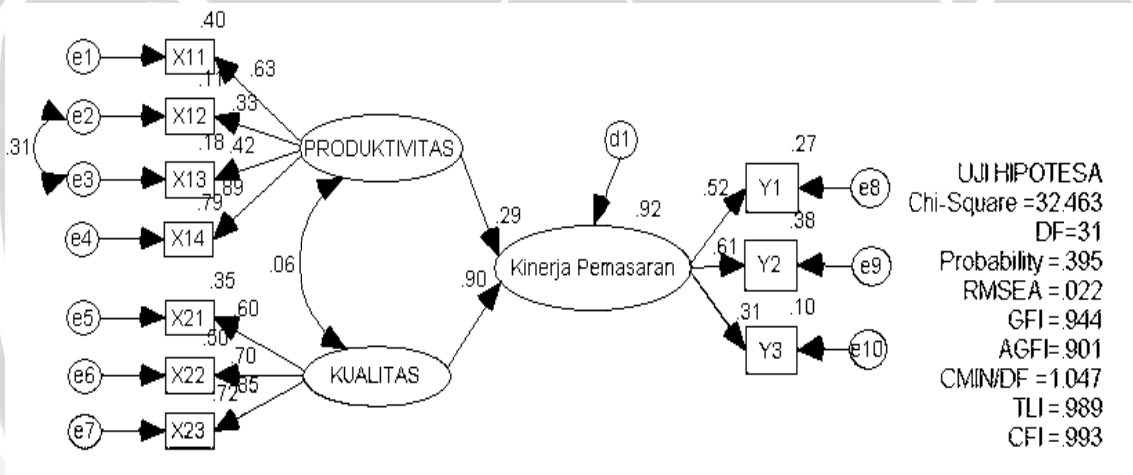
4.4.2.1. Hasil Modifikasi Model

Setelah model awal dilakukan modifikasi konstruksi (direvisi), kemudian diperoleh hasil analisis SEM yang baru, yang telah memenuhi kriteria, sebagaimana gambar di bawah ini:



Gambar 4.3. Model Diagram path modifikasi

Hasil Perhitungan (*calculate estimates*) *standardize* :



Gambar 4.4. Model struktural *standardized estimate* modifikasi

Tabel 4.54. *Goodness of fit Indices* setelah Modifikasi

Goodness of fit Index	Cut-off Value	Hasil Model	Keterangan
χ^2 –Chi Square		32.463	Diharapkan nilainya kecil
Df		31	
χ^2-Significance Probability (P-Value)	≥ 0.05	0.395	Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.022	Baik
GFI	≥ 0.90	0.944	Baik
CMIN/DF	≤ 2.00	1.047	Baik
CFI	≥ 0.94	0.993	Baik
TLI	≥ 0.95	0.989	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.901	Baik

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

Dengan demikian tabel di atas menunjukkan bahwa uji kesesuaian model ini menghasilkan sebuah tingkat penerimaan yang sangat baik, oleh karena itu dapat disimpulkan

bahwa hipotesa yang menyatakan bahwa indikator-indikator itu merupakan dimensi acuan yang sama (*underlying dimension*) bagi konstruk-konstruk yang ada (pengaruh produktivitas dan kualitas terhadap kinerja pemasaran) sehingga "model" dapat diterima atau layak untuk digunakan.

4.4.2.2. Uji Kausalitas

Uji kedua yang dapat dilakukan adalah uji terhadap bobot dari masing-masing indikator yang dianalisis. Uji ini dilakukan sama dengan uji-t terhadap *regression weight* atau *loading factor* atau koefisien lambda *(λ coefficient*) seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.55. *Regression Weight*

Regression Weights			Estimate	S.E.	C.R.	P	Keterangan
Kinerja Pemasaran	<--	PRODUKTIVITAS	0.172	0.083	2.06	0.039	Signifikan
Kinerja Pemasaran	<--	KUALITAS	0.541	0.12	4.502	0	Signifikan
X14	<--	PRODUKTIVITAS	1				
X13	<--	PRODUKTIVITAS	0.433	0.135	3.194	0.001	Signifikan
X12	<--	PRODUKTIVITAS	0.363	0.137	2.642	0.008	Signifikan
X11	<--	PRODUKTIVITAS	0.702	0.183	3.838	0	Signifikan
X23	<--	KUALITAS	1				
X22	<--	KUALITAS	0.79	0.122	6.466	0	Signifikan
X21	<--	KUALITAS	0.807	0.146	5.538	0	Signifikan
Y1	<--	Kinerja Pemasaran	1				
Y2	<--	Kinerja Pemasaran	1.317	0.315	4.176	0	Signifikan
Y3	<--	Kinerja Pemasaran	0.69	0.272	2.537	0.011	Signifikan

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

Uji-t (Nilai C.R identik dengan uji-t) terhadap koefisien lambda dilakukan untuk menolak Ho yang menyatakan bahwa nilai koefisien lambda adalah sama dengan nol, yang dapat dinyatakan sebagai berikut:

Ho : $\lambda i = 0$

H1 : $\lambda i \neq 0$

Pengujian masing-masing hipotesa mengenai dimensi-dimensi faktor adalah sebagai berikut:

Ho : $\lambda 1 = 0$ dan H1 : $\lambda 1 \neq 0$. Nilai t-hitung dari $\lambda 1 = 2.06$, t-tabel pada level 0.05 dengan DF sebesar 31 adalah = ± 1.696, maka dapat dilihat bahwa uji t terhadap $\lambda 1$ adalah 2.06 > 1.696 atau t-hitung lebih besar dari t-tabel, dengan p-value sebesar 0.039 yang lebih kecil dari alpha 0.05. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak, karena nilai $\lambda 1$ adalah tidak

sama dengan nol secara signifikan. Secara sama dilakukan untuk *loading factor* lainnya dan akan terbukti bahwa dari *loading factor* semua variabel dapat diterima secara signifikan. Tampak seluruh variabel struktural saling mempengaruhi variabel struktural lainnya secara signifikan, dengan nilai p (P-value) di bawah 0.05.

Indikator Produktivitas, Kualitas dan Kinerja Pemasaran diuji dan bersifat *fix*. Karena model *Goodness of fit* sudah terpenuhi, maka dengan demikian instrumen penelitian layak digunakan (data valid).

Berdasarkan hasil output *Regression Weights* tersebut, menunjukkan konstruk variabel yang mempunyai faktor loading yang signifikan. Oleh karena ini adalah uji hipotesis (dan bukan lagi uji model), maka tidak perlu lagi melakukan revisi terhadap konstruk variabel yang telah terbentuk dari model yang dikonfirmasi apabila ditemukan ada yang tidak signifikan. Sebab hal ini dapat mengubah nilai *Goodness of fit Indices* menjadi tidak layak lagi.

Loading faktor atau lambda (λ) atau koefisien lambda dari variabel indikator merupakan dimensi atau indikator dari variabel konstruk yang sedang dianalisis. Nilai lambda itu digunakan untuk menilai kecocokan, kesesuaian atau unidimensionalitas dari dimensi-dimensi itu dalam membentuk sebuah faktor.

Penjelasan atas hipotesis yang diuji terhadap beberapa koefisien hubungan antar dimensi dalam tabel di atas dapat diuraikan bahwa hubungan antara Produktivitas terhadap Kinerja Pemasaran menunjukkan nilai C.R sebesar 2.06 dengan nilai p-value 0.039 (<0.05), sehingga Ho ditolak pada alpha 0.05. Hal ini berarti bahwa Produktivitas berpengaruh secara signifikan terhadap Kinerja Pemasaran. dan seterusnya.

4.4.3. Analisis atas Direct Effect, Indirect Effect dan Total Effect

Peneliti dapat menganalisis kekuatan pengaruh antar konstruk baik pengaruh yang langsung, tidak langsung, maupun pengaruh totalnya. Efek langsung (*direct effect*) tidak lain adalah koefisien dari semua garis koefisien dengan anak panah satu ujung. Efek tidak langsung adalah efek yang muncul melalui sebuah variabel antara. Efek total adalah efek dari berbagai hubungan. Angka yang mendekati nilai 1 memiliki pengaruh yang kuat, sedangkan angka yang mendekati nilai 0 memiliki pengaruh yang lemah.

1. *Direct effect*

Tabel 4.56. *Standardized Direct Effects – Estimates*

Standardized Direct Effects - Estimates	KUALITAS	PRODUKTIVITAS	Kinerja Pemasaran
Kinerja Pemasaran	0.898	0.291	0
Y3	0	0	0.309
Y2	0	0	0.613
Y1	0	0	0.524
X21	0.595	0	0
X22	0.704	0	0
X23	0.851	0	0
X11	0	0.63	0
X12	0	0.329	0
X13	0	0.423	0
X14	0	0.887	0

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat efek langsung yang positif dan sangat kuat dari Kinerja Pemasaran terhadap Kualitas 0.898; demikian juga efek langsung dari X14 terhadap Produktivitas sebesar 0.887; dan efek langsung dari X23 terhadap Kualitas sebesar 0.851 dan seterusnya.

2. *Indirect effect*

Tabel 4.57. *Standardized Indirect Effects - Estimates*

Standardized Indirect Effects - Estimates	KUALITAS	PRODUKTIVITAS	Kinerja Pemasaran
Kinerja Pemasaran	0	0	0
Y3	0.277	0.09	0
Y2	0.551	0.178	0
Y1	0.47	0.152	0
X21	0	0	0
X22	0	0	0
X23	0	0	0
X11	0	0	0
X12	0	0	0
X13	0	0	0
X14	0	0	0

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

Tabel 4.57 menunjukkan bahwa terdapat efek tidak langsung yang positif dari variabel Y2 terhadap Kualitas sebesar 0.551, dari variabel Y1 terhadap Kualitas sebesar 0.47, dan variabel konstruk lainnya dengan besarnya pengaruh tidak langsung yang bervariasi dan seterusnya.

3. *Total effect*

Tabel 4.58. *Standardized Total Effects - Estimates*

Standardized Total Effects - Estimates	KUALITAS	PRODUKTIVITAS	Kinerja Pemasaran
Kinerja Pemasaran	0.898	0.291	0
Y3	0.277	0.09	0.309
Y2	0.551	0.178	0.613
Y1	0.47	0.152	0.524
X21	0.595	0	0
X22	0.704	0	0
X23	0.851	0	0
X11	0	0.63	0
X12	0	0.329	0
X13	0	0.423	0
X14	0	0.887	0

Sumber: Hasil analisis SEM dengan AMOS 4.01

Tabel di atas merupakan penggabungan antara d*irect effect* dan *indirect effect* yang menunjukkan adanya efek dari masing-masing variabel. Teks output hasil analisis SEM ditunjukkan pada lampiran.

4.5. Pengujian Hipotesis

Hipotesis pertama menyatakan bahwa OEE Di P.G. Krebet Baru I pada tahun 2002-2006 rata-rata masih rendah. Berdasarkan hasil perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) atau kinerja peralatan yang ada pada P.G. Krebet Baru I rata-rata pertahun mencapai prosentase 67,95, pada tahun giling 2002-2006.

Hipotesis kedua menyatakan adanya hubungan yang positif antara variabel-variabel indikator terhadap variabel bentukan. Tabel 4.52 menunjukkan bahwa semua koefisien regresi bernilai positif. Untuk menguji pengaruh variabel indikator terhadap variabel bentukan dilakukan pengamatan terhadap nilai c.r. (t-hitung). Nilai c.r. lebih besar dari 1,694 sehingga dianggap memenuhi dan diterima.

Sedangkan hipotesis ketiga menyatakan bahwa “terdapat hubungan positif dan signifikan antara produktivitas dan kualitas terhadap kinerja pemasaran”. Dari tabel 4.58 dapat diketahui pengaruh variabel produktivitas dan kualitas terhadap variabel kinerja pemasaran melalui pengamatan terhadap nilai c.r. yang dianggap telah memenuhi dan diterima. Dari hasil perhitungan dapat diketahui korelasi antara produktivitas dan kinerja pemasaran sebesar 0,291. Setelah dibandingkan dengan koefisien korelasi tabelnya sebesar 0,196 yang diperoleh dari df sebesar 98 (n-2) dengan taraf kesalahan 5%, dinyatakan diterima karena lebih besar dari r-tabel.

Dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa hubungan antara produktivitas dan kinerja pemasaran berpengaruh dengan tingkat hubungan rendah. Begitu juga terdapat hubungan yang positif antara kualitas terhadap kinerja pemasaran, dari hasil perhitungan dapat diketahui korelasi antara kualitas dan kinerja pemasaran sebesar 0,898. Dibandingkan dengan koefisien korelasi tabelnya sebesar 0,196 yang diperoleh dari df = 98 dengan taraf kesalahan 5%, dinyatakan diterima karena lebih besar dari r tabel. Sehingga dari uraian tersebut dapat dikatakan bahwa hubungan antara kualitas dan kinerja pemasaran berpengaruh dengan tingkat hubungan yang kuat.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pada P.G Krebet Baru I tentang bagaimana hubungan antara produktivitas, kualitas terhadap kinerja pemasaran dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Berdasarkan hasil perhitungan OEE pada tahun giling 2002-2006 dapat disimpulkan bahwa kinerja peralatan di P.G. Krebet Baru I cukup baik dengan rata-rata OEE per tahun sebesar 67.95%.
2. Dari pengolahan data didapatkan adanya hubungan yang positif antara variabel-variabel indikator terhadap variabel bentukan. Pada penelitian ini variabel yang paling berpengaruh terhadap produktivitas adalah X14 (*breakdown*) dengan koefisien regresi sebesar 0,79. Variabel yang paling berpengaruh terhadap kualitas produksi adalah X23 (klaim dari konsumen) dengan koefisien regresi sebesar 0,72. Sedangkan variabel yang paling berpengaruh terhadap kinerja pemasaran adalah Y2 (volume penjualan) dengan koefisien regresi sebesar 0,38.
3. Terdapat hubungan yang positif antara produktivitas terhadap kinerja pemasaran, dari hasil perhitungan dapat diketahui korelasi antara produktivitas dan kinerja pemasaran sebesar 0,291. Nilai tersebut lebih besar bila dibandingkan dengan koefisien korelasi tabelnya sebesar 0,196 sehingga dinyatakan diterima karena lebih besar dari r-tabel. Sedangkan pada hubungan kualitas produksi dengan kinerja pemasaran juga terdapat hubungan positif sangat kuat, yang diketahui dari perhitungan sebesar 0,898.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian di P.G Krebet Baru I, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Dalam rencana peningkatan kinerja pemasaran, perusahaan hendaknya terus memperhatikan kualitas yang lebih dominan berpengaruh. Tetapi produktivitas masih tetap perlu diperhatikan karena keduanya tidak bisa berjalan sendiri atau dipisahkan dalam peningkatan kinerja dalam sebuah perusahaan.
2. Karyawan sebagai indikator utama *input* dalam sebuah perusahaan sangat perlu diperhatikan, dengan mengoptimalkan SDM dengan sendirinya perusahaan akan mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 2000. *Panduan Penulisan Skripsi*. Malang : Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Corder, Antony. 1988. *Maintenance Management* (alih bahasa oleh Kusnul Hadi). Jakarta: Erlangga.

Ferdinand, Augusty. 2000. *Structural Equation Modelling Dalam Penelitian Manajemen*. Semarang Universitas Diponegoro.

Hansen, Don R., dan Maryanne Mowen. 1997. *Cost Management*. Cincinnati : South Western. Publishing Co.

Kotler, Phillip et al. 1989. *Marketing Management, Analysis, Planning, Implementation and Control*. 9th edition. New Jersey : Prentice-Hall International Inc.

Nakajima, S 1988. *Introduction to Total Productive Maintenance*. Cambridge, MA: Productivity Press.

Nakajima, S 1989. *TPM Development Program, Implementing Total Productive Maintenance*. Tokyo : Productivity Press.

Solimun. 2002. *Structural Equation Modeling LISREL dan AMOS*. Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Malang.

Swastha, Basu dan DH Ibnu Sukotjo, 2000. *Pengantar Bisnis Modern*. Edisi ke-3 cetakan ke-2. Yogyakarta : Liberty.

www.plant-maintenance.com/articles/tpm_intro.shtml

www.plant-maintenance.com/maintenance_articles_tpm.shtml

Lampiran

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 1. Data giling PG. Krebet Baru tahun 2002 s/d 2006

Tabel 1. Data Giling PG. Krebet Baru I tahun 2002

PERIHAL	SATUAN	PERIODE													TOTAL	RATA-RATA
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII		
Tebu digiling	Ton	41677.8	49482.5	44393.3	25309.6	44703.7	45828.5	42037.4	44974.1	42608.1	42471.9	33844.5	32202.6	24460	513994	39538
Jam Berhenti A (luar pabrik)	Jam	7.55	0	0.85	3.083	1.15	1.23	1.55	0.9167	1.6	1.25	0	0	11.67	30.85	2.37
Jam Berhenti B (dalam pabrik)	Jam	62.15	6	6.15	23.9	5.82	5.75	75.43	56.067	85.4	5.717	75.21	124.517	121.75	653.86	50.30
Rendemen	%	5.2	5.25	5.34	5.34	5.85	7.02	7.18	7.5	7.53	7.78	7.28	6.51	6.5	84.28	6.48
Jumlah Hablur	Ton	1952.5	2566.3	2248.8	1549.4	2651.2	3206.4	2978.6	3324.1	3129.2	3297.7	2659.3	2174.2	1574.6	33312.3	2562.48
Produksi SHS	Ton	1483	2253.2	1952.4	1268.5	2398.1	2837.8	2694.2	3027.4	2847.6	2934.5	2239.3	1986.6	1328.5	29251.1	2250.08

Tabel 2. Data Giling PG. Krebet Baru I tahun 2003

PERIHAL	SATUAN	PERIODE											TOTAL	RATA-RATA
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
Tebu digiling	Ton	37137.4	42858.7	40339.1	42146	44245.1	40016	43190.4	45171	41810.9	37575.6	12647.9	427138.1	38830.74
Jam Berhenti A (luar pabrik)	Jam	0.85	5.91	0.14	2.72	1	0.92	20.46	0	0	37.07	41.81	110.88	10.08
Jam Berhenti B (dalam pabrik)	Jam	39.15	10.2	25.7	24.57	9.61	21.2	2.58	6.08	25.67	22.71	1	188.47	17.134
Rendemen	%	4.66	4.89	5.14	5.41	5.68	5.94	6.18	6.39	6.56	6.67	6.7	64.22	5.8382
Jumlah Hablur	Ton	1730.3	2184.5	2387.6	2594.2	2963.1	2906.4	3270.1	3601.2	3391	2938.7	1087.7	29054.8	2641.34
Produksi SHS	Ton	1271.3	2159.9	2273.8	2398.2	2962.6	2807.7	3260	3481	3306.7	2933.2	974.1	27828.5	2529.86

Tabel 3. Data Giling PG. Krebet Baru I tahun 2004

PERIHAL	SATUAN	PERIODE										TOTAL	RATA - RATA
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Tebu digiling	Ton	58199.6	50464.5	48206.3	45749.8	54561.6	44432.9	44111.1	47555.5	48101	37569	478951.3	47895.13
Jam Berhenti A (luar pabrik)	Jam	10.008	0	0	0	0	4.284	0	0	6.984	106.376	127.65	12.76
Jam Berhenti B (dalam pabrik)	Jam	71.96	0	19.62	87.228	0	46.98	137.412	25.344	4.32	9.828	402.69	40.27
Rendemen	%	5.93	6.67	6.975	6.85	6.33	7.7	7.93	7.935	8.21	7.97	72.5	7.25
Jumlah Hablur	Ton	3433.4	3359.2	3402	3173.2	3949.1	3416.1	3496.6	4009.8	4016.9	3031.9	35288.2	3528.82
Produksi SHS	Ton	2920.1	3343.4	3361.5	3153.8	3816.3	3391	3418.5	3773.5	3950.4	3002.5	34131	3413.1

Tabel 4. Data Giling PG. Krebet Baru I tahun 2005

PERIHAL	SATUAN	PERIODE										TOTAL	RATA - RATA
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Tebu digiling	Ton	60999.8	54163.9	61556.8	59229.4	58721.1	56765.4	61483.6	49815.5	55844.8	54431.3	573011.6	57301.16
Jam Berhenti A (luar pabrik)	Jam	0	0	0	0	0	0	0	9.36	0	0	9.36	0.94
Jam Berhenti B (dalam pabrik)	Jam	95.508	44.82	5.256	22.428	29.16	35.748	12.06	64.332	29.484	46.224	385.02	38.50
Rendemen	%	5.19	5.965	6.485	6.7	7.03	7.05	7.135	7.15	7.145	7.05	66.9	6.69
Jumlah Hablur	Ton	3167	3391.8	4097.2	3983.8	4083	4002.2	4387.1	3563	4095.4	3890.9	38661.4	3866.14
Produksi SHS	Ton	2160.8	3222.9	3985	3969.4	3985.1	3981.1	4346.9	3428.1	3989.3	3837.4	36906	3690.6

Tabel 5. Data Giling PG. Krebet Baru I tahun 2006

PERIHAL	SATUAN	PERIODE										TOTAL	RATA - RATA
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Tebu digiling	Ton	69431.8	59724	61970.4	59669.6	65062.7	62886.4	63338.9	58786.9	67469.5	66546.7	634886.9	63488.69
Jam Berhenti A (luar pabrik)	Jam	0	0	1.512	0	0	0	3.564	2.16	0	0	7.236	0.72
Jam Berhenti B (dalam pabrik)	Jam	71.1	35.1	62.316	67.464	39.348	23.112	45.036	46.396	7.02	5.544	402.436	40.24
Rendemen	%	5.195	5.5	5.445	5.61	6.425	6.47	7.255	7.91	8.295	8.4	66.505	6.65
Jumlah Hablur	Ton	3586.5	3282.7	3376.7	3356.1	3977.5	4203.7	3861.1	3841	4015	3020.1	36520.4	3652.04
Produksi SHS	Ton	2814.3	2976.7	3271	3345	3914.2	4061.5	3281.5	3553.6	3945.2	2951.5	34114.5	3411.45

Lampiran 2. *Overall Equipment Effectiveness* Tahun 2002 s/d 2006

Tabel 1. *Overall equipment effectiveness* periode masa giling 2002

Tahun	Periode	*Loading Time* (Jam)	*Downtime* (Jam)	*Availability* (%)	*Ideal Cycle Time*(Jam/Ton)	*Processed Amount* (Ton)	*Operating Time* (Jam)	*Performance Efficiency* (%)	Gula (Ton)	*Rate of Quality* (%)	OEE (%)	OEE Tahunan (%)
2002	1	360	69.70	80.64	0.08	1952.5	290.3	53.81	1483	75.95	32.96	50.00
	2	360	6.00	98.33	0.08	2566.3	354	58.00	2253.2	87.80	50.07	
	3	360	7.00	98.06	0.08	2248.8	353	50.96	1952.4	86.82	43.39	
	4	360	26.98	92.50	0.08	1549.4	333.02	37.22	1268.5	81.87	28.19	
	5	360	6.97	98.06	0.08	2651.2	353.03	60.08	2398.1	90.45	53.29	
	6	360	6.98	98.06	0.08	3206.4	353.02	72.66	2837.8	88.50	63.06	
	7	360	76.98	78.62	0.08	2978.6	283.02	84.19	2694.2	90.45	59.87	
	8	360	56.98	84.17	0.08	3324.1	303.02	87.76	3027.4	91.07	67.28	
	9	360	87.00	75.83	0.08	3129.2	273	91.70	2847.6	91.00	63.28	
	10	360	6.97	98.06	0.08	3297.7	353.03	74.73	2934.5	88.99	65.21	
	11	360	75.21	79.11	0.08	2659.3	284.79	74.70	2239.3	84.21	49.76	
	12	360	124.52	65.41	0.08	2174.2	235.483	73.86	1986.6	91.37	44.15	
	13	360	133.42	62.94	0.08	1574.6	226.58	55.60	1328.5	84.37	29.52	

Tabel 2. *Overall equipment effectiveness* periode masa giling 2003

Tahun	Periode	*Loading Time* (Jam)	*Downtime* (Jam)	*Availability* (%)	*Ideal Cycle Time* (Jam/Ton)	*Processed Amount* (Ton)	*Operating Time* (Jam)	*Performance Efficiency* (%)	Gula (Ton)	*Rate of Quality* (%)	OEE (%)	OEE Tahunan (%)
2003	1	360	40	88.89	0.08	1730.3	320	43.26	1271.3	73.47	28.25	56.11
	2	360	16.11	95.53	0.08	2184.5	343.89	50.82	2159.9	98.87	48.00	
	3	360	25.84	92.82	0.08	2387.6	334.16	57.16	2273.8	95.23	50.53	
	4	360	27.29	92.42	0.08	2594.2	332.71	62.38	2398.2	92.44	53.29	
	5	360	10.61	97.05	0.08	2963.1	349.39	67.85	2906.4	98.09	64.59	
	6	360	22.12	93.86	0.08	2906.4	337.88	68.81	2807.7	96.60	62.39	
	7	360	23.04	93.60	0.08	3270.1	336.96	77.64	3260.0	99.69	72.44	
	8	360	6.08	98.31	0.08	3601.2	353.92	81.40	3481.0	96.66	77.36	
	9	360	25.67	92.87	0.08	3391	334.33	81.14	3306.7	97.51	73.48	
	10	360	59.78	83.39	0.08	2938.7	300.22	78.31	2933.2	99.81	65.18	
	11	360	42.81	88.11	0.08	1087.7	317.19	27.43	974.1	89.56	21.65	

Tabel 3. *Overall equipment effectiveness* periode masa giling 2004

Tahun	Periode	*Loading Time* (Jam)	*Downtime* (Jam)	*Availability* (%)	*Ideal Cycle Time* (Jam/Ton)	*Processed Amount* (Ton)	*Operating Time* (Jam)	*Performance Efficiency* (%)	Gula (Ton)	*Rate of Quality* (%)	OEE (%)	OEE Tahunan (%)
2004	1	360	81.97	77.23	0.08	3433.4	278.03	98.79	2920.1	85.05	64.89	75.85
	2	360	0.00	100.00	0.08	3359.2	360.00	74.65	3343.4	99.53	74.30	
	3	360	19.62	94.55	0.08	3402	340.38	79.96	3361.5	98.81	74.70	
	4	360	87.23	75.77	0.08	3173.2	272.77	93.07	3153.8	99.39	70.08	
	5	360	0.00	100.00	0.08	3949.1	360.00	87.76	3816.3	96.64	84.81	
	6	360	51.26	85.76	0.08	3416.1	308.74	88.52	3391.0	99.27	75.36	
	7	360	137.41	61.83	0.08	3496.6	222.59	125.67	3418.5	97.77	75.97	
	8	360	25.34	92.96	0.08	4009.8	334.66	95.85	3773.5	94.11	83.86	
	9	360	11.30	96.86	0.08	4016.9	348.70	92.16	3950.4	98.34	87.79	
	10	360	116.20	67.72	0.08	3031.9	243.80	99.49	3002.5	99.03	66.72	

Tabel 4. *Overall equipment effectiveness* periode masa giling 2005

Tahun	Periode	*Loading Time* (Jam)	*Downtime* (Jam)	*Availability* (%)	*Ideal Cycle Time*(Jam/Ton)	*Processed Amount* (Ton)	*Operating Time* (Jam)	*Performance Efficiency* (%)	Gula (Ton)	*Rate of Quality* (%)	OEE (%)	OEE Tahunan (%)
2005	1	360	95.51	73.47	0.08	3167	264.49	95.79	2160.8	68.23	48.02	82.01
	2	360	44.82	87.55	0.08	3391.8	315.18	86.09	3222.9	95.02	71.62	
	3	360	5.26	98.54	0.08	4097.2	354.74	92.40	3985	97.26	88.56	
	4	360	22.43	93.77	0.08	3983.8	337.57	94.41	3969.4	99.64	88.21	
	5	360	29.16	91.9	0.08	4083	330.84	98.73	3985.1	97.60	88.56	
	6	360	35.75	90.07	0.08	4002.2	324.25	98.74	3981.1	99.47	88.47	
	7	360	12.06	96.65	0.08	4387.1	347.94	100.87	4346.9	99.08	96.60	
	8	360	73.69	79.53	0.08	3563	286.31	99.56	3428.1	96.21	76.18	
	9	360	29.48	91.81	0.08	4095.4	330.52	99.13	3989.3	97.41	88.65	
	10	360	46.22	87.16	0.08	3890.9	313.78	99.20	3837.4	98.62	85.28	

Tabel 5. *Overall equipment effectiveness* periode masa giling 2006

Tahun	Periode	*Loading Time* (Jam)	*Downtime* (Jam)	*Availability* (%)	*Ideal Cycle Time* (Jam/Ton)	*Processed Amount* (Ton)	*Operating Time* (Jam)	*Performance Efficiency* (%)	Gula (Ton)	*Rate of Quality* (%)	OEE (%)	OEE Tahunan (%)
2006	1	360	71.10	80.25	0.08	3586.5	288.9	99.31	2814.3	78.47	62.54	75.81
	2	360	35.10	90.25	0.08	3282.7	324.9	80.83	2976.7	90.68	66.15	
	3	360	63.83	82.27	0.08	3376.7	296.17	91.21	3271	96.87	72.69	
	4	360	67.46	81.26	0.08	3356.1	292.54	91.78	3345	99.67	74.33	
	5	360	39.35	89.07	0.08	3977.5	320.65	99.24	3914.2	98.41	86.98	
	6	360	23.11	93.58	0.08	4203.7	336.89	99.82	4061.5	96.62	90.26	
	7	360	48.60	86.50	0.08	3861.1	311.4	99.19	3281.5	84.99	72.92	
	8	360	48.56	86.51	0.08	3841	311.44	98.66	3553.6	92.52	78.97	
	9	360	7.02	98.05	0.08	4015	352.98	91.00	3945.2	98.26	87.67	
	10	360	5.54	98.46	0.08	3020.1	354.46	68.16	2951.5	97.73	65.59	

Lampiran 3. Kuisioner tentang TPM di PG. Krebet Baru I

KUISIONER *TOTAL PRODUCTIVE MANAGEMENT* (TPM)
PG. KREBET BARU I MALANG

1. **JAWABAN YANG ANDA BERIKAN TIDAK AKAN BERPENGARUH APAPUN TERHADAP ANDA MAUPUN JABATAN ANDA DALAM PERUSAHAAN**
2. **IDENTITAS ANDA DIJAMIN KERAHASIAANNYA**
3. **PERNYATAAN YANG BENAR DAN JUJUR KAMI HARAPKAN**

Pertanyaan berikut mohon diisi.

Umur :……..
Pendidikan :……...
Jabatan :……
Stasiun :……
Bekerja Sejak Tahun :……
Regu Shift : **I** □
II □
III □

*** Mohon diisi dengan tanda (√)**

PERTANYAAN BERIKUT BERKAITAN DENGAN PRODUKTIVITAS

PRODUKTIVITAS KARYAWAN

1. Apakah Anda bekerja sesuai dengan **uraian jabatan** di perusahaan ?
   - □ Sangat tidak sesuai
   - □ Tidak sesuai
   - □ Cukup sesuai
   - □ Sesuai
   - □ Sangat sesuai
2. Apakah Anda **menguasai pekerjaan secara menyeluruh di stasiun** Anda bekerja ?
   - □ Sangat tidak menguasai
   - □ Tidak menguasai
   - □ Cukup menguasai
   - □ Meguasai
   - □ Sangat menguasai
3. Bagaimana **tingkat kepuasan** Anda **terhadap hasil** yang telah dilakukan ?
   - □ Sangat tidak puas
   - □ Tidak puas
   - □ Cukup puas
   - □ Puas
   - □ Sangat puas

   Alasannya :
   …….
4. Apakah Anda sering menjumpai rekan sekerja Anda **menganggur (tidak berfungsi apapun)** pada saat bekerja?
   - □ Selalu
   - □ Sering
   - □ Kadang-kadang
   - □ Hampir tidak pernah
   - □ Tidak pernah
5. Apakah sebelum memulai pekerjaan Anda selalu menggunakan **rencana kerja (*work planning*)** ?
   - □ Tidak pernah
   - □ Hampir tidak pernah
   - □ Kadang-kadang
   - □ Sering
   - □ Selalu
6. Bagaimana **pengawasan atasan** terhadap **aktivitas kerja** Anda sehari-hari ?
   - □ Sangat tidak ketat
   - □ Tidak ketat
   - □ Cukup ketat
   - □ Ketat
   - □ Sangat ketat

NILAI TAMBAH KARYAWAN

1. Apakah gerak Anda sering membutuhkan **usaha fisik berlebih** (missal : mengangkat benda berat)/kesulitan menjangkau peralatan dalam menyelesaikan pekerjaan Anda?
   - □ Selalu
   - □ Sering
   - □ Kadang-kadang
   - □ Hampir tidak pernah
   - □ Tidak pernah

2. Dalam sehari, apakah Anda sering **menggunakan waktu** Anda **untuk menunggu dan mengawasi mesin** yang menyelesaikan langkah kerjanya ?
   - ☐ Tidak pernah
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Sering
   - ☐ Selalu
3. Apakah Anda sering mengikuti **pelatihan kerja** (*training*) di perusahaan Anda ?
   - ☐ Tidak pernah
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Sering
   - ☐ Selalu

   Jika pernah, menurut Anda apakah ada manfaatnya ?

   …….
4. Apakah Anda sering menjumpai rekan kerja Anda melakukan kesalahan dalam bekerja?
   - ☐ Selalu
   - ☐ Sering
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Tidak pernah

TINGKAT OPERASI

1. Selama operasi kerja berlangsung, seberapa sering terjadi **gangguan yang menghambat operasi kerja** ?
   - ☐ Selalu
   - ☐ Sering
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Tidak pernah
2. Menurut Anda, bagaimana **pemenuhan target operasi** (**TO**) kerja yang ditetapkan perusahaan ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Cukup
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
3. Menurut Anda, seberapa penting **penggunaan peralatan/mesin yang otomatis** (seperti inspeksi yang sudah diotomasi) di tempat kerja Anda ?
   - ☐ Tidak penting
   - ☐ Kurang penting
   - ☐ Cukup penting
   - ☐ Penting
   - ☐ Sangat penting
4. Bagaimana sikap Anda terhadap "**menganjurkan perubahan**" terhadap metode-metode dan peralatan/mesin dengan teknologi baru di lingkungan kerja Anda ?
   - ☐ Tidak mendukung
   - ☐ Kurang mendukung
   - ☐ Cukup mendukung
   - ☐ Mendukung
   - ☐ Sangat mendukung

BREAKDOWN

1. Menurut Anda, seberapa sering terjadinya **kerusakan mesin** di stasiun tempat Anda bekerja ?
   - ☐ Selalu
   - ☐ Sering
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Tidak pernah
2. Menurut Anda, seberapa parah **tingkat kerusakan mesin** di stasiun tempat Anda bekerja ?
   - ☐ Sangat tinggi
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Cukup
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sangat rendah
3. Menurut Anda, bagaimana **tingkat pengetahuan** Anda terhadap kerusakan mesin di stasiun tempat Anda bekerja ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Cukup
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
4. Menurut Anda, bagaimana **tingkat pemeliharaan mesin** di stasiun tempat Anda bekerja ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Cukup
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5. Seberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan perbaikan peralatan/mesin yang rusak ?
   - ☐ Sangat lama
   - ☐ Lama
   - ☐ Cukup
   - ☐ Sebentar
   - ☐ Cepat

PERTANYAAN BERIKUT BERKAITAN DENGAN KUALITAS

CACAT DALAM PROSES

1. Apakah Anda sering menjumpai rekan kerja Anda **bakerja sesuai prosedur/tata cara kerja** ?
   - ☐ Sangat tidak sesuai
   - ☐ Tidak sesuai
   - ☐ Cukup sesuai
   - ☐ Sesuai
   - ☐ Sangat sesuai
2. Menurut Anda, seberapa sering terjadi **kesalahan kerja** yang dilakukan oleh karyawan yang menyebabkan caact produksi di Pabrik Gula (PG) ?
   - ☐ Selalu
   - ☐ Sering
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Tidak pernah
3. Menurut Anda, seberapa sering terjadi **kesalahan mesin** dalam proses produksi di Pabrik Gula?
   - ☐ Selalu
   - ☐ Sering
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Tidak pernah
4. Menurut Anda, bagaimana **tingkat pengetahuan** Anda (karyawan) terhadap penyebab cacat proses tersebut ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Cukup
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi

CACAT PRODUK

1. Menurut Anda, bagaimana **frekuensi kerusakan produk** (cacat produk) yang terjadi di Pabrik Gula ?
   - ☐ Sangat tinggi
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Cukup
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sangat rendah
2. Menurut Anda, bagaimana **tingkat cacat produk** selama proses produksi ?
   - ☐ Sangat tinggi
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Cukup
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sangat rendah
3. Menurut Anda, bagaimana **tingkat pengetahuan** Anda (karyawan) terhadap penyebab cacat produk tersebut ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Cukup
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
4. Menurut Anda, bagaimana **tingkat pengawasan produk** selama proses ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Cukup
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi

KELUHAN KONSUMEN

1. Menurut Anda, seberapa sering terjadi **keluhan konsumen terhadap** produk gula yang dihasilkan ?
   - ☐ Selalu
   - ☐ Sering
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Tidak pernah
2. Menurut Anda, seberapa banyak **faktor penyebab** konsumen mengeluh mengenai produk gula yang dihasilkan ?
   - ☐ Sangat banyak
   - ☐ Banyak
   - ☐ Cukup
   - ☐ Sedikit
   - ☐ Sangat sedikit

   Menurut Anda, apa penyebabnya : .....

3. Menurut Anda, bagaimana **perhatian perusahaan** terhadap keluhan konsumen ?
   - ☐ Sangat kurang perhatian
   - ☐ Kurang perhatian
   - ☐ Cukup perhatian
   - ☐ Memperhatikan
   - ☐ Sangat memperhatikan
4. Seberapa sering perusahaan melakukan **tindakan korektif (perbaikan diri)** setelah mendapat keluhan dari konsumen ?
   - ☐ Tidak pernah
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Sering
   - ☐ Selalu

PERTANYAAN BERIKUT BERKAITAN DENGAN KINERJA PEMASARAN
(MARKET PERFORMANCE)

LABA PERUSAHAAN

1. Menurut Anda, bagaimana **tingkat keuntungan** yang diperoleh perusahaan rata-rata tiap tahun?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sedang
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
2. Apakah Anda sering mendapatkan **bonus** apabila perusahaan **memperoleh keuntungan berlebih** ?
   - ☐ Tidak pernah
   - ☐ Hampir tidak pernah
   - ☐ Kadang-kadang
   - ☐ Sering
   - ☐ Selalu
3. Menurut Anda, bagaimana **pengaruh produk impor (gula)** terhadap keuntungan yang diperoleh perusahaan ?
   - ☐ Sangat besar pengaruhnya
   - ☐ Besar pengaruhnya
   - ☐ Cukup berpengaruh
   - ☐ Kurang berpengaruh
   - ☐ Tidak berpengaruh
4. Menurut Anda, bagaimana **pengaruh kebijakan pemerintah** terhadap keuntungan yang diperoleh perusahaan ?
   - ☐ Sangat besar pengaruhnya
   - ☐ Besar pengaruhnya
   - ☐ Cukup berpengaruh
   - ☐ Kurang berpengaruh
   - ☐ Tidak berpengaruh

VOLUME PENJUALAN

1. Bagaimana tingkat **kenaikan volume produksi** rata-rata tiap tahun ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sedang
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
2. Bagaimana **prosentase pemenuhan target** produksi ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sedang
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
3. Bagaimana tingkat **pemanfaatan fasilitas produksi** dalam menunjang peningkatan volume produksi ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sedang
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
4. Bagaimana **prosentase pemenuhan target** penjualan rata-rata tiap tahun?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sedang
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi
5. Bagaimana tingkat **kenaikan volume penjualan** rata-rata tiap tahun ?
   - ☐ Sangat rendah
   - ☐ Rendah
   - ☐ Sedang
   - ☐ Tinggi
   - ☐ Sangat tinggi

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

6. Menurut Anda, bagaimana **pengaruh kebijakan pemerintah** terhadap volume penjualan rata-rata tiap tahun ?
   - ☐ Sangat besar pengaruhnya
   - ☐ Besar pengaruhnya
   - ☐ Cukup berpengaruh
   - ☐ Kurang berpengaruh
   - ☐ Tidak berpengaruh

HARGA PRODUK

1. Bagaimana **pengaruh produk gula impor** terhadap **harga produk (gula)** ?
   - ☐ Sangat besar pengaruhnya
   - ☐ Besar pengaruhnya
   - ☐ Cukup berpengaruh
   - ☐ Kurang berpengaruh
   - ☐ Tidak berpengaruh
2. Bagaimana **pengaruh kebijakan pemerintah** terhadap **harga produk (gula)** ?
   - ☐ Sangat besar pengaruhnya
   - ☐ Besar pengaruhnya
   - ☐ Cukup berpengaruh
   - ☐ Kurang berpengaruh
   - ☐ Tidak berpengaruh
3. Seandainya Anda sebagai konsumen, bagaimana **penilaian harga produk** menurut Anda ?
   - ☐ Sangat mahal
   - ☐ Mahal
   - ☐ Sedang
   - ☐ Murah
   - ☐ Sangat murah
4. Menurut Anda, bagaimana **kesesuaian harga** yang ditetapkan dengan mutu produk ?
   - ☐ Tidak sesuai
   - ☐ Kurang sesuai
   - ☐ Cukup sesuai
   - ☐ Sesuai
   - ☐ Sangat sesuai

TERIMA KASIH ATAS KERJA SAMA ANDA

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 4. Data hasil kuisioner

Tabel 1. Data hasil kuisioner mengenai Produktivitas

Responden	Produktivitas Karyawan						Nilai Tambah Karyawan				Tingkat Operasi				Breakdown				
	x111	x112	x113	x114	x115	x116	x121	x122	x123	x124	x131	x132	x133	x134	x141	x142	x143	x144	x145
1	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	5
2	5	3	5	5	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	5
3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4	3	4
4	5	4	3	3	3	3	3	2	4	5	5	3	3	4	4	2	4	4	5
5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3
6	3	3	4	4	5	4	4	4	3	4	2	4	5	4	3	5	4	5	5
7	2	3	3	2	5	5	3	3	3	4	4	3	4	5	3	4	4	4	3
8	3	5	3	5	4	4	2	3	2	3	3	4	4	3	4	5	4	4	5
9	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	5	3	3
10	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5
11	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3	4	3
12	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
13	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3
14	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	5
15	4	4	5	3	3	3	4	4	3	3	4	3	5	4	3	4	4	3	5
16	4	4	4	3	5	5	4	3	3	3	5	5	4	3	4	5	5	4	5
17	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	3	3	2	5	4	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	3	3	3	4	5	5	5	4	5
19	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
20	4	5	4	5	5	5	3	3	3	3	3	5	5	4	4	4	5	5	5
21	3	5	5	5	4	5	5	3	4	3	3	3	4	4	5	4	5	3	5
22	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
23	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4
24	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5
25	5	4	3	4	3	4	2	3	3	5	3	4	4	5	4	3	4	3	3
26	5	3	5	3	3	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3	2	4	2
27	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3
28	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
29	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3
30	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3
31	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	5	3
32	3	3	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4
33	3	4	3	5	5	4	4	3	4	4	5	3	4	5	4	3	3	4	3
34	3	4	5	3	4	5	3	4	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	3
35	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	4	3	5	3	5	4
36	3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	3
37	4	4	5	5	5	4	1	5	2	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4
38	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3
39	3	3	5	3	5	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
40	3	2	3	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	4
41	5	5	5	2	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
42	3	2	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4
43	3	5	4	5	4	4	4	5	2	4	2	2	4	3	3	3	4	4	4
44	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3
45	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4
46	4	3	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
47	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	2	5	5	4	3	3	4	5	4
48	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	5	5	5	4
49	3	3	4	5	4	5	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	5	5
50	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	5	3	3	4	4	3
51	3	3	2	2	5	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3
52	3	3	5	5	5	4	4	3	3	3	4	5	2	4	3	3	5	5	5
53	3	3	4	3	4	4	5	3	3	4	3	3	4	5	4	4	3	5	3
54	3	4	4	4	3	4	2	4	3	1	3	4	3	5	3	4	3	5	3
55	3	3	4	5	4	4	5	3	2	4	3	5	3	4	3	5	4	5	4
56	4	5	3	4	4	4	5	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
57	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	5	4	3	4	4	4
58	3	3	4	5	5	4	3	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5
59	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4
60	4	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5

61	4	5	5	5	5	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3
62	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	5	3	3	5	3	5
63	3	3	3	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	5	5	5
64	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	5	4	5	3	3	3
65	4	4	4	5	4	5	5	3	4	2	4	3	5	3	5	4	4	5	5
66	5	4	5	2	4	5	2	4	5	5	3	3	5	5	3	5	3	5	4
67	5	5	5	5	4	5	5	3	3	4	3	4	3	5	3	5	5	5	5
68	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4
69	4	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2
70	2	3	3	4	3	3	5	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4
71	4	4	5	5	3	4	3	3	3	5	3	2	4	2	3	4	4	3	4
72	3	4	4	4	5	5	3	3	4	4	3	2	2	4	3	4	4	3	4
73	3	3	4	4	4	4	5	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	5
74	5	3	5	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	5	3	4	3	4	4
75	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	3	5	5	5	4
76	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	5	3	4
77	5	4	3	2	3	4	4	3	2	3	2	5	2	3	3	5	3	4	3
78	3	4	4	3	4	3	2	4	2	2	3	2	2	2	3	4	4	4	4
79	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	5	3	4	3
80	3	5	4	5	3	4	4	3	4	5	4	3	4	3	3	4	3	4	5
81	3	3	3	4	4	4	5	3	4	5	3	4	5	5	3	4	5	5	5
82	4	4	3	3	5	5	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	5	5	5
83	3	3	3	4	4	4	5	4	4	2	4	4	5	5	3	5	5	5	5
84	5	5	5	5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
85	3	3	3	3	4	4	2	2	2	5	3	4	2	4	3	3	3	5	5
86	3	3	4	2	4	5	4	3	2	4	5	4	4	5	3	4	3	4	4
87	3	2	5	5	5	4	3	3	3	5	4	5	4	3	3	2	4	5	4
88	3	3	5	5	5	5	3	3	3	4	3	3	5	5	4	4	5	5	4
89	3	3	4	4	5	4	3	3	5	4	3	4	3	5	5	4	5	5	4
90	3	3	4	4	3	4	5	3	4	4	3	5	3	4	3	4	4	3	3
91	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5
92	4	5	5	5	4	5	3	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5
93	3	3	5	3	4	5	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	5	5	4
94	3	3	3	5	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4
95	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4
96	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	4	4	4	3	4	2
97	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	2	4	5	3	3	4	3	5
98	3	3	5	4	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	4
99	4	4	4	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3
100	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	5	4

Tabel 2. Data hasil kuisioner mengenai Kualitas

Responden	Cacat dalam Proses				Cacat Produk				Keluhan Konsumen			
	x211	x212	x213	x214	x221	x222	x223	x224	x231	x232	x233	x234
1	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	5	4
2	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5
3	3	2	3	2	4	4	4	4	4	5	4	3
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
5	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3	5	3
6	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3
7	4	3	3	2	2	4	3	5	4	4	4	4
8	3	4	4	3	3	5	4	3	4	5	4	3
9	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	5
10	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
11	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5
12	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
13	4	4	3	5	2	5	2	5	3	3	4	4
14	4	3	3	4	5	4	3	4	4	4	3	3
15	3	4	2	3	3	4	5	3	3	4	3	5
16	5	4	5	4	4	4	3	4	3	5	5	5
17	4	4	3	3	5	4	3	3	4	4	4	4
18	4	3	3	4	4	5	4	4	3	4	5	5
19	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4
20	4	5	4	5	5	2	3	4	5	4	4	4
21	3	2	4	3	4	3	2	3	4	4	2	3
22	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4
23	4	2	5	3	4	5	3	3	3	4	4	4
24	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4
25	4	3	2	3	3	5	4	3	4	2	5	5
26	3	5	2	4	3	4	2	5	3	5	3	4
27	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5
28	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4
29	4	5	5	4	3	3	3	4	4	4	3	3
30	3	3	3	3	5	4	5	4	4	3	5	3
31	4	4	5	5	5	3	4	4	3	4	5	5
32	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4
33	5	3	4	4	4	5	5	4	4	3	2	5
34	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5
35	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3
36	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4
37	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4
38	4	3	2	3	5	2	3	5	3	3	3	3
39	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3
40	3	2	2	3	3	4	5	5	4	3	5	2
41	5	2	5	2	5	5	2	4	2	3	4	5
42	5	5	4	4	4	3	3	3	4	5	4	5
43	3	3	5	5	4	3	4	3	4	2	4	5
44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
45	4	5	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4
46	4	5	3	4	4	4	3	3	3	5	4	3
47	3	3	3	5	4	4	3	3	2	5	4	3
48	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
49	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	4	5
50	4	5	3	4	5	5	4	3	4	4	4	4
51	3	3	3	3	3	3	3	5	3	4	3	5
52	3	4	4	5	4	5	3	3	4	5	5	3
53	4	3	4	3	5	3	3	3	4	5	4	3
54	3	3	2	4	4	4	5	5	4	4	4	4
55	4	2	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4
56	4	3	3	4	4	2	3	5	3	4	5	3
57	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	5	4
58	5	4	2	5	3	4	3	5	3	5	4	5
59	4	2	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4
60	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4
61	3	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3	3
62	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
63	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	3	3
64	4	4	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3

65	3	3	3	5	5	4	3	4	4	4	5	5
66	4	5	3	4	5	4	3	4	2	4	5	5
67	5	2	3	4	5	4	3	4	4	5	5	3
68	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5
69	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
70	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4
71	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	3	3
72	3	4	5	4	4	4	3	3	5	3	3	5
73	3	4	4	5	3	3	3	5	3	4	4	4
74	4	5	5	2	4	4	5	3	2	5	4	5
75	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4
76	3	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	5
77	3	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5
78	3	4	4	5	3	4	3	4	3	4	4	5
79	3	3	5	5	4	4	3	5	2	4	5	5
80	3	4	4	5	2	3	3	5	4	4	3	3
81	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3
82	4	5	2	3	4	3	4	4	4	3	3	3
83	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	5
84	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	5
85	4	4	4	4	4	3	5	3	4	3	4	4
86	3	3	3	5	3	4	4	3	3	4	3	5
87	3	4	4	5	4	3	3	5	4	5	3	4
88	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	4	5
89	5	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4
90	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
91	4	4	5	5	4	4	4	5	3	3	5	3
92	3	4	3	4	4	4	3	3	5	5	4	4
93	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5
94	5	2	5	4	5	4	2	4	3	5	3	3
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
96	4	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	3
97	4	4	4	4	4	5	2	5	4	4	3	5
98	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5
99	3	4	4	5	4	4	3	3	4	3	5	3
100	4	3	4	5	5	3	4	4	4	4	3	5

Tabel 3. Data hasil kuisioner mengenai Kinerja Pemasaran

Responden	Laba Perusahaan				Volume Penjualan						Harga Produk			
	y11	y12	y13	y14	y21	y22	y23	y24	y25	y26	y31	y32	y33	y34
1	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
2	5	5	2	4	4	3	3	4	5	5	4	4	3	5
3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
4	3	5	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3
5	4	5	4	5	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3
6	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	5	5
7	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3
8	3	3	4	4	3	4	3	5	5	4	3	4	4	3
9	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
10	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4
11	4	4	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	4
12	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4
13	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
14	4	5	4	5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
15	3	3	4	4	2	3	3	5	2	3	4	4	5	3
16	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	5	4	4	5
17	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	5	3	4
18	3	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3
19	4	3	3	4	4	2	3	4	4	3	4	5	5	4
20	3	5	4	3	4	3	3	4	3	5	5	5	4	4
21	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3
23	4	2	3	3	3	5	5	5	4	2	4	4	4	4
24	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3
25	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	2	2	3	3
26	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
27	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4
28	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3
29	4	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	5	2	3
30	5	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4
31	3	5	3	4	3	4	5	4	4	4	3	3	4	4
32	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3
33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4
34	4	5	3	4	3	5	2	3	2	3	2	3	3	4
35	4	5	3	4	4	3	3	3	4	3	5	5	3	5
36	4	3	4	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4
37	3	4	5	4	3	3	3	3	3	3	5	4	5	4
38	3	5	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4
39	3	5	5	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	4
40	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	5	5	4
41	4	4	3	4	5	3	3	3	3	3	4	2	5	5
42	4	4	3	3	3	4	5	5	4	5	3	5	3	3
43	4	5	2	3	3	3	3	3	3	5	5	4	3	4
44	4	4	5	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4
45	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
46	3	5	3	5	4	4	5	4	4	5	2	5	3	4
47	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	3	5	4
48	3	5	5	5	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3
49	3	2	2	3	4	3	5	5	3	2	2	5	3	4
50	5	4	3	3	4	3	2	3	4	4	4	5	5	4
51	4	2	3	5	3	1	3	3	2	2	4	5	5	4
52	4	3	2	5	3	3	5	4	4	3	5	5	5	5
53	4	5	4	4	3	4	5	2	4	2	5	5	4	4
54	3	5	3	4	3	2	4	1	3	3	4	5	5	4
55	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4

56	4	5	2	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
57	3	5	3	3	4	4	5	5	5	5	3	3	4	4
58	3	5	5	5	4	3	5	4	3	5	4	5	4	5
59	4	4	4	3	3	4	5	5	5	4	4	5	5	4
60	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
61	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
62	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	3
63	3	5	3	3	4	3	3	2	3	5	4	4	4	4
64	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	4	4
65	4	4	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3
66	4	5	5	2	5	3	4	3	4	5	4	4	4	4
67	4	4	2	5	4	4	5	3	4	4	4	5	3	4
68	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4
69	4	3	2	3	4	3	4	1	3	3	3	3	3	3
70	4	3	3	4	3	2	4	4	4	3	3	4	5	4
71	3	4	5	4	4	4	2	3	3	4	3	4	4	3
72	3	5	4	2	3	5	4	4	3	5	5	4	4	3
73	3	4	3	4	3	4	5	5	3	4	4	4	3	3
74	4	5	2	4	3	3	3	4	4	5	4	5	3	4
75	3	5	3	3	3	3	3	3	3	5	3	4	4	5
76	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	2	5	5	4
77	4	4	3	3	4	5	5	5	5	4	2	5	4	5
78	3	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	5	3	4
79	4	5	4	3	5	4	5	3	2	5	3	4	4	5
80	4	3	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
81	4	4	3	3	5	3	3	3	4	4	3	3	5	3
82	4	3	3	4	3	3	4	5	4	3	3	4	4	3
83	4	5	1	5	3	4	4	5	4	4	3	5	4	4
84	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
85	4	1	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
86	2	3	1	5	3	3	1	4	2	3	3	5	5	3
87	3	3	4	4	3	3	5	4	4	3	4	5	4	3
88	4	5	3	2	3	4	3	3	4	5	3	5	4	4
89	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	4	5	3	4
90	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
91	4	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	4	4
92	3	5	5	4	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4
93	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
94	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
95	2	3	3	3	5	4	4	4	2	3	4	3	5	4
96	4	2	3	5	3	4	4	3	4	2	4	3	5	4
97	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4
98	3	5	5	5	4	3	3	4	3	5	3	3	3	3
99	4	5	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
100	4	3	3	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5

Lampiran 5. Output hasil pengolahan data dengan AMOS 4.01

```
                                                    SEM VJ AWAL
                                  Sunday, June 10, 2007 11:15:23

                                  Amos
                            by James L. Arbuckle
                                Version 4.01

                   Copyright 1994-1999 SmallWaters Corporation
                          1507 E. 53rd Street - #452
                            Chicago, IL 60615 USA
                                773-667-8635
                              Fax: 773-955-6252
                          http://www.smallwaters.com
                  *******************************************

Title

   Sem vj awal: Sunday, June 10, 2007   11:15 AM

Your model contains the following variables

          X14                       observed   endogenous
          X13                       observed   endogenous
          X12                       observed   endogenous
          X11                       observed   endogenous
          X23                       observed   endogenous
          X22                       observed   endogenous
          X21                       observed   endogenous
          Y1                        observed   endogenous
          Y2                        observed   endogenous
          Y3                        observed   endogenous

          Kinerja Pemasaran         unobserved endogenous

          PRODUKTIVITAS             unobserved exogenous
          e4                        unobserved exogenous
          e3                        unobserved exogenous
          e2                        unobserved exogenous
          e1                        unobserved exogenous
          KUALITAS                  unobserved exogenous
          e7                        unobserved exogenous
          e6                        unobserved exogenous
          e5                        unobserved exogenous
          e8                        unobserved exogenous
          e10                       unobserved exogenous
          d1                        unobserved exogenous
          e9                        unobserved exogenous

             Number of variables in your model:   24
             Number of observed variables:        10
             Number of unobserved variables:      14
             Number of exogenous variables:       13
             Number of endogenous variables:      11
```

Summary of Parameters

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed:	14	0	0	0	0	14
Labeled:	0	0	0	0	0	0
Unlabeled:	9	1	13	0	0	23
Total:	23	1	13	0	0	37

NOTE:
The model is recursive.

Assessment of normality

	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
Y3	2.500	5.000	-0.083	-0.340	-0.508	-1.038
Y2	2.330	5.000	0.277	1.130	-0.362	-0.739
Y1	2.500	4.500	-0.332	-1.357	0.027	0.055
X21	2.500	5.000	-0.084	-0.344	-0.464	-0.946
X22	3.000	5.000	0.421	1.719	-0.132	-0.269
X23	3.000	5.000	0.293	1.195	-0.339	-0.692
X11	2.830	5.000	0.197	0.803	-0.377	-0.770
X12	2.500	5.000	-0.118	-0.483	0.135	0.276
X13	2.250	4.500	-0.379	-1.549	0.161	0.330
X14	2.800	4.800	0.287	1.170	-0.790	-1.612
Multivariate					4.234	1.366

Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance)

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
14	24.153	0.007	0.515
40	23.886	0.008	0.188
25	21.761	0.016	0.225
77	18.605	0.046	0.673
54	18.324	0.050	0.559
91	18.186	0.052	0.418
3	17.391	0.066	0.495
37	16.547	0.085	0.623
93	15.584	0.112	0.803
21	15.418	0.118	0.751
33	15.389	0.119	0.650
98	15.382	0.119	0.530
42	15.314	0.121	0.437
49	15.153	0.127	0.386
78	15.108	0.128	0.298
51	15.030	0.131	0.233
28	14.782	0.140	0.232
20	14.687	0.144	0.185
56	14.121	0.168	0.312
70	13.977	0.174	0.283
18	13.937	0.176	0.219
48	13.931	0.176	0.154
92	13.911	0.177	0.107

61	13.822	0.181	0.085
24	13.693	0.187	0.074
85	13.541	0.195	0.069
5	13.292	0.208	0.082
65	13.128	0.217	0.081
62	12.887	0.230	0.098
27	12.746	0.238	0.094
86	12.603	0.247	0.090
30	12.549	0.250	0.069
83	11.916	0.291	0.223
8	11.682	0.307	0.269
34	11.641	0.310	0.222
39	11.269	0.337	0.348
69	11.135	0.347	0.350
36	11.115	0.349	0.287
17	11.101	0.350	0.228
16	10.928	0.363	0.252
46	10.922	0.364	0.194
7	10.913	0.364	0.146
12	10.715	0.380	0.178
26	10.563	0.393	0.192
71	10.306	0.414	0.264
11	10.126	0.430	0.302
43	9.921	0.447	0.361
100	9.666	0.470	0.461
81	9.454	0.490	0.537
10	9.118	0.521	0.698
38	8.818	0.550	0.815
68	8.749	0.556	0.796
45	8.521	0.578	0.859
41	8.410	0.589	0.863
82	8.397	0.590	0.821
57	8.358	0.594	0.787
84	8.328	0.597	0.743
22	8.244	0.605	0.732
2	8.123	0.617	0.745
72	7.979	0.631	0.772
73	7.903	0.638	0.757
13	7.819	0.646	0.747
95	7.686	0.659	0.768
29	7.563	0.671	0.782
97	7.312	0.696	0.864
64	7.256	0.701	0.843
53	7.204	0.706	0.817
59	7.038	0.722	0.852
89	7.018	0.724	0.808
55	6.908	0.734	0.813
67	6.857	0.739	0.782
6	6.734	0.750	0.795
50	6.727	0.751	0.729
52	6.602	0.762	0.744
35	6.340	0.786	0.841
60	6.068	0.810	0.914
19	5.896	0.824	0.935
99	5.785	0.833	0.936
90	5.752	0.836	0.911

9	5.714	0.839	0.881
58	5.588	0.849	0.886
94	5.512	0.854	0.867
4	5.474	0.857	0.824
63	5.463	0.858	0.753
44	5.256	0.873	0.807
32	5.211	0.877	0.752
1	5.195	0.878	0.663
23	5.158	0.880	0.580
47	5.125	0.883	0.487
31	5.008	0.891	0.461
79	4.967	0.893	0.367
80	4.606	0.916	0.533
75	4.442	0.925	0.525
15	4.325	0.932	0.468
88	4.007	0.947	0.563
96	3.797	0.956	0.550
87	3.446	0.969	0.622
66	2.196	0.995	0.983
76	2.177	0.995	0.904
74	1.608	0.999	0.866

Sample size: 100

Sample Covariances

	Y3	Y2	Y1	X21	X22	X23	X11
Y3	0.3104						
Y2	0.0614	0.2864					
Y1	0.0494	0.0776	0.2264				
X21	0.0327	0.1065	0.0594	0.3145			
X22	0.0385	0.1053	0.0949	0.0996	0.2156		
X23	0.0645	0.1243	0.0881	0.1463	0.1332	0.2361	
X11	0.0208	0.0279	0.0324	0.0168	0.0019	0.0014	0.2208
X12	-0.0139	0.0169	0.0320	0.0049	0.0035	-0.0215	0.0618
X13	-0.0068	-0.0278	-0.0092	0.0088	0.0236	-0.0003	0.0577
X14	0.0459	0.0452	0.0411	0.0109	0.0098	0.0118	0.1233

	X12	X13	X14
X12	0.2168		
X13	0.0812	0.1864	
X14	0.0594	0.0799	0.2259

Eigenvalues of Sample Covariances

6.658e-002 8.145e-002 9.982e-002 1.520e-001 1.654e-001 1.928e-001
2.118e-001 2.995e-001 4.446e-001 7.252e-001

Condition number of Sample Covariances = 1.089168e+001

Sample Correlations

	Y3	Y2	Y1	X21	X22	X23	X11
Y3	1.000						
Y2	0.206	1.000					

Y1	0.186	0.305	1.000				
X21	0.105	0.355	0.222	1.000			
X22	0.149	0.424	0.429	0.382	1.000		
X23	0.238	0.478	0.381	0.537	0.591	1.000	
X11	0.079	0.111	0.145	0.064	0.008	0.006	1.000
X12	-0.054	0.068	0.144	0.019	0.016	-0.095	0.282
X13	-0.028	-0.120	-0.045	0.036	0.118	-0.001	0.284
X14	0.173	0.178	0.182	0.041	0.044	0.051	0.552

	X12	X13	X14
X12	1.000		
X13	0.404	1.000	
X14	0.268	0.390	1.000

Eigenvalues of Sample Correlations

3.081e-001	3.439e-001	4.444e-001	6.041e-001	6.897e-001	7.991e-001
8.455e-001	1.069e+000	2.053e+000	2.843e+000		

Condition number of Sample Correlations = 9.229233e+000

Determinant of sample covariance matrix = 5.3651e-008

Model: Default model

Computation of degrees of freedom

Number of distinct sample moments: 55
Number of distinct parameters to be estimated: 23

Degrees of freedom: 32

0e	6	0.0e+000	-2.2917e-001	1.00e+004	2.73534661055e+002	0	1.00e+004
1e	1	0.0e+000	-2.9231e-002	1.67e+000	1.01486365681e+002	20	7.22e-001
2e	1	0.0e+000	-3.7046e-002	6.74e-001	6.01813564918e+001	4	7.96e-001
3e	0	4.7e+001	0.0000e+000	6.03e-001	4.53202607727e+001	5	7.63e-001
4e	0	3.5e+001	0.0000e+000	3.88e-001	4.12239959256e+001	1	9.93e-001
5e	0	5.8e+001	0.0000e+000	1.21e-001	4.08804045776e+001	1	9.25e-001
6e	0	5.6e+001	0.0000e+000	6.66e-003	4.08662067612e+001	1	1.01e+000
7e	0	5.5e+001	0.0000e+000	1.20e-003	4.08661840886e+001	1	1.00e+000
8e	0	5.5e+001	0.0000e+000	1.02e-006	4.08661840885e+001	1	1.00e+000

Minimum was achieved

Chi-square = 40.866
Degrees of freedom = 32
Probability level = 0.135

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
Kinerja Pemasaran <--- PRODUKTIVITAS	0.180	0.091	1.973	
Kinerja Pemasaran <-------- KUALITAS	0.545	0.121	4.503	
X14 <---------- PRODUKTIVITAS	1.000			
X13 <---------- PRODUKTIVITAS	0.537	0.142	3.792	
X12 <---------- PRODUKTIVITAS	0.504	0.149	3.378	
X11 <---------- PRODUKTIVITAS	0.834	0.182	4.594	
X23 <---------- KUALITAS	1.000			
X22 <---------- KUALITAS	0.788	0.122	6.459	
X21 <---------- KUALITAS	0.805	0.145	5.537	
Y1 <---------- Kinerja Pemasaran	1.000			
Y2 <---------- Kinerja Pemasaran	1.311	0.315	4.157	
Y3 <---------- Kinerja Pemasaran	0.674	0.271	2.484	

Standardized Regression Weights:	Estimate
Kinerja Pemasaran <--- PRODUKTIVITAS	0.275
Kinerja Pemasaran <-------- KUALITAS	0.901
X14 <---------- PRODUKTIVITAS	0.803
X13 <---------- PRODUKTIVITAS	0.475
X12 <---------- PRODUKTIVITAS	0.413
X11 <---------- PRODUKTIVITAS	0.677
X23 <---------- KUALITAS	0.853
X22 <---------- KUALITAS	0.703
X21 <---------- KUALITAS	0.595
Y1 <---------- Kinerja Pemasaran	0.526
Y2 <---------- Kinerja Pemasaran	0.613
Y3 <---------- Kinerja Pemasaran	0.303

Covariances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
PRODUKTIVITAS <----------> KUALITAS	0.008	0.020	0.404	

Correlations:	Estimate
PRODUKTIVITAS <----------> KUALITAS	0.052

Variances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
PRODUKTIVITAS	0.146	0.041	3.589	
KUALITAS	0.172	0.037	4.580	
d1	0.005	0.014	0.407	
e4	0.080	0.030	2.714	
e3	0.144	0.023	6.348	
e2	0.180	0.027	6.560	

e1	0.120	0.026	4.617
e7	0.064	0.021	3.045
e6	0.109	0.020	5.432
e5	0.203	0.033	6.200
e8	0.164	0.027	6.029
e10	0.282	0.041	6.832
e9	0.179	0.034	5.187

Squared Multiple Correlations:	Estimate
Kinerja Pemasaran	0.912
Y3	0.092
Y2	0.376
Y1	0.277
X21	0.354
X22	0.494
X23	0.727
X11	0.459
X12	0.171
X13	0.225
X14	0.645

Total Effects

	KUALITAS	PRODUKTI	Kinerja
Kinerja P	0.545	0.180	0.000
Y3	0.367	0.121	0.674
Y2	0.714	0.236	1.311
Y1	0.545	0.180	1.000
X21	0.805	0.000	0.000
X22	0.788	0.000	0.000
X23	1.000	0.000	0.000
X11	0.000	0.834	0.000
X12	0.000	0.504	0.000
X13	0.000	0.537	0.000
X14	0.000	1.000	0.000

Standardized Total Effects

	KUALITAS	PRODUKTI	Kinerja
Kinerja P	0.901	0.275	0.000
Y3	0.273	0.083	0.303
Y2	0.553	0.168	0.613
Y1	0.474	0.145	0.526
X21	0.595	0.000	0.000
X22	0.703	0.000	0.000
X23	0.853	0.000	0.000
X11	0.000	0.677	0.000
X12	0.000	0.413	0.000
X13	0.000	0.475	0.000
X14	0.000	0.803	0.000

Direct Effects

	KUALITAS	PRODUKTI	Kinerja
Kinerja P	0.545	0.180	0.000
Y3	0.000	0.000	0.674
Y2	0.000	0.000	1.311
Y1	0.000	0.000	1.000
X21	0.805	0.000	0.000
X22	0.788	0.000	0.000
X23	1.000	0.000	0.000
X11	0.000	0.834	0.000
X12	0.000	0.504	0.000
X13	0.000	0.537	0.000
X14	0.000	1.000	0.000

Standardized Direct Effects

	KUALITAS	PRODUKTI	Kinerja
Kinerja P	0.901	0.275	0.000
Y3	0.000	0.000	0.303
Y2	0.000	0.000	0.613
Y1	0.000	0.000	0.526
X21	0.595	0.000	0.000
X22	0.703	0.000	0.000
X23	0.853	0.000	0.000
X11	0.000	0.677	0.000
X12	0.000	0.413	0.000
X13	0.000	0.475	0.000
X14	0.000	0.803	0.000

Indirect Effects

	KUALITAS	PRODUKTI	Kinerja
Kinerja P	0.000	0.000	0.000
Y3	0.367	0.121	0.000
Y2	0.714	0.236	0.000
Y1	0.545	0.180	0.000
X21	0.000	0.000	0.000
X22	0.000	0.000	0.000
X23	0.000	0.000	0.000
X11	0.000	0.000	0.000
X12	0.000	0.000	0.000
X13	0.000	0.000	0.000
X14	0.000	0.000	0.000

Standardized Indirect Effects

	KUALITAS	PRODUKTI	Kinerja
Kinerja P	0.000	0.000	0.000
Y3	0.273	0.083	0.000
Y2	0.553	0.168	0.000
Y1	0.474	0.145	0.000
X21	0.000	0.000	0.000
X22	0.000	0.000	0.000

X23	0.000	0.000	0.000
X11	0.000	0.000	0.000
X12	0.000	0.000	0.000
X13	0.000	0.000	0.000
X14	0.000	0.000	0.000

Modification Indices

Covariances:

	M.I.	Par Change
e3 <----------> d1	11.928	-0.037
e3 <----------> e9	7.142	-0.048
e3 <----------> e2	7.466	0.047

Variances:

	M.I.	Par Change

Regression Weights:

	M.I.	Par Change
Y2 <---------- X13	6.054	-0.259
X12 <---------- X13	5.406	0.235
X13 <---------- Y2	5.476	-0.173
X13 <---------- X12	5.910	0.207

Summary of models

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	23	40.866	32	0.135	1.277
Saturated model	55	0.000	0		
Independence model	10	246.793	45	0.000	5.484

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	0.014	0.933	0.886	0.543
Saturated model	0.000	1.000		
Independence model	0.057	0.623	0.539	0.510

Model	DELTA1 NFI	RHO1 RFI	DELTA2 IFI	RHO2 TLI	CFI
Default model	0.834	0.767	0.959	0.938	0.956
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	0.711	0.593	0.680
Saturated model	0.000	0.000	0.000
Independence model	1.000	0.000	0.000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	8.866	0.000	29.434
Saturated model	0.000	0.000	0.000
Independence model	201.793	156.232	254.874

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	0.413	0.090	0.000	0.297
Saturated model	0.000	0.000	0.000	0.000
Independence model	2.493	2.038	1.578	2.574

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	0.053	0.000	0.096	0.430
Independence model	0.213	0.187	0.239	0.000

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	86.866	92.616	199.745	169.785
Saturated model	110.000	123.750	379.927	308.284
Independence model	266.793	269.293	315.871	302.845

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	0.877	0.788	1.085	0.936
Saturated model	1.111	1.111	1.111	1.250
Independence model	2.695	2.235	3.231	2.720

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	112	130
Independence model	25	29

Execution time summary:

```
     Minimization: 0.016
    Miscellaneous: 0.156
        Bootstrap: 0.000
            Total: 0.172
```