

**ANALISIS PENGARUH *TOTAL QUALITY MANAGEMENT* (TQM)
TERHADAP PRODUKTIVITAS PEKERJA MENGGUNAKAN
STRUCTURAL EQUATION MODELLING (SEM)
(Studi Kasus: Regional Part Depot AUTO 2000 Surabaya)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

SANTIKA ALVIONITA PRATIWI
NIM. 0910670084-62

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

MALANG

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PENGARUH *TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM)*
TERHADAP PRODUKTIVITAS PEKERJA MENGGUNAKAN
STRUCTURAL EQUATION MODELLING (SEM)
(Studi Kasus: Regional Part Depot AUTO 2000 Surabaya)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

SANTIKA ALVIONITA PRATIWI
NIM. 0910670084-62

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Arif Rahman, ST., MT.
NIP. 197405282008011010

Rahmi Yuniarti, ST., MT.
NIP. 19840624 200812 2 004



LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENGARUH *TOTAL QUALITY MANAGEMENT* (TQM)
TERHADAP PRODUKTIVITAS PEKERJA MENGGUNAKAN
STRUCTURAL EQUATION MODELLING (SEM)
(Studi Kasus: Regional Part Depot AUTO 2000 Surabaya)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

**SANTIKA ALVIONITA PRATIWI
NIM. 0910670084-62**

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
tanggal 05 Juni 2013

Skripsi I

Skripsi II

Prof. Dr. Ir. Pratikto, MMT.
NIP. 194611101 198103 1 001

Ir. Bambang Indrayadi, MT.
NIP. 19600905 198701 1 001

Komprehensif

Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19730819 199903 1 002

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Industri

Nasir Widha Setyanto, ST., MT.
NIP. 19700914 200501 1 001

RINGKASAN

Santika Alvionita Pratiwi, Program Studi teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, April 2013, *Analisis Pengaruh Total Quality Management Terhadap Produktivitas pekerja Dengan Menggunakan Metode Structural Equation Modelling (SEM)*, Dosen Pembimbing : Arif Rahman dan Rahmi Yuniarti.

Produktivitas merupakan perbandingan antara output yang dihasilkan dengan keseluruhan sumber daya yang dikeluarkan. Peningkatan produktivitas dapat diperoleh apabila hasil yang dicapai bertambah dengan tetap mengendalikan kualitas, mengurangi jumlah kesalahan, menghilangkan pemborosan dan menurunkan biaya. Tujuan dari *Total Quality Management (TQM)* adalah mengurangi produk cacat, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan kinerja pekerja. Peningkatan produktivitas memiliki keselarasan dengan tujuan dari TQM. Sesuai dengan tujuannya, maka penerapan TQM diharapkan akan mampu meningkatkan produktivitas kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh TQM terhadap produktivitas pekerja.

Dalam penelitian ini memadukan metode *Structural Equation Modelling (SEM)* dan *House of Quality (HOQ)*. Sebagai permodelan *confirmatory* dan *exploratory*, SEM digunakan untuk mengevaluasi pengaruh TQM terhadap produktivitas pekerja dalam model kausal, dan untuk mengetahui variabel-variabel yang signifikan mewakili TQM dan produktivitas pekerja. Selanjutnya menggunakan *interrelationship matrix* dalam HOQ untuk menunjukkan hubungan antara variabel TQM dan variabel produktivitas pekerja. Dengan menganalisis hubungan kausal tersebut, penelitian ini akan memberikan rekomendasi perbaikan penerapan TQM untuk meningkatkan produktivitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan TQM mempengaruhi produktivitas pekerja sekitar 0,012. Variabel yang signifikan pada TQM adalah faktor tingkat pendidikan karyawan ($\lambda = 10,22$), faktor sarana prasarana yang memadai ($\lambda = 2,28$), dan faktor keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan ($\lambda = 2,97$). Sedangkan variabel yang signifikan pada produktivitas pekerja adalah indikator output yang dihasilkan ($\lambda = 2,25$), dan indikator penyelesaian pekerjaan sesuai dengan target perusahaan ($\lambda = 10,08$). Berdasarkan analisis menggunakan HOQ dapat diketahui bahwa yang akan diperbaiki sesuai urutan prioritas adalah sarana prasarana yang memadai, keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan dan tingkat pendidikan karyawan.

Kata kunci : Total Quality Management, produktivitas kerja, Structural Equation Modelling, dan House of Quality, analisa pengaruh.

SUMMARY

Santika Alvionita Pratiwi, Industrial Engineering Studies Department, Faculty of Engineering, Universitas Brawijaya, April 2013, Analysis of Total Quality Management and Its Influence on Labor Productivity Using Structural Equation Modeling.
Supervisor: Arif Rahman dan Rahmi Yuniarti.

Productivity is the ratio of obtained result to required resources. To increase its productivity, an enterprise should enhance the output, and also suppress defects, reduce failures, eliminate waste and cut expenses. The objectives of Total Quality Management (TQM) are to control quality, to reduce production costs and to improve employee performance. The efforts to increase productivity synchronizes with the objectives of TQM. Relevant to its objectives, the implementation of TQM will increase labor productivity. This study aimed to analyze the influence of TQM on labor productivity.

This study combines Structural Equation Modeling (SEM) and House of Quality (HOQ). As both confirmatory and exploratory modeling, SEM is used to evaluate the relationship of TQM and labor productivity in the casual model, and to determine the variabels that represent TQM and labor productivity significantly. Providing interrelationship matrix, HOQ is used to interpret the relationship of significant variabels of TQM and labor productivity. Analyzing these relationship, the study will generate any recommendations o improve TQM implementation in order to increase productivity.

The result of this study show that TQM implementation induces on labor productivity of about 0,012. Significant variabels of TQM consist of labor education level ($\lambda = 10,22$), facility technology ($\lambda = 2,28$), and labor involvement ($\lambda = 2,97$). Significant variabels of labor productivity consist of operation output ($\lambda = 2,25$), and performance achievement which is compared with target ($\lambda = 10,08$). Analyzing HOQ, the recommendations for improvement in order of priority are facility technology, labor involvement and labor education level.

Keywords : Total Quality Management, labor productivity, Structural Equation Modeling, House of Quality, influence analysis.

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (SARJANA TEKNIK) dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).



Malang, April 2013
Mahasiswa

Santika Alvionita Pratiwi
NIM. 0910670084



PENGANTAR

Salah satu persyaratan akademik untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang adalah lulus ujian akhir skripsi dan ujian komprehensif. Sehubungan dengan hal tersebut, skripsi ini ditulis sebagai salah satu persyaratan akademik untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang.

Skripsi ini berisi tentang analisis pengaruh penerapan TQM terhadap produktivitas kerja dengan menggunakan metode SEM pada Regional Part Depot Surabaya .

Suksesnya penulisan skripsi ini tentunya karena banyaknya dukungan yang penulis dapatkan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan demi terselesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Nasir Widha Setyanto, ST., MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
2. Bapak Arif Rahman, ST. MT. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi Pertama dan sekaligus selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri.
3. Ibu Rahmi Yuniarti, ST. MT. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi Kedua dan sekaligus selaku KKDK Manajemen Industri.
4. Bapak Prof.Dr.Ir.Pratikto, MMT selaku penguji skripsi I.
5. Bapak Ir. Bambang Indrayadi, MT selaku penguji skripsi II.
6. Bappak Ishardita Pambudi Taama, ST., MT., Ph.D selaku penguji komprehensif.
7. Bapak Agus Hadiarto selaku Kepala *Warehouse* Auto 2000 Regional Part Depot Surabaya.
8. Seluruh Pihak di Regional Part Depot Surabaya.
9. Seluruh Bapak/Ibu Staf Pengajar Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
10. Seluruh Rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Industri angkatan 2009 yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi.
11. Ayah dan Ibu tersayang, Lintang, Mas Putra yang Senantiasa Mendoakan dan Memberi Semangat Selama penyusunan Skripsi ini.

12. Sahabat – sahabat SMA dan Kuliah tersayang yang telah memberikan motivasi, dorongan, doa, dan bantuan dalam mengerjakan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karenanya penulis mohon maaf apabila menemukan kesalahan dalam skripsi ini. Secara khusus penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan yang baru bagi setiap pembacanya.

Malang, April 2013

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Asumsi - Asumsi.....	4
1.6 Tujuan Penelitian.....	4
1.7 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Pengertian Mutu.....	7
2.3 Dimensi Mutu.....	8
2.4 <i>Total Quality Management</i>	9
2.4.1 Manfaat Penerapan TQM.....	12
2.5 Produktivitas Kerja.....	13
2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	15
2.7 <i>Structural Equation Modelling</i>	15
2.7.1 Tahap Pembuatan Model SEM.....	17
2.8 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	18
2.8.1 Uji Validitas.....	18
2.8.2 Uji Reliabilitas.....	18
2.9 <i>House of Quality</i>	19



BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Metodologi Penelitian.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.3 Data yang Digunakan.....	22
3.4 Metode Pengumpulan Data	22
3.5 Langkah – langkah Penelitian	23
3.6 Model Struktural.....	26
3.7 Diagram Alir Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	30
4.1.1 Sejarah Singkat PT. Astra International Incorporation	30
4.1.2 Sejarah AUTO 2000.....	32
4.1.3 Sejarah Regional Part Depot Surabaya.....	32
4.1.4 Visi, Misi dan Filosofi AUTO 2000.....	32
4.1.5 Deskripsi Jabatan	33
4.1.6 Proses Distribusi.....	34
4.1.6.1 <i>Receiving</i>	35
4.1.6.2 <i>Issuing</i>	36
4.1.7 Total Quality Management yang Ada Pada Regional Part Depot... 37	
4.2 Pengolahan Data	38
4.3 Uji Reliabilitas dan Validitas.....	38
4.3.1 Uji Reliabilitas	38
4.3.2 Uji Validitas.....	38
4.4 Uji Asumsi SEM.....	39
4.4.1 Asumsi <i>Univariate</i> dan <i>Multivariate Outlier</i>	39
4.4.2 Asumsi Normalitas	41
4.4.3 Non-Multikolinieritas	42
4.5 Spesifikasi Model	43
4.6 Evaluasi dan Validasi Model Struktural	44
4.7 Analisis Faktor Konfirmatori Konstruk Eksogen (TQM)	45
4.8 Analisis Faktor Konfirmatori Konstruk Endogen (Produktivitas Kerja)	46
4.9 Analisis <i>Structural Equation Model</i>	48
4.10 <i>House of Quality</i>	49

4.10.1 Analisis <i>Voice of Customer</i>	49
4.10.2 Penentuan <i>Technical Responses</i>	49
4.10.3 Analisis Matriks Perencanaan.....	50
4.10.4 Analisis <i>Relationships</i>	52
4.10.5 Korelasi Teknis	55
4.10.6 Technical Matrix	55
4.10.6.1 Target	55
4.11 Rekomendasi Perbaikan.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Tabel Produktivitas <i>Receiving</i> dan <i>Issuing</i>	2
Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan	7
Tabel 2.2	Proses yang Dikembangkan Juran	10
Tabel 2.3	Simbol <i>Relationships</i> pada HOQ	20
Tabel 2.4	Simbol <i>Technical Correlation</i> pada HOQ	21
Tabel 4.1	Hasil Uji Reliabilitas	38
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas	38
Tabel 4.3	Statistik Deskriptif Skor Baku Data Penelitian	39
Tabel 4.4	Jarak Mahalanobis	40
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Normalitas Data	41
Tabel 4.6	Matrix korelasi	42
Tabel 4.7	Pengujian <i>Goodness-of-fit</i> pada SEM	44
Tabel 4.8	Data <i>Voice of Customer</i>	49
Tabel 4.9	Data <i>Technical Responses</i>	50
Tabel 4.10	Nilai <i>Voice of Customer</i>	50
Tabel 4.11	Nilai <i>Technical Responses</i>	51
Tabel 4.12	Hubungan antara <i>WHATs</i> dengan <i>HOWs</i>	53

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Grafik Produktivitas <i>Receiving</i> dan <i>Issuing</i>	2
Gambar 2.1	<i>House of Quality</i>	19
Gambar 3.1	<i>House Of Quality</i>	25
Gambar 3.2	Model SEM	26
Gambar 3.3	Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 4.1	Diagram Jalur	43
Gambar 4.2	Koefisien Regresi Konstruk TQM	45
Gambar 4.3	Hasil Uji T Konstruk TQM	45
Gambar 4.4	Koefisien Regresi Konstruk PK	46
Gambar 4.5	Hasil Uji T Konstruk PK	47
Gambar 4.6	Koefisien Regresi <i>Structural Equation Model</i>	48
Gambar 4.7	Hasil Uji T <i>Structural Equation Model</i>	48
Gambar 4.8	<i>House of Quality</i>	54
Gambar 4.9	Nilai <i>correlations</i> antar respon teknis	55
Gambar 5.0	<i>Root Cause Analysis</i>	56



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Kuisisioner Pengaruh Penerapan TQM Terhadap Produktivitas Kerja	66
Lampiran 2	Data Rekapitan Kueisioner	71
Lampiran 3	Struktur Organisasi	74
Lampiran 4	Statistik Deskriptif Skor Baku	75
Lampiran 5	Jarak Mahalonobis	75
Lampiran 6	Hasil Uji Kenormalan Data	77
Lampiran 7	Matriks Korelasi	78
Lampiran 8	Hasil Uji Validitas Variabel TQM	79
Lampiran 9	Hasil Uji Validitas Variabel PK	79
Lampiran 10	Alpha Cronbach Variabel TQM dan PK	80
Lampiran 11	Output Analisis Konfirmatori Konstruk Eksogen Variabel TQM	81
Lampiran 12	Output Analisis Konfirmatori Konstruk Endogen Variabel PK	84
Lampiran 13	Output Analisis Structural Equation Model	86

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan dibahas hal-hal yang menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Kemudian mengidentifikasi rumusan masalah yang akan diselesaikan dengan menyertakan ruang lingkup penelitian berupa batasan masalah serta menjelaskan tujuan dari penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini globalisasi telah menjangkau berbagai aspek kehidupan. Sebagai akibatnya persaingan pun semakin tajam. Perusahaan yang dulu bersaing hanya pada tingkat lokal, regional, atau nasional kini harus pula bersaing dengan perusahaan-perusahaan dari seluruh penjuru dunia, sehingga perusahaan yang mampu menghasilkan produk yang berkualitas yang dapat bersaing dalam pasar global. Perusahaan dapat memiliki keunggulan dalam skala global, dimana perusahaan tersebut harus mampu melakukan pekerjaan yang lebih baik dalam menghasilkan barang atau jasa berkualitas tinggi dengan harga yang bersaing. Dengan kata lain, dalam pasar global yang modern, kunci untuk meningkatkan daya saing adalah kualitas. Hal semacam ini menjadi acuan suatu perusahaan untuk lebih meningkatkan produktivitas dan mutu agar tujuan perusahaan yang telah dicanangkan dapat tercapai.

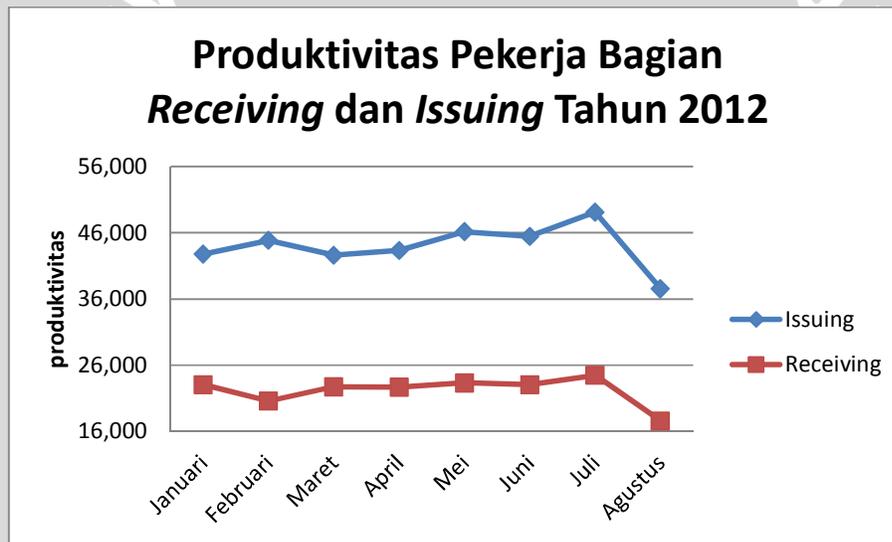
Persaingan di pasar internasional hanya akan dimenangkan oleh perusahaan yang adaptif dan memiliki keunggulan dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Kompleksitas persaingan global juga menyebabkan setiap produsen untuk selalu berusaha meningkatkan kualitas agar memenuhi kebutuhan konsumen. Salah satu usaha perusahaan yang diterapkan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) dengan menggunakan Total Quality Management (TQM) (Soewarso, 2004).

Regional Part Depot Surabaya merupakan distributor resmi suku cadang asli Toyota dengan total konsumen sebanyak 252 outlet meliputi wilayah Jawa Timur, Bali, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, NTT, dan NTB serta *stock amount* yang mencapai hingga 8 milyar pada akhir tahun 2011. Regional Part Depot Surabaya berdiri pada tanggal 28 November 1994 dengan luas wilayah sebesar 2820 m², luas area *storage* sebesar 1.533 m² dan total *man power* sebanyak 57 orang. Regional Part Depot Surabaya terdiri dari 7 area kerja yang meliputi *receiving, issuing, transfer, storage, inventory, supply operation*, kaizen, dan administrasi. Karyawan merupakan hal yang

tidak dapat dipisahkan dari perkembangan perusahaan oleh karena itu produktivitas sangatlah penting bagi Regional Part Depot Surabaya. Pihak manajemen Regional Part Depot Surabaya hanya melakukan pengukuran produktivitas pada bagian *receiving* dan *issuing*, karena pada bagian tersebut dinilai manajemen memerlukan tingkat produktivitas yang tinggi. Berdasarkan data yang ada pada tahun 2012 dinilai bahwa produktivitas pada bagian *receiving* dan *issuing* perusahaan saat ini mengalami penurunan. Data produktivitas tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1 :

Tabel 1.1 Data Produktivitas *Receiving* dan *Issuing*

Bulan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
Issuing (unit/jam/org)	42.776	44.842	42.617	43.330	46.155	45.450	49.106	37.556
Receiving(unit/jam/org)	23.071	20.602	22.754	22.714	23.352	23.071	24.485	17.612



Gambar 1.1 Grafik Produktivitas *Receiving* dan *Issuing*

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa produktivitas perusahaan pada bagian *receiving* dan *issuing* mengalami ketidakstabilan. Oleh karena itu diperlukan adanya perbaikan produktivitas pada bagian *receiving* dan *issuing*. TQM merupakan suatu sistem yang dapat dikembangkan menjadi pendekatan dalam menjalankan usaha untuk memaksimalkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus menerus atas produk, jasa, tenaga kerja, proses dan lingkungannya (Tjiptono dalam Yuniawati, 2003). TQM juga merupakan falsafah yang dibangun berdasarkan konsep kualitas, produktivitas, pengertian dan kepuasan pelanggan. Dengan demikian TQM merupakan sistem

manajemen yang dapat memperbaiki produktivitas dari tenaga kerja yang melibatkan seluruh anggota organisasi. (Tjiptono dalam Yuniawati, 2003).

Oleh karena itu penelitian ini akan menganalisis pengaruh TQM terhadap produktivitas kerja pada Regional Part Depot Surabaya yang diharapkan dapat memberikan jawaban mengenai penerapan TQM dan pengaruhnya terhadap produktivitas kerja di perusahaan, sehingga Regional Part Depot Surabaya tetap bersaing di era yang kompetitif ini.

Metode yang digunakan untuk menganalisis pengaruh TQM terhadap produktivitas kerja adalah dengan menggunakan SEM, sehingga dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang merepresentasikan TQM dan indikator-indikator apa saja yang merepresentasikan produktivitas suatu pekerja, sehingga Regional Part Depot Surabaya dapat mencapai target secara optimal. Pemilihan SEM sebagai alat untuk menganalisis dikarenakan model ini dapat melakukan estimasi secara simultan terhadap beberapa persamaan regresi berganda yang terpisah tetapi tetap saling berkaitan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Adanya penurunan tingkat produktivitas bagian *receiving* dan *issuing* pada Regional Part Depot Surabaya.
2. Diperlukan perbaikan produktivitas bagian *receiving* dan *issuing* pada Regional Part Depot Surabaya.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Faktor-faktor apakah yang merepresentasikan TQM di Regional Part Depot Surabaya?
2. Indikator – indikator apakah yang merepresentasikan produktivitas kerja di Regional Part Depot Surabaya?
3. Seberapa besar pengaruh penerapan TQM terhadap produktivitas kerja karyawan di Regional Part Depot Surabaya?
4. Bagaimana hubungan antara faktor-faktor TQM dengan indikator-indikator produktivitas kerja di Regional Part Depot Surabaya?

5. Perbaikan apa saja pada TQM sehingga dapat memperbaiki produktivitas kerja di Regional Part Depot Surabaya?

1.4 Batasan Masalah

Agar analisis dilaksanakan lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi ruang lingkup sebagai berikut :

Data yang digunakan adalah data produktivitas pekerja pada bagian *receiving* dan *issuing* selama bulan Januari – Agustus 2012

1.5 Asumsi- Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Semua aktivitas pada Regional Part Depot Surabaya berjalan normal, tidak ada hal-hal yang mengganggu aktivitas manajemen dan operasional perusahaan.
2. Strategi, kebijakan, dan sistem kerja dalam perusahaan tidak berubah selama penelitian berlangsung.
3. Karyawan mengerti dan memahami isi dari kuisisioner.

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis faktor-faktor apa saja yang merepresentasikan TQM di di Regional Part Depot Surabaya.
2. Menganalisis indikator-indikator apa saja yang merepresentasikan Produktivitas kerja di Regional Part Depot Surabaya.
3. Menganalisis pengaruh penerapan TQM terhadap produktivitas karyawan di Regional Part Depot Surabaya.
4. Menganalisis hubungan antara faktor-faktor TQM dengan indikator-indikator produktivitas kerja di Regional Part Depot Surabaya.
5. Merekomendasikan perbaikan pada TQM untuk meningkatkan produktivitas kerja di Regional Part Depot Surabaya.

1.7 Manfaat Penelitian

Dari pelaksanaan penelitian ini, diharapkan dapat memberi beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai seberapa besar penerapan TQM terhadap produktivitas karyawan di Regional Part Depot Surabaya.
2. Memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan pada Regional Part Depot Surabaya sehingga produktivitas pekerja terjadi peningkatan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai landasan teori yang mendukung pembahasan dan berguna dalam menganalisis dan mengolah data. Tinjauan pustaka bersumber dari buku, jurnal ilmiah, internet, penelitian dan sumber-sumber lain.

2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yang berkaitan dengan mengukur produktivitas pekerja, yang digunakan referensi dalam penelitian ini adalah:

1. Audya Shelvyana Whida Lestari (2011) menggunakan Metode *Structural Equation Modelling* (SEM) pada sistem penilaian produktivitas pada PT. Gunung Madu Plantations. Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa target yang ditetapkan oleh perusahaan belum dapat dicapai secara maksimal. Berdasarkan hasil dari pengolahan data menggunakan SEM faktor kompensasi memberikan pengaruh sebesar 0,039 dengan motivasi kerja, kepuasan kerja dipengaruhi oleh faktor kepemimpinan, begitu juga dengan kinerja karyawan juga dipengaruhi oleh faktor kepemimpinan. Faktor kepemimpinan, faktor kompensasi, faktor kepuasan kerja, faktor motivasi berpengaruh positif terhadap kepuasan kerja yang ada pada PT. Gunung Madu Plantations.
2. Desy Lis Rahmawati (2012) menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) pada KUD Batu. Berdasarkan hasil dari FAHP maka didapatkan faktor yang paling berpengaruh pada produktivitas adalah faktor lingkungan. Kemudian, faktor lingkungan tersebut di *breakdown* kembali untuk menjadi beberapa subfaktor dan didapatkan hasil dari perhitungan FAHP yaitu dengan peringkat pertama subfaktor sirkulasi udara, kedua bau-bauan, ketiga kebisingan, keempat temperatur, dan terakhir pencahayaan.

Dari kedua penelitian di atas yang menjadi perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu terdapat pada tools yang digunakan seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan

Keterangan	Audya Shelvyana (2011)	Desy Lis Rahmawati (2012)	Penelitian ini (2012)
Topik Penelitian	Analisis Produktivitas Kinerja Karyawan	Analisis Produktivitas Pekerja	Analisis Produktivitas pekerja dan TQM
Obyek Penelitian	PT. Gunung Madu Plantations	KUD Batu	Regional Part Depot Surabaya
Metode	SEM	FAHP	SEM dan HOQ

Berdasarkan tabel 2.1 terdapat perbedaan antara penelitian yang terdahulu dengan penelitian saat ini yaitu metode yang yang digunakan. Pada penelitian saat ini metode yang digunakan menggunakan metode statistik yaitu *Structural Equation Modeling* (SEM). Selain metode yang digunakan juga mempunyai tujuan yang berbeda dari penelitian saat ini yang tidak hanya menganalisis faktor-faktor dari produktivitas saja tetapi juga menganalisis faktor-faktor yang ada pada *Total Quality Management* dan Produktivitas. Selain itu juga menggunakan HOQ yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor yang ada pada *Total Quality Management* dengan indikator – indikator respon yang ada pada produktivitas.

2.2 Pengertian Mutu

Gaspersz (2003) mengemukakan bahwa mutu secara konvensional dapat diartikan sebagai karakteristik langsung dari suatu produk, seperti kinerja (performance), keandalan (reability), mudah dalam penggunaan (ease of use), estetika (esthetics) dan sebagainya. Secara strategik, mutu dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan.

Menurut Juran dalam Nasution (2004), mutu merupakan kecocokan penggunaan produk (fitness for use) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Kecocokan penggunaan ini didasarkan atas lima ciri, yaitu :

1. Teknologi, yaitu kekuatan atau daya tahan.
2. Psikologis, yaitu cita rasa atau status.
3. Waktu, yaitu kehandalan.
4. Kontraktual, yaitu adanya jaminan.
5. Etika, yaitu sopan santun, ramah, atau jujur

Crosby dalam Nasution (2004) mendefinisikan mutu adalah kesesuaian terhadap persyaratan (conformance to requirement of spesification), seperti jam yang tahan air atau sepatu yang tahan lama. Pendekatan Crosby adalah proses top-down.

Deming dalam Nasution (2004) menyatakan, bahwa mutu adalah kesesuaian dengan kebutuhan pasar. Perusahaan harus benar-benar dapat memahami apa yang dibutuhkan konsumen atas suatu produk yang akan dihasilkan.

Feigenbaum dalam Nasution (2004) berpendapat bahwa mutu adalah kepuasan pelanggan sepenuhnya (full customer satisfaction). Suatu produk bermutu apabila dapat memberi kepuasan sepenuhnya kepada konsumen, yaitu sesuai dengan apa yang diharapkan konsumen atas suatu produk.

Garvin dan Feigenbaum dalam Nasution (2004) menyatakan bahwa mutu merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia/tenaga kerja, proses dan tugas, serta lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan atau konsumen.

2.3 Dimensi Mutu

Menurut Garvin dalam Tjiptono dan Diana (2001), terdapat delapan dimensi mutu, yaitu:

1. Kinerja (performance), yaitu karakteristik operasi pokok dari produk inti.
2. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (features), yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap.
3. Kehandalan (reability), yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal dipakai.
4. Kesesuaian dengan spesifikasi (conformance to specifications), yaitu sejauhmana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Daya tahan (durability), berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan.
6. *Serviceability*, meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah direparasi dan penanganan keluhan yang memuaskan.
7. Estetika, yaitu daya tarik produk terhadap panca indra.
8. Mutu yang dipersepsikan (perceived quality), yaitu citra dan reputasi produk serta tanggungjawab perusahaan terhadapnya.

2.4 Total Quality Management

TQM muncul pertama kali di Amerika Serikat, tetapi kemudian diorganisasikan dan dilaksanakan di beberapa perusahaan Jepang, khususnya setelah Perang Dunia II, TQM diseminarkan sekaligus diterapkan dalam bentuk program-program pelatihan di berbagai sektor industri. Dua pakar terkemuka dalam TQM, baik di Jepang maupun Amerika Serikat adalah W. Edward Deming dan Joseph M. Juran.

Deming mengemukakan bahwa pihak manajemen harus bertanggung jawab penuh dalam penerapan sistem mutu produk secara total dalam menghasilkan produk yang baik dan tidak cacat (Prawirosentono, 2001). Empat belas poin Deming merupakan ringkasan dari keseluruhan pandangan Deming terhadap apa yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk melakukan transisi positif dari bisnis biasa hingga menjadi bisnis bermutu di tingkat dunia. Empat belas poin Deming tersebut adalah :

1. Ciptakan kondisi yang langgeng untuk memperbaiki produk dan jasa.
2. Adopsi falsafah baru. Dalam hal ini manajemen harus memahami adanya era ekonomi baru dan siap menghadapi tantangan, belajar bertanggung jawab dan mengambil alih kepemimpinan.
3. Hentikan ketergantungan pada inspeksi dalam membentuk mutu produk.
4. Hentikan praktek menghargai kontrak berdasarkan tawaran yang rendah.
5. Perbaiki secara konstan dan terus menerus sistem produksi dan jasa, untuk meningkatkan mutu dan produktivitas, yang pada gilirannya secara konstan menurunkan biaya.
6. Lembagakan *on the job training*.
7. Lembagakan kepemimpinan.
8. Hapuskan rasa takut, sehingga setiap orang dapat bekerja secara efektif.
9. Hilangkan dinding pemisah antar departemen, sehingga orang dapat bekerja sebagai suatu tim.
10. Hilangkan slogan, desakan, dan target bagi tenaga kerja. Hal-hal tersebut dapat menciptakan permusuhan.
11. Hilangkan kuota dan manajemen berdasarkan sasaran, tetapi dengan kepemimpinan.
12. Hilangkan penghalang yang dapat merusak kebebasan karyawan atas keahliannya.
13. Giatkan program pendidikan *self-improvement*.
14. Buatlah transformasi pekerjaan setiap orang dan siapkan setiap orang untuk mengerjakannya.

Muhandri dan Kadarisman dalam Putri (2009) mengemukakan bahwa TQM diimplementasikan apabila mengikuti tiga proses manajerial, yaitu perencanaan mutu, pengendalian mutu dan peningkatan/perbaikan mutu. Proses yang dikembangkan Juran ini dikenal dengan istilah “Trilogi Juran”. Kegiatan dari masing-masing proses tersebut dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Proses yang Dikembangkan Juran

Perencanaan Mutu	Pengendalian Mutu	Peningkatan Mutu
Menetapkan tujuan mutu	Mengevaluasi kinerja aktual	Menguji kebutuhan
Mengidentifikasi pelanggan	Membandingkan kinerja aktual	Menetapkan infrastruktur
Menentukan kebutuhan pelanggan	Bertindak menangani perbedaan	Mengidentifikasi proyek peningkatan mutu
Membangun keistimewaan produk yang merespon		Menetapkan tim proyek
Mengembangkan proses yang mampu menghasilkan keistimewaan produk		Menyediakan tim dengan sumber daya pelatihan, dan motivasi untuk mendiagnosis penyebab dan upaya untuk mengantisipasi
Menetapkan pengendalian proses, menerjemahkan rencana ke bagian operasional		Menetapkan pengendalian agar tetap pada jalurnya

Sumber: Putri, 2009

TQM merupakan sistem manajemen yang mengangkat mutu sebagai strategi usaha dan berorientasi pada kepuasan pelanggan dengan melibatkan seluruh anggota organisasi. TQM merupakan sistem manajemen yang berfokus pada orang/karyawan dan bertujuan untuk terus menerus meningkatkan nilai yang diberikan kepada pelanggan dengan biaya penciptaan nilai yang rendah tersebut. TQM merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba memaksimalkan daya saing

organisasi melalui perbaikan terus menerus terhadap produk, jasa, tenaga kerja, proses dan lingkungannya (Nasution, 2004).

TQM merupakan penerapan metode kuantitatif dan pengetahuan kemanusiaan untuk:

1. Memperbaiki material dan jasa yang menjadi masukan organisasi.
2. Memperbaiki semua proses penting dalam organisasi.
3. Memperbaiki upaya memenuhi kebutuhan para pemakai produk dan jasa pada masa kini dan waktu yang akan datang (Harjosoedarmo, 1999).

Menurut Goetsch dan Davis dalam Tjiptono dan Diana (2001), konsep dasar TQM memuat prinsip-prinsip dasar yang pada akhirnya akan menentukan berhasil atau gagalnya penerapan TQM, oleh karena itu prinsip-prinsip dasar dari TQM sangat berperan dalam pelaksanaannya. Prinsip-prinsip tersebut adalah :

1. Fokus Pada Pelanggan

Perbaikan yang dilakukan secara terus menerus diharapkan akan dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan harapan konsumen.

2. Kualitas

Spesifikasi produk yang dihasilkan dan acuan dalam menjalankan semua kegiatan untuk menghasilkan produk sesuai yang diinginkan perusahaan.

3. Pendekatan Ilmiah

Pendekatan ilmiah sangat diperlukan dalam penerapan TQM, terutama untuk mendesain pekerjaan dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan pekerjaan tersebut.

4. Perspektif Jangka Panjang

Waktu yang singkat tidak hanya dapat menunjukkan keberhasilan ataupun kegagalan dari penerapan TQM, tetapi butuh waktu yang panjang.

5. Kerjasama Tim

Kerjasama tim sangat dibutuhkan dalam TQM, sehingga produk X tidak hanya dilakukan oleh departemen X melainkan tanggung jawab semua departemen.

6. Perbaikan sistem secara berkesinambungan

Setiap produk atau jasa yang dihasilkan dengan memanfaatkan proses-proses tertentu di dalam suatu sistem/ lingkungan. Oleh karena itu sistem yang ada perlu diperbaiki secara terus menerus agar kualitas yang dihasilkan dapat meningkat.

7. Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan dan pelatihan merupakan faktor yang fundamental. Setiap orang diharapkan dan didorong untuk terus menerus belajar. Dengan belajar, setiap orang

dalam perusahaan dapat meningkatkan keterampilan teknis dan keahlian profesionalnya.

8. Keterlibatan dan PEMBERDAYAAN KARYAWAN

Keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan akan menanamkan rasa loyalitas karyawan terhadap perusahaan dan timbul rasa memiliki dari karyawan tersebut terhadap perusahaan. Cara untuk meningkatkan keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan tersebut adalah dengan memberikan pelatihan serta kompensasi tidak hanya dalam bentuk uang, tetapi pujian dan penghargaan, agar apa yang dilakukan dihargai perusahaan.

9. Kebebasan yang Terkendali

Dalam TQM keterlibatan dan pemberdayaan karyawan dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah merupakan unsur yang sangat penting. Hal ini dikarenakan unsur tersebut dapat meningkatkan rasa tanggung jawab karyawan terhadap keputusan yang telah dibuat. Meskipun demikian, kebebasan yang timbul karena keterlibatan dan pemberdayaan tersebut merupakan hasil dari pengendalian yang terencana dan terlaksanakan dengan baik.

10. Kesatuan Tujuan

Supaya TQM dapat diterapkan dengan baik maka perusahaan harus memiliki kesatuan tujuan. Dengan demikian setiap usaha dapat diarahkan pada tujuan yang sama.

2.4.1 Manfaat Penerapan TQM

Menerapkan TQM di perusahaan akan memberikan manfaat bagi perusahaan maupun karyawannya. Dengan menerapkan TQM, manfaat yang diperoleh perusahaan dapat dilihat dari dua sisi, yaitu dari perbaikan posisi persaingan dan dari pengurangan cacat produk yang dihasilkan. Jika produk cacat dapat diminimumkan, maka biaya mutu (produk gagal, pekerjaan ulang, pemeriksaan dan pengembalian dari konsumen) akan berkurang, dan lebih jauh lagi mengurangi total biaya produksi. Perusahaan yang menghasilkan mutu produk yang lebih baik dan mampu memberikan jaminan kepada konsumen, akan mendapatkan citra positif dari konsumen. Selanjutnya, posisi persaingan semakin baik, pemasaran semakin luas, bahkan sampai ke posisi ekspor. Harga produk dapat lebih ditingkatkan, sehingga keuntungan yang diperoleh menjadi lebih besar (Muhandri dan Kadarisman, dalam Putri 2009).

Menurut Menurut Hardjosoedarmo (2004), penerapan TQM akan memberikan dampak yang positif bagi karyawan, yaitu :

1. Karyawan akan menjadi lebih loyal kepada organisasinya dan menganggap bahwa keberhasilan organisasi identik dengan keberhasilan pribadi.
2. Karyawan akan menunjukkan pekerjaan mutu, karena percaya akan mutu, sehingga organisasi tidak lagi terlalu bertumpu pada struktur untuk menciptakan tatalaku mutu.
3. Karyawan akan mengorganisasikan dirinya secara sukarela untuk melakukan perbaikan proses tanpa campur tangan, tekanan, ataupun dorongan manajemen.
4. Karyawan baru, terlepas dari latar belakang dan orientasinya, dengan mudah akan menyesuaikan diri pada budaya mutu yang telah terbentuk dalam organisasi oleh karena itu pergantian, absensi, dan unjukkrasa dapat dikurangi, bahkan ditiadakan.

2.5 Produktivitas Kerja

Produktivitas merupakan rasio antara hasil kegiatan (output) dengan segala pengorbanan (input) dalam menghasilkan sesuatu (Nasution, 2004). Menurut Mangkuprawira dan Hubeis (2007), *input* terdiri dari manajemen, tenaga kerja, biaya produksi, peralatan dan waktu. *Output* meliputi produksi, produk, penjualan, pendapatan, pangsa pasar dan kerusakan produk. Dalam perspektif normatif, pengertian produktivitas adalah jika hari ini karyawan lebih baik daripada kemarin dan hari esok lebih baik daripada sekarang. Terdapat tiga macam produktivitas berdasarkan sumber *input*, yaitu produktivitas modal, produktivitas bahan baku dan produktivitas tenaga kerja.

Produktivitas tenaga kerja menunjukkan perbandingan antara hasil kerja seorang tenaga kerja dengan satuan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk (Sritomo, 2003). Produktivitas tenaga kerja dapat dirumuskan :

$$\text{Produktivitas tenaga kerja} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (2-1)$$

Menurut Ravianto dalam Putri (2009), produktivitas kerja seseorang pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat pendidikan dan pelatihan, fisik dan biologis, tingkat penghasilan, teknologi dan sarana penyerta produksi, kemampuan manajerial pimpinan dan faktor kesempatan. Produktivitas kerja dipengaruhi oleh harapan karyawan dan perusahaan. Harapan karyawan difokuskan pada pemenuhan kebutuhan dirinya sendiri dan keluarga. Harapan perusahaan merupakan harapan kepada

karyawan yang tidak selalu searah dengan harapan karyawan sendiri. Harapan perusahaan dalam banyak hal, berbeda dengan harapan karyawan. Perpaduan antara dua macam harapan ini akan menentukan besar kecilnya nilai produktivitas.

Menurut Dewan Produktivitas Nasional RI dalam Melinda (2010) pengertian produktivitas antara lain:

1. Produktivitas secara terpadu melibatkan semua usaha manusia dengan produktivitas mengandung pengertian sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini.
2. Produksi dan produktivitas merupakan dua hal yang berbeda. Peningkatan produksi menunjukkan penambahan jumlah hasil yang dicapai, sedangkan peningkatan produktivitas mengandung pengertian penambahan hasil dan perbaikan cara produksi. Peningkatan produksi tidak selalu disebabkan oleh peningkatan produktivitas, karena produksi dapat meningkat walaupun produktivitas tetap atau menurun.
3. Peningkatan produktivitas dapat dilihat dalam tiga bentuk:
 - a. Jumlah keluaran (*output*) dalam mencapai tujuan meningkat dengan menggunakan sumber daya (*input*) yang sama.
 - b. Jumlah keluaran (*output*) dalam mencapai tujuan sama atau meningkat dicapai dengan menggunakan sumber daya (*input*) yang lebih sedikit.
 - c. Jumlah keluaran (*output*) dalam mencapai tujuan yang jauh lebih besar diperoleh dengan menggunakan sumber daya (*input*) yang relatif lebih kecil.
4. Sumber daya manusia memegang peran yang utama dalam proses peningkatan produktivitas, karena alat produksi dan teknologi pada hakekatnya merupakan hasil karya manusia.

Nasution (2004) mengemukakan bahwa individu yang produktif memiliki karakteristik berikut :

1. Secara konsisten selalu mencari gagasan-gagasan yang lebih baik dan cara penyelesaian tugas yang lebih baik lagi.
2. Selalu memberi saran-saran untuk perbaikan secara sukarela.
3. Menggunakan waktu secara efektif dan efisien.
4. Selalu melakukan perencanaan dan menyertakan jadwal waktu.
5. Bersikap positif terhadap pekerjaannya.
6. Dapat berlaku sebagai anggota kelompok yang baik sebagaimana menjadi seorang pemimpin yang baik.

7. Dapat memotivasi dirinya sendiri melalui dorongan dari dalam.
8. Memahami pekerjaan orang lain yang lebih baik.
9. Bersedia mendengar ide-ide orang lain yang lebih baik.
10. Hubungan antarpribadi dengan semua tingkatan dalam organisasi berlangsung dengan baik.
11. Sangat menyadari dan memperhatikan masalah pemborosan dan biaya-biaya.
12. Mempunyai tingkat kehadiran yang baik (tidak banyak absen dalam pekerjaannya).
13. Sering melampaui standar yang telah ditetapkan.
14. Selalu mempelajari sesuatu yang baru dengan cepat.
15. Tidak selalu mengeluh dalam bekerja.

2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas

Menurut Simanjuntak dalam Putri (2009), faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja digolongkan pada tiga kelompok, yaitu :

1. Mutu dan kemampuan fisik pekerja yang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, latihan, motivasi kerja, etos kerja, mental dan kemampuan fisik pekerja yang bersangkutan.
2. Sarana pendukung kerja mencakup lingkungan kerja dan kesejahteraan tenaga kerja. Lingkungan kerja termasuk teknologi dan cara produksi, sarana dan peralatan produksi yang digunakan, tingkat keselamatan dan kesehatan kerja, serta suasana dalam lingkungan itu sendiri. Kesejahteraan tenaga kerja tercermin dalam sistem pengupahan dan jaminan sosial, serta jaminan kelangsungan kerja.
3. Supra sarana, meliputi kebutuhan pemerintah, hubungan industrial dan kemampuan dalam mencapai sistem kerja yang optimal.

2.7 Structural Equation Modelling

SEM adalah teknik analisis *multivariate* yang memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antara peubah yang kompleks baik *recursive* maupun *non-recursive* untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai keseluruhan model (Ghozali dan Fuad, 2005).

SEM terdiri dari variabel laten (*latent variable*) dan variabel indikator (*indicator variable*). Variabel laten merupakan variabel yang tidak bisa diukur secara langsung (*unobservable*). Variabel laten dibagi atas variabel eksogen (ξ_1) yang merupakan

variabel bebas pada semua persamaan yang ada dalam SEM dan variabel endogen (ϵ) yang terikat paling sedikit satu persamaan dalam model. Parameter yang menunjukkan hubungan langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen disimbolkan dengan γ (gamma), sedangkan hubungan langsung variabel endogen terhadap variabel endogen lainnya disimbolkan dengan β (beta). Variabel teramati merupakan variabel yang dapat diamati atau dapat diukur secara empiris dan sering disebut dengan indikator. Variabel teramati merupakan efek atau ukuran dari variabel laten. Pada metode survei dengan menggunakan kuesioner, setiap pertanyaan pada kuesioner mewakili sebuah variabel teramati. Muatan faktor yang menghubungkan variabel laten dengan variabel teramati disimbolkan dengan λ (lamda). Simbol diagram lintasan dari variabel teramati adalah bujur sangkar/empatpersegi panjang dan pemberian nama variabel diamati biasanya menggunakan notasi matematika (X dan Y). Model pada SEM terdiri dari dua, yaitu model persamaan struktural yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dan model pengukuran yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan variabel teramati (Wijanto, 2008).

Salah satu kelebihan metode SEM adalah dapat mengidentifikasi kesalahan pengukuran. Kesalahan struktural menunjukkan variabel bebas tidak dapat memprediksi variabel terikat secara sempurna, kesalahan struktural dilambangkan dengan δ (zeta). Kesalahan pengukuran mengidentifikasikan peubah teramati dari suatu variabel laten tidak dapat merefleksikan variabel laten secara sempurna, sehingga penambahan kesalahan pengukuran diperlukan agar model menjadi lengkap. Kesalahan pengukuran yang berkaitan dengan peubah teramati X dilambangkan dengan δ (delta) dan peubah teramati Y dilambangkan dengan ϵ (epsilon). Semakin kecil nilai kesalahan pengukuran maka model semakin baik, dengan nilai *cut off error* 0,6, artinya apabila nilai *error* melebihi 0,6 maka peubah indikator tidak sah sebagai manifestasi dari variabel latennya (Sitinjak dan Sugiarto, 2006).

SEM memiliki karakteristik yang berbeda dengan regresi biasa. Regresi biasa pada umumnya menspesifikasikan hubungan kausal antara variabel yang teramati, sedangkan pada model variabel laten SEM, hubungan kausal terjadi diantara variabel-variabel tidak teramati atau variabel-variabel laten.

2.7.1 Tahap Pembuatan Model SEM

Menurut Gozhali dalam Audya (2011), Permodelan SEM dibuat melalui tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Pengembangan model berdasarkan teori

Pengembangan teori berkaitan dengan landasan teori yang akan digunakan sebagai pengesahan model yang dibuat oleh peneliti. Dengan kata lain, teori yang digunakan akan berfungsi sebagai justifikasi model yang akan dikembangkan.

2. Menyusun diagram jalur

Pengembangan diagram jalur untuk menunjukkan hubungan kausalitas. Dengan menggunakan diagram jalur, peneliti akan lebih mudah melihat hubungan antar variabel yang sedang diobservasi.

3. Mengubah diagram jalur menjadi persamaan struktural

Konversi diagram alur kedalam serangkaian persamaan struktural dan spesifikasi model pengukuran. Pada tahap yang ketiga ini peneliti akan melakukan konversi spesifikasi model dalam bentuk rangkaian persamaan struktural yang dirumuskan sebagai sarana untuk menyatakan adanya hubungan kausalitas antar berbagai konstruk.

4. Mengevaluasi model

Tahap ini berkaitan dengan pengujian kecocokan antara model dengan data. Beberapa kriteria kecocokan atau *Goodness Of Fit* (GOF) dapat digunakan untuk melaksanakan langkah ini. Uji kecocokan terdiri dari :

a. *Chi-square*

Digunakan untuk menguji seberapa dekat kecocokan antara matrik kovarian contoh dengan matrik kovarian model. Menurut Wijanto (2008), nilai yang semakin kecil semakin baik.

b. *RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)*

RMSEA adalah rata-rata perbedaan per derajat perbedaan yang diharapkan terjadi dalam populasi, bukan dalam contoh. McCallum dalam Wijanto (2008) menjelaskan nilai RMSEA sebagai berikut :

$0,05 < RMSEA \leq 0,08$ (good fit)

$0,08 < RMSEA \leq 0,10$ (marginal fit)

$RMSEA > 0,10$ (poor fit)

c. *GFI (Goodness-of-Fit Index)*

GFI merupakan ukuran kesesuaian model secara deskriptif. $GFI \geq 0,90$ merupakan tingkat kecocokan yang baik. (Schumacker dan Lomax dalam Kusnendi 2007)

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

AGFI merupakan perluasan dari GFI yang disesuaikan dengan *degree of freedom*. Menurut Sharma dalam Putri (2009), $AGFI \geq 0,8$ memiliki tingkat kecocokan yang baik.

2.8 Uji Validitas dan Reliabilitas

2.8.1 Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauhmana suatu alat pengukur (kuesioner) itu mengukur apa yang ingin diukur. Teknik analisis yang digunakan adalah korelasi *product moment Pearson*, yaitu untuk menghitung korelasi antar masing-masing pertanyaan dengan skor total dengan rumus berikut :

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2] [n\sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (2-2)$$

Dimana,

r = angka korelasi

n = jumlah contoh dalam penelitian

x = skor pertanyaan

y = skor total responden dalam menjawab seluruh pertanyaan

2.8.2 Uji Reliabilitas

Setelah alat ukur dinyatakan sah, maka berikutnya alat ukur tersebut diuji reliabilitasnya, yaitu suatu nilai yang menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur di dalam mengukur gejala yang sama. Untuk mengukur reabilitas kuesioner digunakan teknik *alpha cronbach* dengan rumus berikut :

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (2-3)$$

Dimana,

r = reliabilitas instrumen

k = banyak butir pertanyaan

σ_t^2 = ragam

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah ragam butir

Rumus ragam yang digunakan :

$$\sigma = \frac{\sum x^2 (\sum x)^2}{n} \quad (2-4)$$

Dimana,

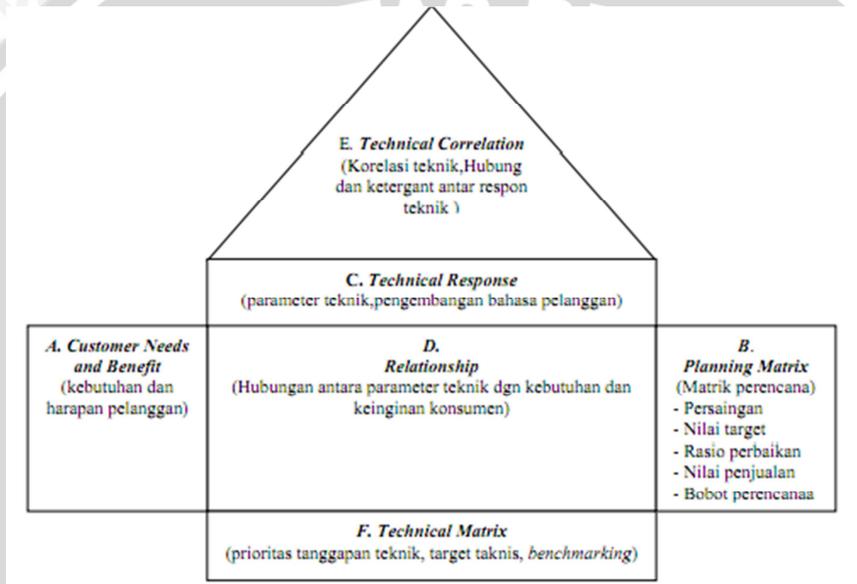
n = jumlah responden

x = nilai skor yang dipilih (total nilai dari nomor-nomor butir pertanyaan)

Nilai alpha lebih besar dari 0,6 dikatakan reliabel dan begitu juga sebaliknya.

2.10 House of Quality

HOQ adalah salah satu matrix yang ada dalam QFD. Dikatakan *House of Quality* karena matrix tersebut berbentuk menyerupai rumah. Berikut beberapa bagian/submatriks yang saling berhubungan satu sama lain dalam *House of Quality*:



Gambar 2.1 House Of Quality

Sumber: Munawir, dkk (2007)

Submatriks dalam *House of Quality* dijabarkan sebagai berikut:

1. *Voice Of Customer* (A), biasanya disebut *The Whats* yang menggambarkan keinginan dan kebutuhan pelanggan. Merupakan sebuah daftar dari keinginan pelanggan yang didapatkan dari survei secara kualitatif.
2. *Planning Matrix* (B), merupakan data kuantitatif yang mengindikasikan kepentingan dari *Voice of Customer* dan tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk atau jasa pelayanan perusahaan dibandingkan dengan kompetitor, data ini didapatkan dari survei terhadap pelanggan.

3. *Technical Response (C)* atau disebut *The Hows*, fungsinya untuk menjawab *Voice of Customer* yang dikembangkan dalam bahasa teknis perusahaan, sehingga menjadi persyaratan yang dapat diukur dan dilaksanakan.
4. *Relationship (D)*, merupakan penilaian kekuatan korelasi antar tiap elemen dari respon teknis yang ada pada *The Hows (C)* dengan setiap keinginan dan kebutuhan pelanggan yang ada pada *The Whats (A)*. Pengisian submatriks ini sangat penting pada saat penentuan prioritas tindakan yang dilakukan oleh perusahaan. Keseluruhan dari submatriks korelasi ini terdiri dari kotak yang menyimpan pengaruh mengenai pasangan respon teknis dengan keinginan pelanggan. Dalam pengisian korelasi terdapat simbol yang umum digunakan seperti yang terlihat pada tabel 2.3 :

Tabel 2.3 Simbol *Relationships* pada HOQ

<i>Relationships Symbol</i>	<i>Values</i>
<i>Strong</i>	●
<i>Moderate</i>	○
<i>Weak</i>	▽
<i>None</i>	0

Sumber : Munawir, dkk (2007)

5. *Technical Correlation (E)*, merupakan korelasi teknis yang berisi penilaian hubungan antar respon teknis. Biasanya disebut atap dari *House of Quality*. Fungsi submatriks ini untuk menentukan hubungan dan saling ketergantungan antar respon teknis tertentu. Simbol yang digunakan adalah:

Tabel 2.4 Simbol *Technical Correlation* pada HOQ

Simbol	Keterangan
+	Ada hubungan positif antara dua respon teknis
-	Ada hubungan negatif antara dua respon teknis
<blank>	Tidak ada hubungan antara dua respon teknis

Sumber : Munawir, dkk (2007)

6. *Technical Matrix (F)*, berisi target kinerja teknis. Target ditetapkan oleh perusahaan untuk menjadi perusahaan yang kompetitif dan dapat bersaing di dalam bidangnya. Dengan adanya target yang jelas akan mengarahkan semua aktivitas yang akan dilakukan selanjutnya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah terstruktur yang dilakukan dalam penelitian. Pada bab ini akan dijelaskan pula mengenai metode penelitian dan data apa saja yang digunakan, tempat dan waktu pengambilan data, cara pengumpulan data, langkah-langkah penelitian, dan diagram alir penelitian.

3.1 Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang menggambarkan keadaan sebuah obyek yang kemudian dianalisis menggunakan metode SEM untuk mengidentifikasi pengaruh peubah indikator terhadap pengaruh variabel bebas (TQM) terhadap variabel terikat (produktivitas kerja). Hasil akhir yang diperoleh dapat digunakan masukan bagi pihak manajemen untuk melakukan tindakan lebih lanjut mengenai penerapan TQM dan pengaruhnya terhadap produktivitas kerja karyawan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor dari suatu obyek dan memperbaiki faktor-faktor yang mempengaruhi demi meningkatkan produktivitas.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Regional Part Depot Surabaya. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2012 sampai dengan Maret 2013.

3.3 Data yang Digunakan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang secara langsung diambil dari objek penelitian oleh peneliti yang diperoleh dari hasil observasi, hasil wawancara, dan hasil pengukuran terhadap pihak-pihak terkait. Data primer yang dibutuhkan adalah data yang berkenaan dengan TQM yang ada pada Regional Part Depot Surabaya.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan secara langsung terhadap obyek penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Observasi/Survei Pendahuluan

Merupakan suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian. Pada survei pendahuluan dilakukan pengumpulan data dan informasi mengenai penerapan TQM di Regional Part Depot Surabaya.

2. Wawancara

Merupakan cara pengumpulan data dengan cara komunikasi dan tanya jawab langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan dengan topik permasalahan yang diambil dalam penelitian ini. Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data-data mengenai penerapan TQM perusahaan. Selain itu, metode ini juga dilakukan untuk menentukan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas.

3. Kuisisioner

Kuisisioner merupakan salah satu metode memperoleh data dengan memberikan beberapa pernyataan atau pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Kuisisioner ini digunakan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan. Pemberian kuisisioner ditunjukkan kepada seluruh karyawan di Regional Part Depot.

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Berikut merupakan langkah-langkah penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Survei Pendahuluan

Langkah awal yang perlu dilakukan adalah melakukan survei pendahuluan untuk mendapatkan gambaran dari kondisi sebenarnya objek yang akan diteliti. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi secara langsung permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori-teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan yang ada pada objek yang akan diteliti. Adapun sumber studi literatur diperoleh dari perpustakaan, internet, dan perusahaan. Studi literatur yang dilakukan meliputi TQM, serta metode SEM untuk meningkatkan produktivitas kerja.

3. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahapan awal pemahaman terhadap permasalahan yang timbul untuk mencari solusi permasalahan tersebut. Pada tahap ini akan dikaji

permasalahan yang ada pada produktivitas pekerja dengan menerapkan TQM pada Regional Part Depot.

4. Perumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan rincian dari permasalahan yang dikaji serta menunjukkan tujuan dari persoalan yang diteliti.

5. Penetapan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditetapkan berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan agar mempermudah peneliti untuk menentukan batasan-batasan yang perlu dalam pengolahan dan analisis data selanjutnya.

6. Pengumpulan Data

Data atau informasi yang dikumpulkan harus relevan dengan persoalan yang dihadapi. Data ini akan menjadi input pada pengolahan data. Data utama yang diperlukan adalah penerapan TQM yang sudah diterapkan pada Regional Part Depot.

7. Pengolahan Data

Setelah mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan, maka langkah selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan metode yang relevan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Adapun tahapan pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi unsur-unsur TQM perusahaan

Identifikasi unsur-unsur TQM yang ada pada perusahaan dengan cara mengamati dan pengambilan data yang ada di perusahaan mengenai penerapan unsur-unsur TQM.

b. Melakukan penyebaran kuisisioner

Penyebaran kuisisioner ini disebarkan kepada seluruh karyawan yang ada pada perusahaan Regional Part Depot Surabaya yang didalam kuisisioner tersebut terdapat beberapa pernyataan yang mengarah pada unsur-unsur TQM dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas. Kemudian kuisisioner akan dilakukan pengujian yang menentukan apakah kuisisioner sebagai alat pengukur tersebut valid dan reliabel dengan cara berikut :

1). Uji Validitas

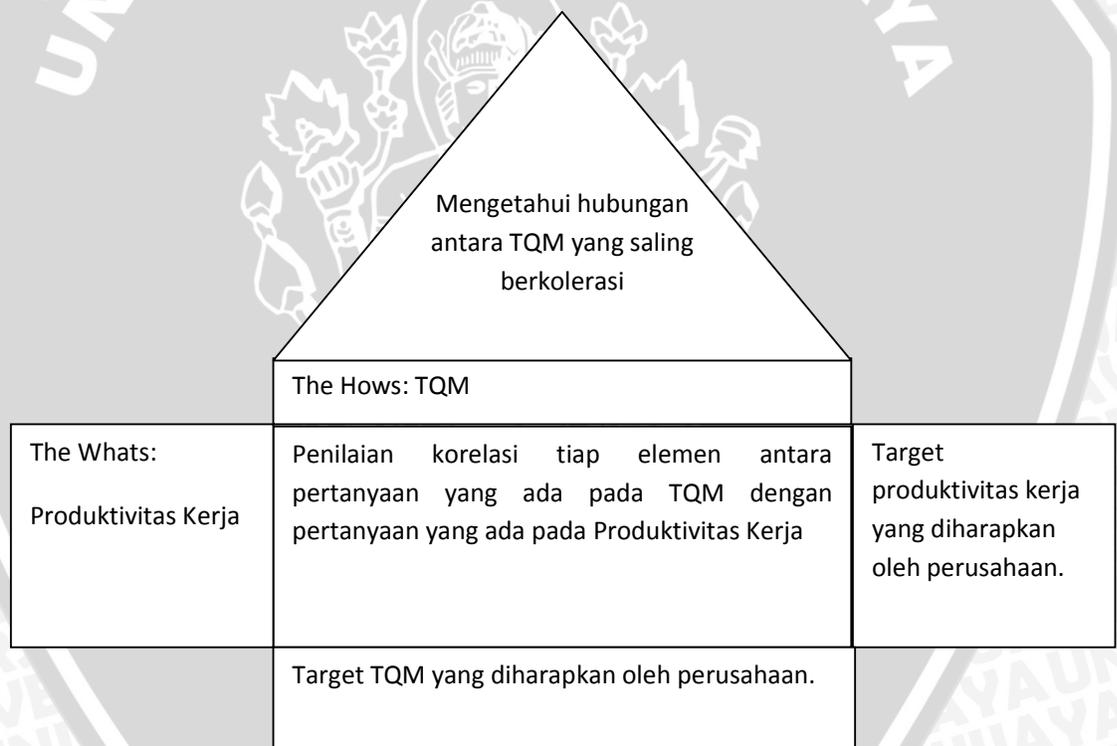
2). Uji Reliabilitas

c. Pengolahan Data Menggunakan Metode SEM

Pada penelitian ini analisa data digunakan untuk menjelaskan hubungan antara penerapan TQM terhadap produktivitas kerja karyawan. Analisa data juga digunakan untuk menentukan faktor dominan dari setiap unsur TQM dalam mempengaruhi produktivitas kerja karyawan. Analisa masing-masing peubah akan diolah dengan menggunakan *software* Lisrel 8.8.

8. Analisis dan Pembahasan

Pada tahapan ini dilakukan pembahasan dari hasil pengolahan data yang dilakukan untuk dianalisa dan diuraikan secara detail dan sistematis. Juga dijelaskan mengenai faktor- faktor apa saja yang merepresentasikan TQM dan produktivitas kerja di Regional Part Depot Surabaya, kemudian merekomendasikan perbaikan yang bisa diimplementasikan pada perusahaan dengan mengetahui hubungan antara TQM dan produktivitas kerja menggunakan tools HOQ dimana yang berperan sebagai *The Whats* adalah Produktivitas dan *The Hows* adalah TQM.



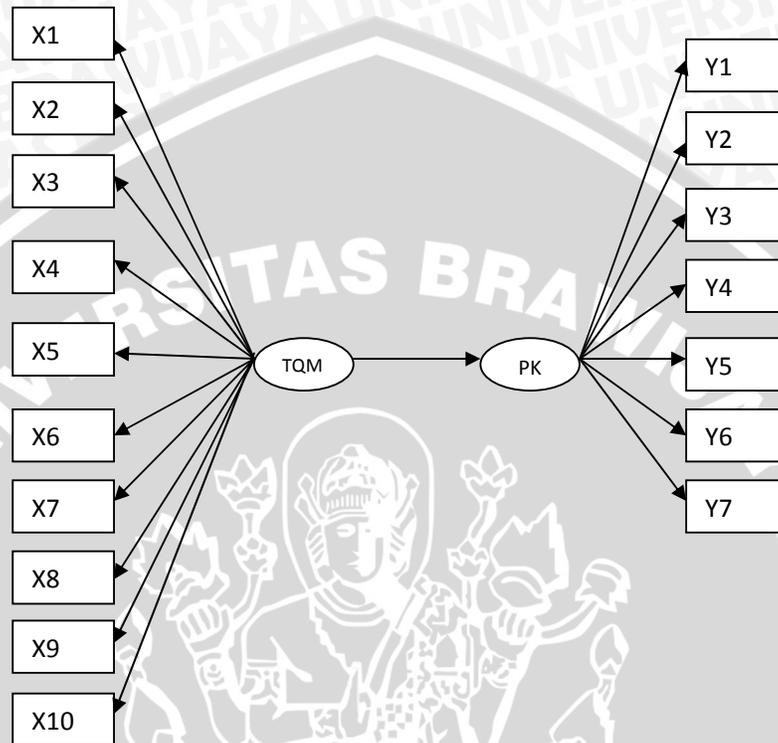
Gambar 3.1 House Of Quality

9. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tahap penarikan kesimpulan dan saran merupakan tahap terakhir dari penelitian ini. Tahap ini berupa penarikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengumpulan, pengolahan, dan analisis data yang menjawab tujuan dari penelitian yang telah ditetapkan. Selain itu juga terdapat saran yang dapat diberikan dalam penelitian

yang telah dilakukan serta perbaikan untuk diimplementasikan pada perusahaan tersebut.

3.6 Model Struktural



Gambar 3.2 Model SEM

TQM

X1 = Pemahaman karyawan tentang kebutuhan pelanggan.

X2 = Perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan.

X3 = Standart yang ditentukan sesuai dengan tujuan dari perusahaan.

X4 = Perusahaan selalu menetapkan target perbaikan berkelanjutan pada standar tertentu.

X5 = Dalam melaksanakan pekerjaan ditunjang dengan sarana prasarana yang memadai.

X6 = Karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan perusahaan.

X7 = Audit internal dilakukan secara teratur.

X8 = Audit internal yang dilakukan perusahaan bermanfaat untuk mencapai tujuan perusahaan.

X9 = Diklat yang diberikan sesuai dengan pekerjaan yang dibutuhkan karyawan.

X10 = Semua karyawan dilatih lintas bagian sehingga dapat saling melengkapi.

Produktivitas Kerja

Y1 = Output yang dihasilkan dibandingkan dengan bulan lalu.

Y2 = Kesalahan yang terjadi dibanding bulan lalu.

Y3 = Pemberian intensif kepada karyawan dibanding bulan lalu.

Y4 = Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dibanding bulan lalu.

Y5 = Kecelakaan yang terjadi pada saat bekerja dibanding bulan lalu.

Y6 = Menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan

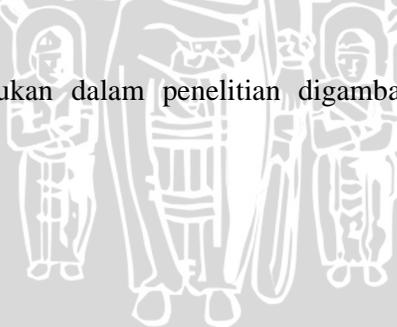
Y7 = Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan

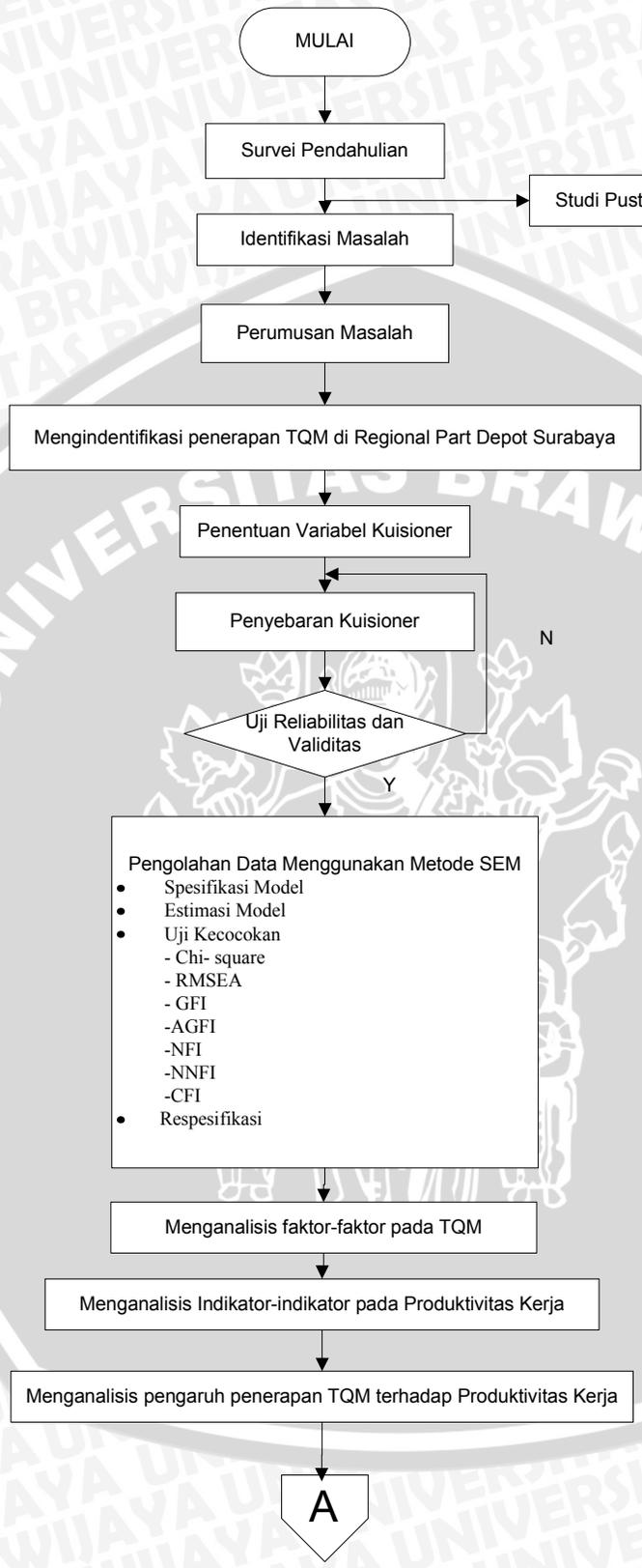
Menurut Goersch dan Davis TQM mempunyai 10 unsur utama. Unsur utama pada TQM digunakan sebagai dasar untuk menentukan variabel – variabel dari X1 – X10. Sedangkan pada produktivitas kerja penentuan variabel Y1 – Y7 didasarkan pada pengertian produktivitas menurut dewan produktivitas nasional RI.

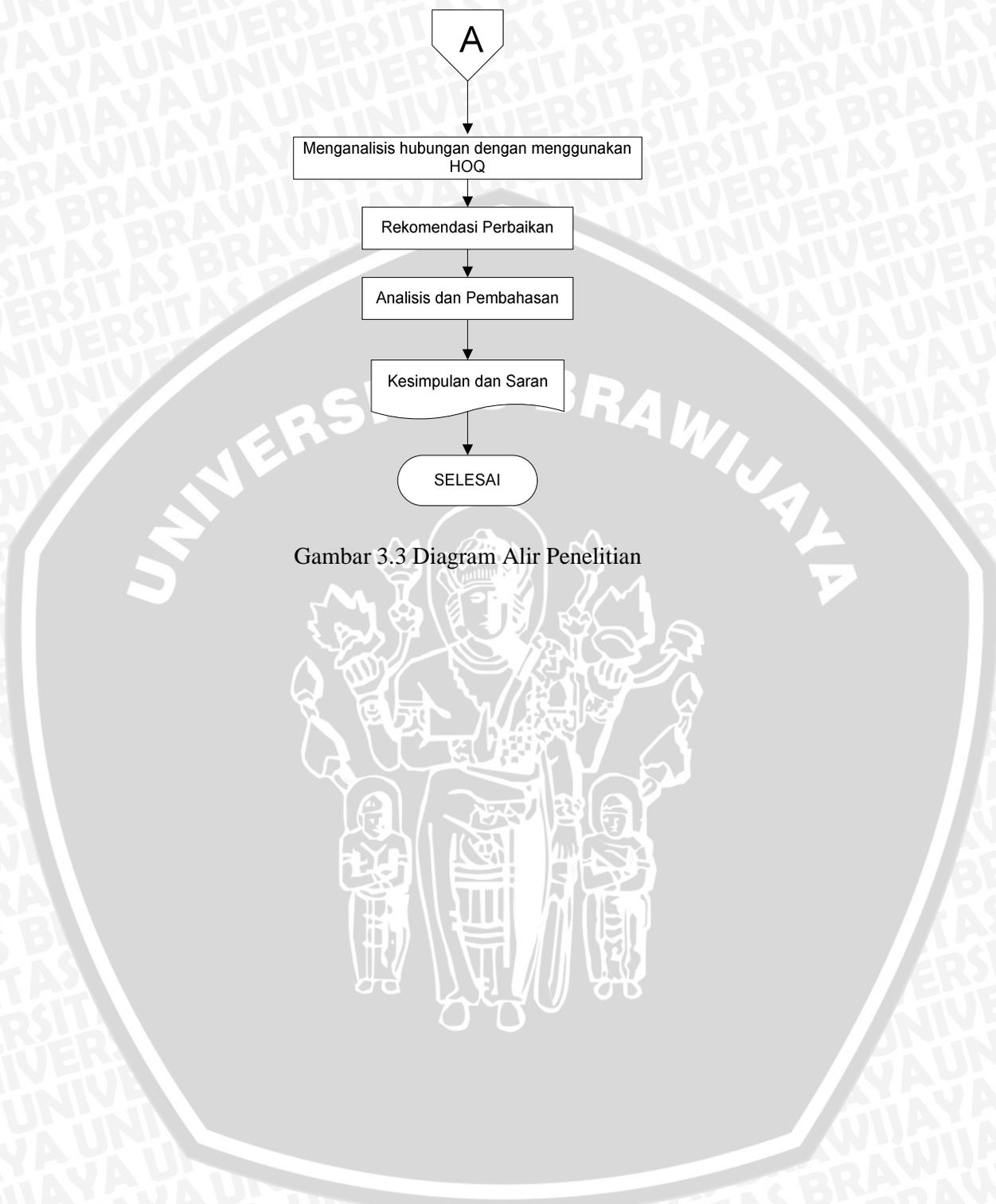
Semua variabel pada TQM dan Produktivitas digunakan sebagai butir pertanyaan pada kuesioner. Alat ukur yang digunakan pada kuesioner adalah skala likert.

3.7 Diagram Alir Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian digambarkan pada Gambar 3.2 sebagai berikut:







Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian



BAB IV

PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijabarkan mengenai gambaran umum perusahaan dan pembahasan dari rumusan masalah serta tujuan yang telah ditetapkan.

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah Singkat PT. Astra International Incorporation

PT. Astra International Incorporation (AII) pertama kali didirikan pada tanggal 20 Februari 1957 Drs. Tjia Kian Tie (Alm), William Soerjadja (Tjia Kiang Liong), dan E. Hariman (Liem Peng Hong), yang bergerak dalam bidang usaha ekspor-impor hasil bumi, inventaris alat-alat kereta api untuk PKA (sekarang PJKA), serta bahan-bahan untuk proyek pengembangan PLTA Jatiluhur.

Kemudian pada tahun 1965 PT. Astra International mendirikan bangunan baru di Jakarta dan kantor yang berada di Bandung dijadikan sebagai kantor cabang. Pada masa itu PT. Astra International bergerak dalam bidang impor alat-alat berat dan kendaraan bermotor. Berkat usaha patungan antara pemerintah Indonesia dengan yang bergerak dalam bidang perakitan kendaraan beroda empat, maka pada tanggal 25 Februari 1969 berdirilah PT. Gaya Motor. Pada tanggal 1 Juli 1969 PT. Astra International Incorporation (AII) mendapatkan pengakuan resmi dari pemerintah Republik Indonesia sebagai agen tunggal kendaraan bermotor merek “Toyota” untuk seluruh wilayah Indonesia.

Sebagai kelanjutan dari pengakuan tersebut pada pertengahan tahun 1970 PT. Astra International Incorporation (AII) membentuk “Toyota Division” yang menangani distributor dan pemasaran kendaraan merek Toyota. Melihat prospek pemesanan mobil merek Toyota cukup cerah, maka pada tahun 1971 didirikan perusahaan baru yang diberi nama PT. Toyota Astra Motor (TAM) yang merupakan patungan antara Indonesia dengan Jepang. Perusahaan dari pihak Jepang adalah Toyota Motor Company LTD, dan Toyota Sales Company LTD. Sedangkan dari pihak Indonesia adalah PT. Astra International dan PT. Gaya Motor.

Setelah PT. Astra Motor berdiri, maka status agen tunggal Toyota untuk seluruh wilayah Indonesia dialihkan kepada PT. Toyota Astra Motor, sedangkan PT. Astra International berubah statusnya menjadi penyalur utama kendaraan bermotor merek Toyota. Kegiatan PT. Toyota Astra Motor adalah mengimpor mobil-mobil merek

Toyota dalam keadaan *Completely Knock Down* (CKD) dari Jepang dan merakitnya di PT. Gaya Motor serta menyalurkan pada dealer-dealer utama di Indonesia. Disamping sebagai agen tunggal PT. Toyota Astra Motor juga bergerak sebagai importir suku cadang untuk mobil-mobil merek Toyota.

Dengan semakin berkembangnya pemasarannya mobil merek Toyota, dan agar pengelola pemasaran mobil Toyota di Indonesia dapat lebih efisien dan efektif, maka pada tanggal 1 Januari 1976 didirikan PT. Astra Motor Sales (AMS) berdasarkan Akta Notaris Kartini Mulyadi, SH. No. 195 tanggal 30 Juli 1975 dan No. 52 tanggal 10 Oktober 1975. Sebelumnya untuk penjualan mobil Toyota dilakukan oleh satu divisi dari PT. Astra International yaitu *Motor Vehicle Division*. Pada tahun 1989, PT. Astra Motor Sales bergabung dan menjadi divisi penjualan dari PT. Astra International. Kegiatan utama PT. Astra International adalah menjual mobil merek Toyota, menjual sahamnya pada masyarakat (*go public*) dengan nilai nominal yang tidak terlalu tinggi.

Pada saat *go public*, nama PT. Astra International diubah menjadi PT. Astra International Toyota Division. Pada tanggal 8 Agustus 1995 menurut Akte Notaris Ny. Rukmasanti Hardjasatya, SH No.2, PT. Astra International Toyota Division berubah menjadi PT. Astra International Tbk. Dalam upaya memenuhi kebutuhan pelanggan akan kendaraan bermotor merek Toyota, PT. Astra International Tbk. Toyota Sales Operation juga melakukan bantuan pengelolaan atas PT. Serasi Autoraya (Toyota Rent AUTO 2000 Car/Trac) yang menangani jasa penyewaan mobil merek Toyota dan PT. Arya Kharisma (Mobil 88) yang melayani penjualan mobil bekas merek Toyota. Kedua perusahaan ini termasuk dalam AUTO 2000 Group.

Sebagai dealer utama wilayah perusahaan PT. Astra International Tbk. Toyota Sales Operation mencakup Sumatra (kecuali Jambi, Riau, dan Bengkulu), Jawa (kecuali Jawa Tengah dan D.I Yogyakarta), Bali, NTB, dan NTT. Masing-masing cabang berdiri sendiri dan dalam kegiatan operasionalnya bertanggung jawab langsung ke kantor pusat PT. Astra International Tbk. Toyota Sales Operation yang beralamat di Jl. Gaya Motor III No. 3 Sunter II Jakarta Utara.

4.1.2 Sejarah AUTO 2000

Auto 2000 berdiri pada tahun 1975 dengan nama Astra Motor Sales, dan baru pada tahun 1989 berubah nama menjadi Auto 2000. Auto 2000 adalah jaringan jasa

penjualan, perawatan, perbaikan dan penyediaan suku cadang Toyota yang manajemennya ditangani penuh oleh PT. Astra International Tbk. Saat ini Auto 2000 adalah *main dealer* Toyota terbesar di Indonesia, yang menguasai antara 70-80 % dari total penjualan Toyota. Dalam aktivitas bisnisnya, Auto 2000 berhubungan dengan PT. Toyota Astra Motor yang menjadi Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) Toyota. Auto 2000 adalah dealer resmi Toyota bersama 4 dealer resmi Toyota yang lain.

Auto 2000 memiliki cabang yang tersebar di seluruh Indonesia (kecuali Sulawesi, Maluku, Irian Jaya, Jambi, Riau, Bengkulu, Jawa Tengah dan D.I.Y). Selain cabang-cabang Auto 2000 (disebut *Direct*) yang berjumlah 90 outlet cabang, Auto 2000 juga memiliki dealer yang tersebar di seluruh Indonesia (disebut *Indirect*), yang totalnya berjumlah 92 outlet. Dengan demikian, terdapat 182 cabang (*Direct* Sub cabang dan *Indirect*) yang mewakili penjualan Auto 2000 di seluruh Indonesia.

4.1.3 Sejarah Regional Part Depot Surabaya

Regional Part Depot Surabaya merupakan distributor resmi suku cadang asli Toyota dengan total customer sebanyak 252 outlet meliputi wilayah Jawa Timur, Bali, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, NTT, dan NTB serta *stock amount* yang mencapai hingga 8 miliar pada akhir tahun 2011. Regional Part Depot Surabaya berdiri pada tanggal 28 November 1994 dengan luas wilayah sebesar 2820 m², luas area storage sebesar 1.533 m² dan total *man power* sebanyak 57 orang. Regional Part Depot Surabaya terdiri dari 7 area kerja yang meliputi *receiving, issuing, transfer, storage, inventory and supply operation, kaizen*, dan administrasi.

4.1.4 Visi, Misi dan Filosofi AUTO 2000

AUTO 2000 telah menyiapkan visi, misi dan filosofi yang akan membantu dalam peningkatan kegiatan usaha di masa mendatang. Adapun visi, misi, dan filosofi tersebut antara lain:

Visi PT. Astra International Tbk. Toyota Sales Operation menjadi *Main Dealer* Otomotif no. 1 di Indonesia adalah : “Menjadi Dealer Toyota terbaik dan paling handal di Indonesia melalui proses kerja berkelas dunia”

Misi PT. Astra International Tbk. Toyota Sales Operation adalah menjadi mitra usaha yang terpercaya bagi seluruh *stakeholder* (Pelanggan Toyota, Karyawan, *Supplier*, Pemegang saham, Pemerintah, dan Masyarakat). PT. Astra International Tbk.

Toyota Sales Operation akan mampu menjadi mitra terpercaya dengan adanya kemampuan untuk :

1. Memberikan pengalaman terbaik dalam memberi dan memiliki Toyota kepada pelanggan.
2. Mencapai dan mempertahankan posisi Market Share no.1 di seluruh Segmen dan wilayah.
3. Menciptakan lingkungan kerja terbaik.
4. Menciptakan pertumbuhan bisnis yang kerkesinambungan.

Filosofi perusahaan disebut dengan Catur Dharma, yaitu :

1. Menjadi milik yang bermanfaat bagi Bangsa dan Negara.
2. Memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan.
3. Saling menghargai dan membina kerjasama.
4. Berusaha mencapai yang terbaik.

4.1.5 Deskripsi Jabatan

Adapun wewenang koordinator dan tiap-tiap divisi dapat dijelaskan secara garis besar sebagai berikut :

1. *Part Center heads*

Bertanggung jawab atas cabang Regional Part Depot Surabaya dan membawahi langsung koordinator-koordinator dari tiap divisi yang ada.

2. *Koordinator Receiving*

Bertanggung jawab atas kegiatan penerimaan dari TAM dan pelokasian barang pada gudang.

3. *Koordinator Issuing*

Bertanggung jawab atas pengeluaran dan pengecekan suku cadang Toyota atas order customer.

4. *Koordinator Storage*

Bertanggung jawab atas kegiatan storage yang meliputi penempatan barang baru, *trouble shooter, replacement & reserve*, dan relokasi.

5. *Koordinator Inventory dan SO*

Monitoring KPI *inventory*, mengatur kebijakan alokasi *supply* atas *order customer*, mengatur kebijakan manajemen stock dan persediaan, serta mengontrol proses *claim* dan *warranty claim*.

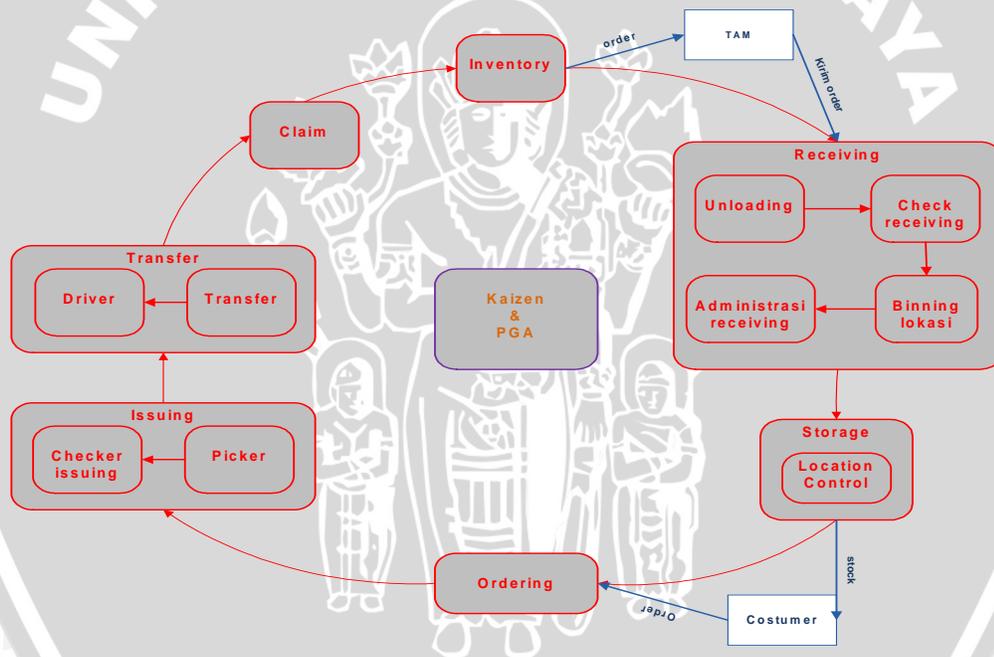
6. *Koordinator Kaizen*

Bertanggung jawab atas segala aktivitas *improvement* dan *monitoring* KPI diseluruh Area Kerja Regional Part Depot Surabaya, serta menjalankan direksi kaizen perusahaan

7. Koordinator Finance dan GA

Bertanggung jawab atas kesejahteraan karyawan atau melakukan administrasi kepersonaliaian, *General Affair* diikuti dengan memonitor pelaksanaannya baik aktivitas internal maupun eksternal, melaksanakan dan memonitor aktivitas EHS (*Environment, Health, and Safety*) / LK3 (Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja) dan *asset* perusahaan khususnya area Regional Part Depot Surabaya

4.1.6 Proses Distribusi

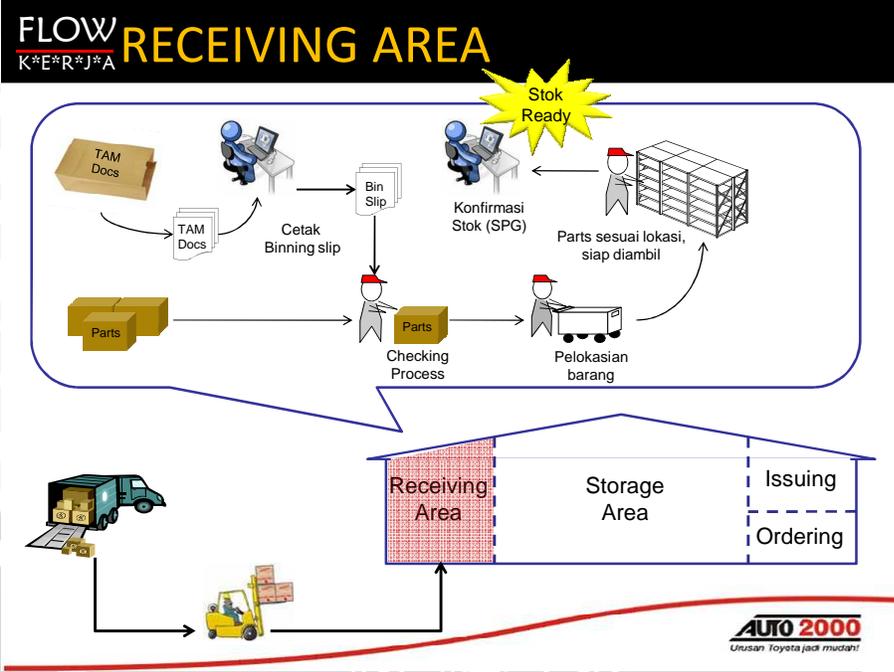


Gambar 4.1 Flow Diagram Proses Kegiatan Regional Part Depot Surabaya

Sumber: Data Internal Regional Part Depot Surabaya

4.1.6.1 Receiving

Receiving adalah bagian dari Regional Part Depot Surabaya yang bertugas melakukan penerimaan, pengecekan dan pengalokasian tempat untuk barang yang dikirim dari TAM.



Gambar 4.2 Flow Kerja Receiving Area

Sumber: Data Internal Regional Part Depot Surabaya

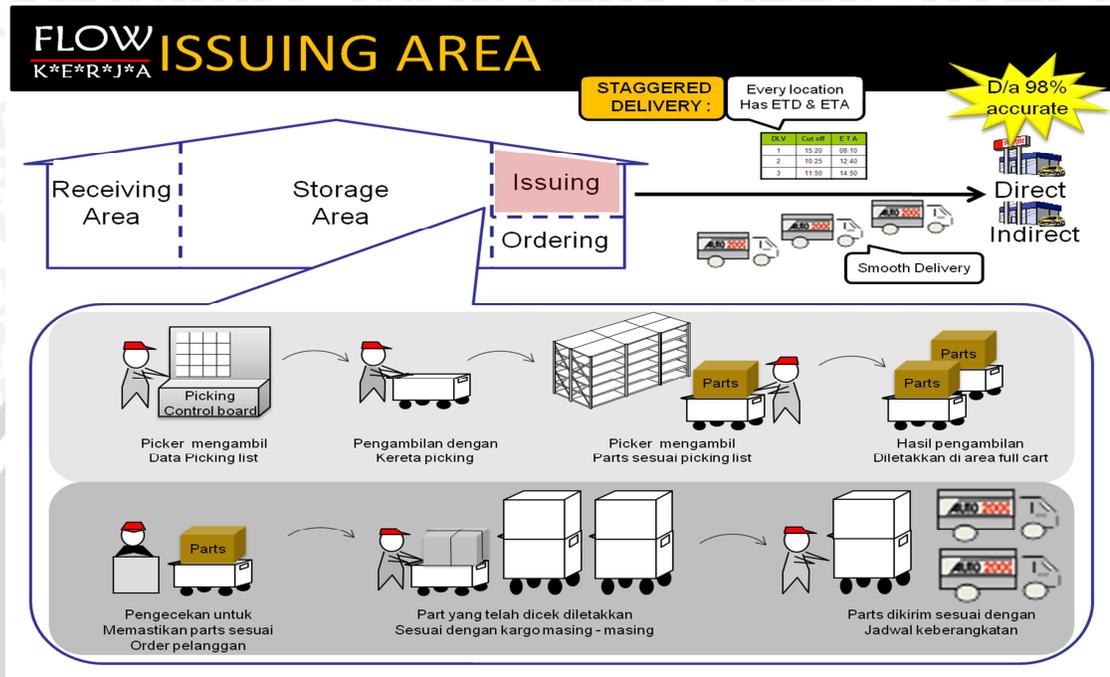
Penerimaan barang ini akan menimbulkan serangkaian pekerjaan atau kegiatan di gudang seperti di bawah ini:

1. Menerima dokumen barang
2. Menerima barang secara fisik
3. Memeriksa barang yang diterima (jumlah dan nomer *parts*)

Secara garis besar proses pada receiving berawal ketika TAM mengirim barang yang telah diorder oleh Regional Part Depot Surabaya dan menyertakan dokumen kelengkapan barang. Pada saat barang datang, pihak administrasi receiving membuat daftar part-part mana yang harus di-unloading terlebih dahulu oleh petugas unloading sekaligus daftar barang yang harus dicek terlebih dahulu oleh petugas *checking* berupa *binning list*. Setelah proses pengecekan selesai, dilakukan pelokasian barang yang sesuai dengan nomer part dan nomor lokasi yang ada pada *binning list*. Setelah proses pelokasian selesai, petugas checking mengkonfirmasi pada administrasi receiving bahwa semua barang sudah dilokasikan sesuai dengan tempatnya.

4.1.6.2 Issuing

Issuing adalah bagian yang bertugas melakukan pengeluaran dan pengiriman suku cadang Toyota atas *order customer* (Jatim plus).



Gambar 3.5 Flow Kerja Issuing

Sumber: Data Internal Regional Part Depot Surabaya

4.1.7 Total Quality Management yang Ada Pada Regional Part Depot

1. SDM

Karyawan yang ada di Regional Part Depot Surabaya sampai bulan Januari 2013 berjumlah 60 orang. Karyawan Regional Part Depot Surabaya bekerja setiap hari Senin sampai Sabtu dengan jam kerja pada hari Senin – Jumat pukul 08.00-16.00 WIB dan pada hari Sabtu pukul 08.00 – 13.00 WIB. Proses penerimaan karyawan dibagi menjadi 2 untuk karyawan tetap penerimaan karyawan diseleksi oleh HRD Astra Indonesia, sedangkan untuk karyawan *outsourcing* dilakukan oleh Regional Part Depot itu sendiri.

2. Kualitas

Semua barang yang ada di Regional Part Depot memiliki standar yang telah ditentukan oleh Toyota Astra Motor, baik kualitas maupun kuantitas. Regional Part Depot berhak mengajukan claim pada TAM apabila barang yang datang tidak sesuai dengan spesifikasi. Selain itu pelanggan dari Regional Part Depot juga memiliki hak untuk menukar kan barang apabila barang yang diterima dalam keadaan cacat. Dalam

penataan barang – barang yang ada di Regional Part Depot juga memisahkan penataan sesuai dengan ukuran dan material. Disamping produk, karyawan juga memiliki standar dalam melakukan pekerjaan berupa *Standard Operational Procedure* (SOP). Dengan adanya SOP karyawan dapat mengetahui tugas dan tanggung jawabnya sehingga dapat melakukan pekerjaan dengan baik dan benar.

3. Sarana

Sarana merupakan seluruh peralatan yang digunakan untuk mendukung terlaksananya pengendalian mutu. Pengangkutan produk dari TAM ke Regional Part Depot menggunakan truk besar, dan juga produk ditata menggunakan box yang terbuat dari material khusus sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecacatan. Sedangkan dari Regional Part Depot menggunakan 9 mobil *box*, dan 4 mobil ekspedisi untuk pengiriman keluar kota. Untuk memudahkan karyawan dalam mengambil dan memindahkan barang, Regional Part Depot memiliki *forklift* dan *trolley*.

4. Organisasi

Struktur organisasi di Regional Part Depot sudah terdefinisi dengan jelas. Karyawan diberikan kebebasan dalam mengeluarkan ide, pendapat ataupun keluhannya. Penyampaian ide saran atau keluhan dari karyawan disampaikan kepada koordinator divisi masing-masing, yang kemudian akan dirapatkan atau didiskusikan bersama kepala Regional Part Depot. Selain itu juga setiap hari diadakan *briefing* kepada seluruh karyawan Regional Part Depot.

5. Audit Internal

Audit dilaksanakan untuk menilai apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan komitmen, sasaran dan tujuan perusahaan. Audit internal pada Regional Part Depot dilakukan setiap 2 bulan sekali oleh Regional Part Depot itu sendiri dan setahun sekali oleh pihak Astra Internasional. Auditor akan memeriksa kinerja karyawan dan kinerja perusahaan terkait penjualan dan pendapatan serta memeriksa produk-produk yang ada di toko apakah sesuai dengan standar dan sesuai dengan jumlah yang ada

4.2 Pengolahan Data

Penyebaran kuisisioner dilakukan kepada 60 responden dimana 60 responden tersebut adalah seluruh karyawan yang ada pada Regional Part Depot. Rekapitan hasil dari kuisisioner dapat dilihat pada lampiran 3. Setelah dilakukan penyebaran kuisisioner dilakukan uji reliabilitas, uji validitas dan SEM.

4.3 Uji Reliabilitas dan Validitas

4.3.1 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Uji reliabilitas yang digunakan adalah dengan *Alpha Cronbach*. Bila Alpha lebih besar dari 0.6 maka butir kuisisioner dinyatakan reliabel. Hasil pengujian reliabilitas terhadap variabel ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Alpha Cronbach
TQM	0.686
PK	0.776

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai *Alpha Cronbach* pada variabel TQM dan variabel PK $> 0,6$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel diatas bersifat reliabel.

4.3.2 Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauhmana suatu alat pengukur (kuesioner) itu mengukur apa yang ingin diukur. Valid tidaknya instrumen dapat diketahui dengan melihat nilai korelasinya. Jika probabilitas hasil korelasi lebih dari 0,05 maka dinyatakan valid dan sebaliknya dinyatakan tidak valid.

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	korelasi	Sig	Keterangan
TQM	X1	0.620	0.000	Valid
	X2	0.461	0.018	Valid
	X3	0.471	0.015	Valid
	X4	0.417	0.031	Valid
	X5	0.439	0.025	Valid
	X6	0.756	0.000	Valid
	X7	0.399	0.043	Valid
	X8	0.416	0.035	Valid
	X9	0.479	0.013	Valid
	X10	0.502	0.009	Valid

Variabel	Indikator	korelasi	Sig	Keterangan
PK	Y1	0.736	0.000	Valid
	Y2	0.528	0.006	Valid
	Y3	0.501	0.009	Valid
	Y4	0.465	0.017	Valid
	Y5	0.625	0.001	Valid
	Y6	0.685	0.000	Valid
	Y7	0.776	0.000	Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa semua butir kuisioner dari X1-X10 dan Y1-Y7 memiliki korelasi $> 0,05$ dan nilai Sig $< 0,05$ sehingga data dinyatakan valid.

4.4 Uji Asumsi SEM

4.4.1 Asumsi *Univariate* dan *Multivariate Outlier*

Outlier merupakan hasil pengamatan yang memiliki nilai-nilai ekstrim yang muncul karena kombinasi karakteristik unik yang dimiliki sehingga terlihat sangat jauh berbeda dari hasil pengamatan lainnya.

1. Pengujian *univariate outlier* dilakukan dengan melihat skor baku dari data. Apabila terdapat skor baku yang lebih besar dari 3.0 atau lebih kecil dari -3.0, maka menunjukkan bahwa terdapat *outlier*. Hasil pengujian *univariate outlier* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif Skor Baku Data Penelitian

Skor Baku	Minimum	Maksimum	Skor Baku	Minimum	Maksimum
X1	-.95911	1.02526	Y1	-1.21450	.80966
X2	-2.25600	1.00569	Y2	-1.24736	1.74630
X3	-.95911	1.02526	Y3	-.53978	.80966
X4	-1.30326	.75452	Y4	-.97199	1.80513
X5	-.99163	.99163	Y5	-.75698	.92520
X6	-1.84751	1.06961	Y6	-1.02526	.95911
X7	-1.13397	.86716	Y7	-.86716	1.13397
X8	-1.09629	.89696			
X9	-1.31516	1.35974			
X10	-1.09629	.89696			

Sumber: *Output SPSS*

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa tidak terdapat skor baku yang melebihi batas yang ditetapkan, dengan demikian asumsi *univariate outlier* pada setiap butir kuisioner terpenuhi.

2. Pengujian *multivariate outliers* dapat dilihat dengan jarak Mahalanobis pada variabel secara keseluruhan. Jika nilai *p-value* pada jarak terbesar memiliki nilai > 0,05 maka data tersebut tidak terjadi *outlier*.

Tabel 4.5 Jarak Mahalanobis

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1
29	26.168	.071
24	24.992	.095
34	23.093	.146
40	22.978	.150
33	21.911	.188
6	21.771	.194
36	21.571	.202
15	21.089	.222
9	20.500	.249
19	19.973	.276
45	19.908	.279
27	19.632	.294
10	19.460	.303
39	19.340	.309
4	19.189	.318
37	19.110	.322
30	19.040	.326
50	18.904	.334
35	18.818	.339
26	18.047	.386
2	17.941	.393
17	17.813	.401
56	17.753	.405
41	17.498	.421
38	17.301	.434
53	17.050	.451
14	16.855	.464
28	16.850	.465
49	16.680	.476
12	16.441	.493
42	16.277	.504
46	16.000	.524
23	15.684	.546
48	15.628	.550

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1
43	15.447	.563
3	15.265	.576
22	15.145	.585
44	15.056	.591
1	14.957	.599
5	14.783	.611
25	14.763	.613
20	14.691	.618
8	14.633	.622
47	14.160	.656
21	13.973	.669
55	13.604	.695
54	13.551	.699
18	13.531	.700
7	13.399	.709
51	13.368	.711
11	12.807	.749
32	12.161	.790
52	12.155	.791
16	11.598	.824
13	11.190	.847
31	10.495	.882

Sumber: *Output SPSS*

Dari tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa nilai terbesar ada pada responden ke-29 dengan nilai 26,168 dan memiliki nilai *p-value* sebesar 0,071 dimana nilai tersebut > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada *multivariate outlier*.

4.4.2 Asumsi Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan melihat nilai *skewness* (*univariate*) dan *kurtosis* (*multivariate*). Apabila terdapat nilai CR melebihi batas ± 2.58 pada taraf nyata 0.10, maka menunjukkan asumsi normalitas tidak terpenuhi.

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Normalitas Data

Variabel	Skew	C.R.	Kurtosis	C.R.
Y7	.363	1.109	-1.868	-2.854
Y6	.071	.218	-1.995	-3.047
Y5	.071	.218	-1.995	-3.047
Y4	.152	.463	-1.700	-2.596
Y3	-.143	-.438	-1.979	-3.024
Y2	-.523	-1.597	-1.565	-2.391
Y1	-.363	-1.109	-1.868	-2.854

Variabel	Skew	C.R.	Kurtosis	C.R.
X10	-.289	-.882	-1.917	-2.928
X9	.000	.000	-1.133	-1.731
X8	-.143	-.438	-1.979	-3.024
X7	-.289	-.882	-1.917	-2.928
X6	-.369	-1.126	-.797	-1.218
X5	-.143	-.438	-1.979	-3.024
X4	-.516	-1.578	-1.733	-2.648
X3	.000	.000	-2.000	-3.055
X2	-.498	-1.521	-.642	-.980
X1	.000	.000	-2.000	-3.055
Multivariate			-10.721	-1.578

Sumber : *Output SPSS*

Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa nilai CR pada skewness (*univariate*) dan kurtosis (*multivariate*) berada dalam batas $\pm 2,58$ sehingga semua data berasumsi normal.

4.4.3 Non-Multikolinieritas

Non-multikolinieritas terjadi jika terdapat nilai korelasi 0.90 atau lebih. Berdasarkan tabel 4.6 tidak terdapat korelasi yang bernilai >0.90 , sehingga asumsi non-multikolinieritas terpenuhi

Tabel 4.6 Matrix korelasi

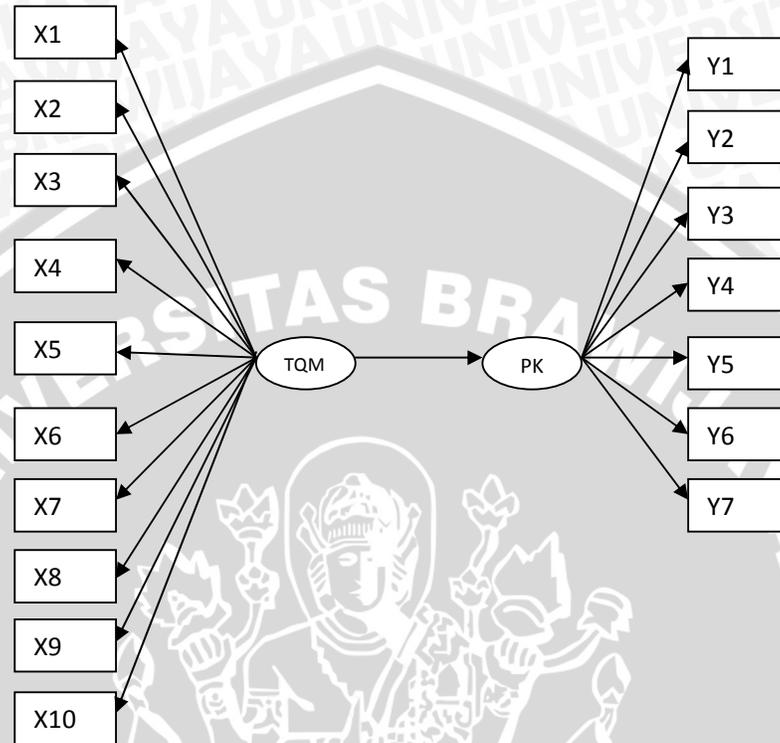
	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1
Y7	1.000																
Y6	.139	1.000															
Y5	.066	-.073	1.000														
Y4	-.143	-.148	-.114	1.000													
Y3	.195	-.105	-.105	-.020	1.000												
Y2	-.110	-.189	.212	-.066	-.077	1.000											
Y1	-.188	.297	-.066	-.195	-.049	-.038	1.000										
X10	-.157	.113	-.031	-.158	-.010	-.063	.084	1.000									
X9	-.099	-.146	-.146	.045	.049	-.149	.050	.148	1.000								
X8	-.096	-.033	-.320	.146	-.077	-.040	-.122	.134	-.147	1.000							
X7	-.084	-.175	.041	.177	.351	.268	.010	.125	-.148	.279	1.000						
X6	.263	-.119	.148	-.095	-.109	.203	-.263	.185	-.073	.052	-.139	1.000					
X5	-.242	-.177	.182	.080	-.005	.069	-.268	-.010	.000	.067	-.010	-.002	1.000				
X4	-.178	.083	.083	-.099	-.129	.089	.028	.149	.202	.018	.075	-.131	.166	1.000			
X3	-.036	-.036	-.036	-.050	.072	.018	.181	.217	.000	-.072	.000	.027	.000	.332	1.000		
X2	-.296	.196	.081	-.059	.070	.127	.002	-.033	.158	-.219	.083	-.385	.302	.134	-.116	1.000	
X1	.036	.036	.036	-.216	.072	.127	.109	.000	-.146	.000	-.144	.134	-.143	-.111	-.071	-.058	1.000

Sumber : *Output SPSS*

Dari tabel 4.6 dapat dilihat bahwa nilai matrix korelasi tidak terdapat nilai $> 0,90$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas.

4.5 Spesifikasi Model

Berdasarkan model diagram jalur maka dihasilkan hasil permodelan persamaan struktural yaitu:



Gambar 4.1 Diagram Jalur

Model pengukuran yang dapat dibangun berdasarkan model diagram jalur pada Gambar 4.1 adalah:

$$\begin{aligned}
 PK &= TQM + e \\
 X_1 &= \lambda_1 TQM + \delta_1 \\
 X_2 &= \lambda_2 TQM + \delta_2 \\
 X_3 &= \lambda_3 TQM + \delta_3 \\
 X_4 &= \lambda_4 TQM + \delta_4 \\
 X_5 &= \lambda_5 TQM + \delta_5 \\
 X_6 &= \lambda_6 TQM + \delta_6 \\
 X_7 &= \lambda_7 TQM + \delta_7 \\
 X_8 &= \lambda_8 TQM + \delta_8 \\
 X_9 &= \lambda_9 TQM + \delta_9 \\
 X_{10} &= \lambda_{10} TQM + \delta_{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= \lambda_1 PK + \delta_1 \\
 Y_2 &= \lambda_2 PK + \delta_2 \\
 Y_3 &= \lambda_3 PK + \delta_3 \\
 Y_4 &= \lambda_4 PK + \delta_4 \\
 Y_5 &= \lambda_5 PK + \delta_5 \\
 Y_6 &= \lambda_6 PK + \delta_6 \\
 Y_7 &= \lambda_7 PK + \delta_7
 \end{aligned}$$

4.6 Evaluasi dan Validasi Model Struktural

Evaluasi dan validasi model ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah memenuhi asumsi persamaan struktur. Ukuran *Goodness-of-fit* yang digunakan untuk menguji model struktural keseluruhan adalah *Chi-square*, RMSEA, GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI. Ukuran *Goodness-of-fit* yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.7.

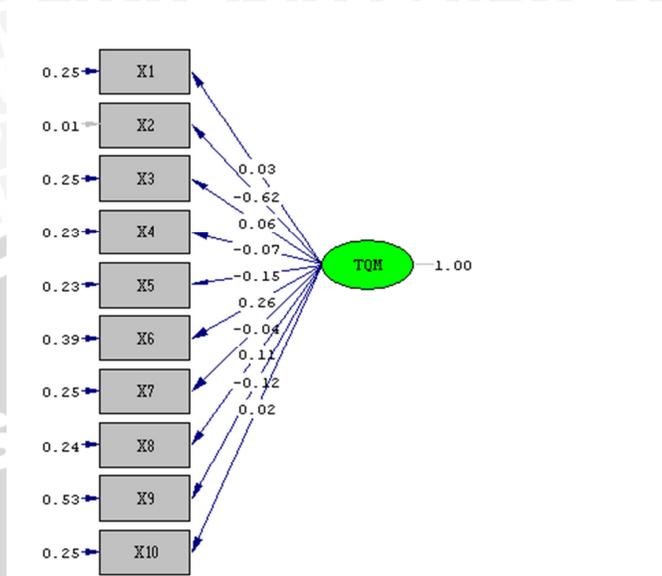
Tabel 4.7 Pengujian *Goodness-of-fit* pada SEM

<i>Goodness-of-fit</i>	<i>Cut of fit</i>	Nilai	Keterangan
<i>Chi-Square</i>	$p\text{-value} > 0,05$	0.1397	<i>Good</i>
RMSEA	$\leq 0,08$ (<i>good fit</i>) 0,08 - 0,10 (<i>marginal fit</i>) $> 0,10$ (<i>poor fit</i>)	0.050	<i>Good Fit</i>
GFI	$\geq 0,90$ (<i>good fit</i>) $\geq 0,5$ (<i>fit</i>) $\leq 0,5$ (<i>poor fit</i>)	0.773	<i>fit</i>
AGFI	$\geq 0,8$ (<i>good fit</i>) $\geq 0,5$ (<i>fit</i>) $\leq 0,5$ (<i>poor fit</i>)	0.711	<i>fit</i>

Dari hasil analisis diatas, diperoleh bahwa :

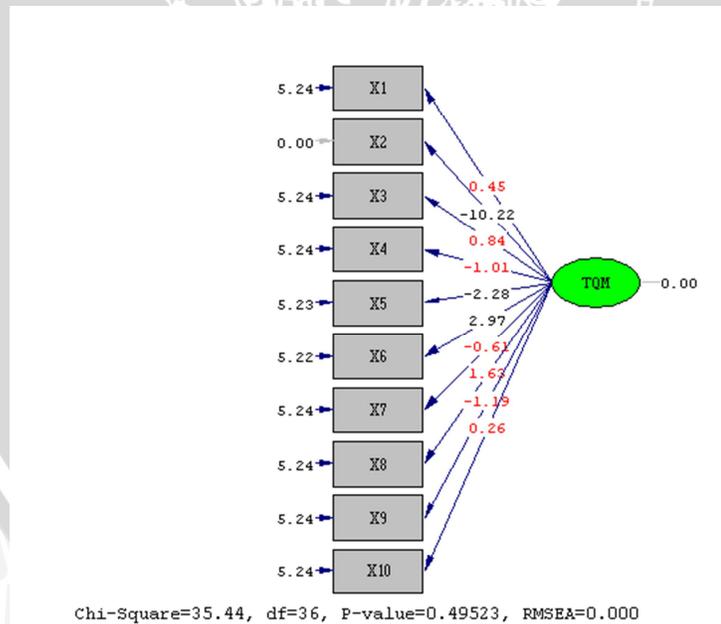
1. Nilai *Chi-square* diperoleh *p-value* sebesar 0,1397 dibandingkan dengan nilai α : 0,05 maka $p\text{-value} > 0,05$ maka dapat diartikan bahwa pada tingkat kesalahan 5% model telah sesuai dengan data empiris atau model telah sesuai.
2. Nilai RMSEA adalah sebesar 0.050 yang termasuk dalam katagori *Good fit*. Artinya, model yang terbentuk didukung oleh data empiris yang ada dan sesuai untuk menggambarkan keadaan yang sebenarnya.
3. Nilai GFI adalah sebesar 0.773 termasuk dalam katagori *fit*. Artinya, model yang terbentuk cukup didukung oleh data empiris yang ada dan cukup sesuai untuk menggambarkan keadaan yang sebenarnya.
4. Nilai AGFI adalah sebesar 0.711 yang termasuk dalam katagori *fit*. Artinya, model yang terbentuk cukup didukung oleh data empiris yang ada dan cukup sesuai untuk menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

4.7 Analisis Faktor Konfirmatori Konstruk Eksogen (TQM)



Gambar 4.2 Koefisien Regresi Konstruk TQM

Sumber : *Output* Lisrel 8.8

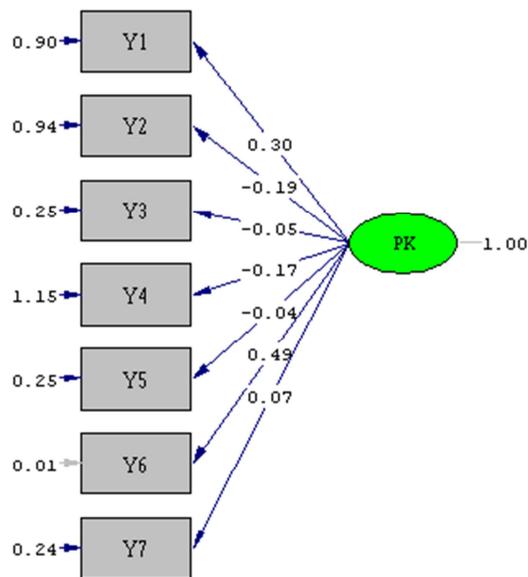


Gambar 4.3 Hasil Uji t Konstruk TQM

Sumber : *Output* Lisrel 8.8

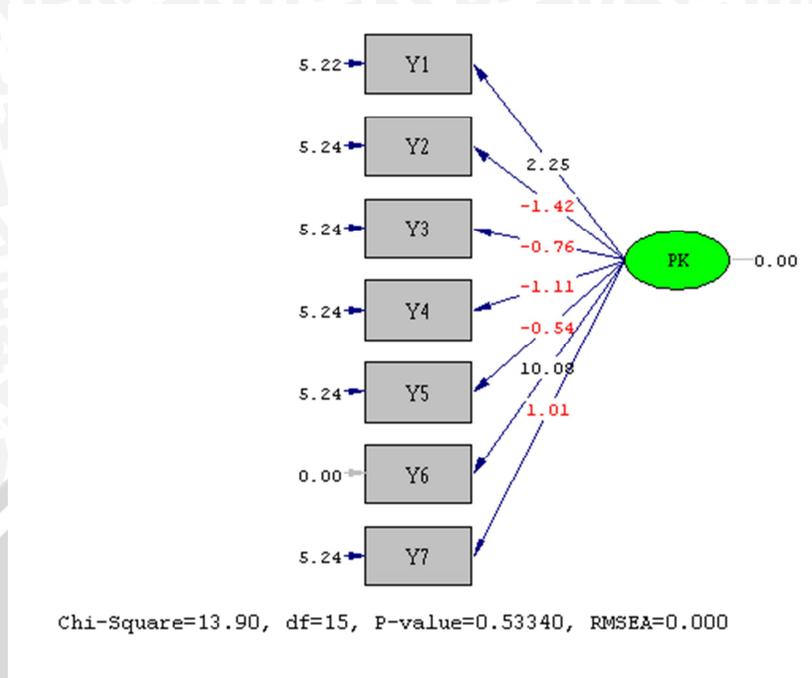
Gambar 4.2 menyajikan koefisien regresi faktor X1-X10 terhadap variabel TQM di mana pengaruh X1, X3, X6, X8 dan X10 bersifat positif, sedangkan X2, X4, X5, X6 dan X9 bersifat negatif. Gambar 4.3 menampilkan statistik uji t, di mana faktor dikatakan signifikan apabila nilai t hitung \geq t tabel . Faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel TQM adalah X2 karena memiliki nilai signifikansi $10,22 > 1,96$, X5 memiliki nilai signifikansi $2,28 > 1,96$ dan X6 memiliki nilai signifikansi $2,97 > 1,96$. Sehingga hanya ketiga faktor ini yang dapat merepresentasi variabel TQM. Pendidikan karyawan, sarana prasarana yang memadai, dan karyawan yang dilibatkan dalam pengambilan keputusan adalah pertanyaan yang dapat menerangkan TQM yang ada pada Regional Part Depot Surabaya.

4.8 Analisis Faktor Konfirmatori Konstruk Endogen (Produktivitas Kerja)



Gambar 4.4 Koefisien Regresi Konstruk PK

Sumber : *Output Lisrel 8.8*

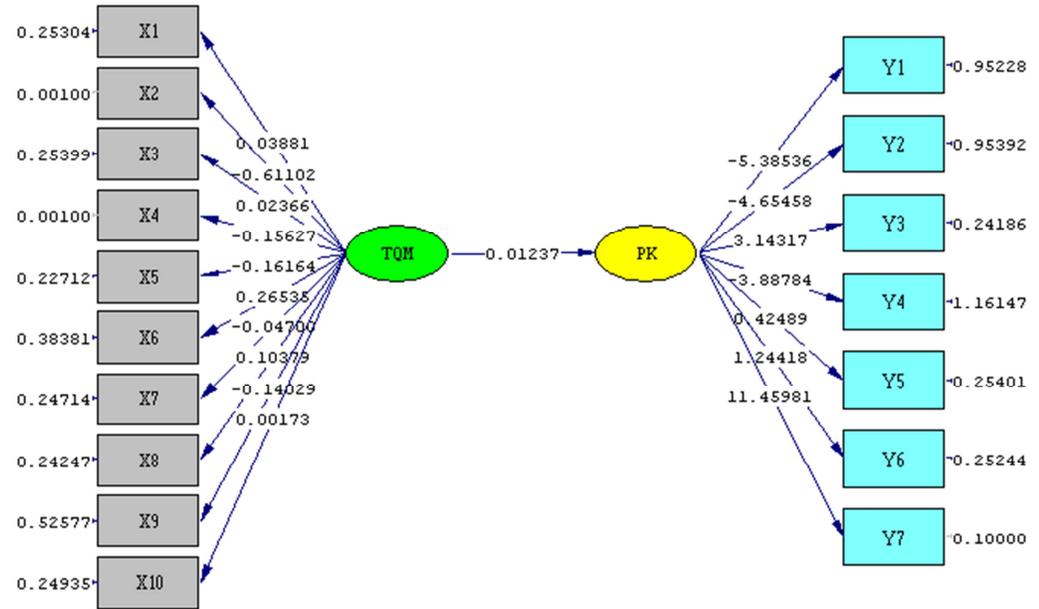


Gambar 4.5 Hasil Uji t Konstruk PK

Sumber : *Output* Lisrel 8.8

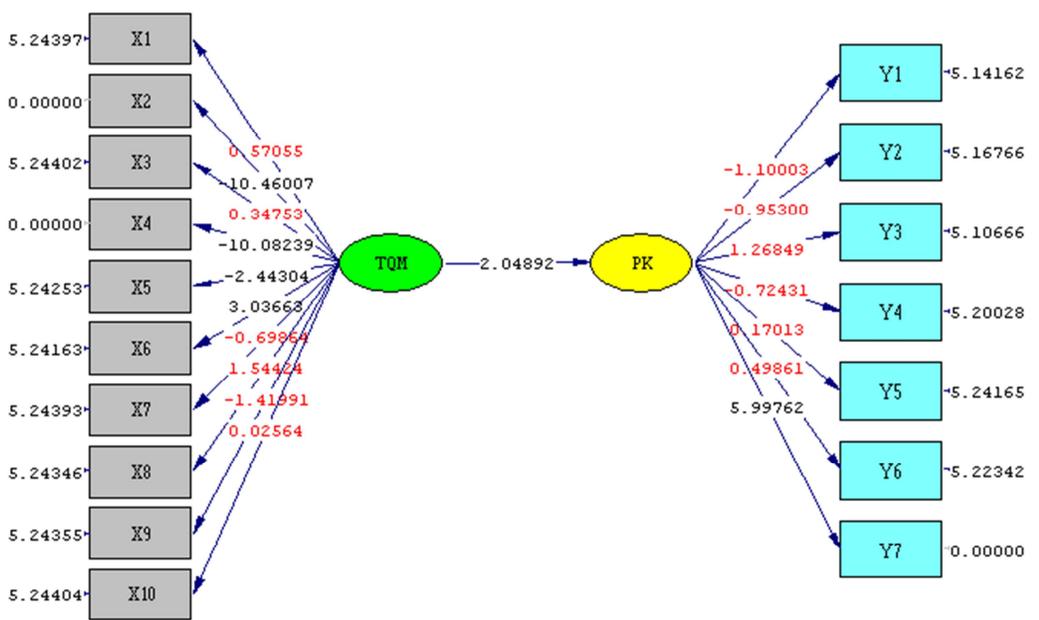
Gambar 4.4 menyajikan koefisien regresi indikator Y1-Y7 terhadap variabel PK di mana pengaruh Y1, Y6, dan Y7 bersifat positif, sedangkan Y2, Y3, Y4 dan Y5 bersifat negatif. Gambar 4.5 menunjukkan bahwa indikator yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel PK, indikator dikatakan signifikan apabila t hitung \geq t tabel. Indikator yang signifikan adalah Y1 dengan nilai signifikansi $2,25 > 1,96$ dan Y6 dengan nilai signifikansi $10,08 > 1,96$. Output yang dihasilkan dan target yang sesuai dengan perusahaan adalah merupakan indikator yang dapat merepresentasi variabel PK.

4.9 Analisis *Structural Equation Model*



Gambar 4.6 Koefisien Regresi *Structural Equation Model*

Sumber : *Output Lisrel 8.8*



Gambar 4.7 Hasil Uji t *Structural Equation Model*

Sumber : *Output Lisrel 8.8*

Hipotesis :

H_0 = Tidak ada pengaruh langsung antara TQM terhadap Produktivitas Kerja

H_1 = Ada pengaruh langsung antara TQM terhadap Produktivitas Kerja

Dari pengujian dapat diketahui bahwa secara langsung variabel TQM mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas kerja sebesar 0,012 dan signifikan karena tingkat signifikansi 2,04 yaitu lebih dari $> 1,96$ artinya H_1 diterima dan hubungan yang menyatakan TQM memiliki hubungan positif dengan produktivitas kerja didukung oleh data. Hal ini berarti bahwa pada Regional Part Depot Surabaya TQM berpengaruh secara langsung dalam menentukan produktivitas pekerja yang ada disana.

4.10 House of Quality

Setelah melakukan pengolahan kuisioner menggunakan SEM langkah berikutnya adalah menggunakan HOQ untuk dapat menganalisis hubungan antara TQM dengan Produktivitas Kerja serta digunakan untuk memberikan saran perbaikan pada Regional Part Depot Surabaya.

4.10.1 Analisis Voice of Customer

Pada analisis ini yang digunakan sebagai *Voice of Customer* adalah variabel endogen yaitu Produktivitas Kerja. Dapat dilihat pada Tabel 4.8 adalah atribut Produktivitas Kerja.

Tabel 4.8 Data *Voice of Customer*

No	Atribut Pertanyaan
1	Output yang dihasilkan dibandingkan dengan bulan lalu.
2	Kesalahan yang terjadi dibanding bulan lalu.
3	Pemberian intensif kepada karyawan dibanding bulan lalu.
4	Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dibanding bulan lalu.
5	Kecelakaan yang terjadi pada saat bekerja dibanding bulan lalu.
6	Menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan dibanding bulan lalu.
7	Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan dibanding bulan lalu.

4.10.2 Penentuan Technical Responses

Technical response merupakan jawaban dari *voice of customer* yaitu menggunakan atribut pada variabel eksogen yaitu TQM. Dapat dilihat pada Tabel 4.9 adalah atribut TQM yang merupakan *technical responses*.

Tabel 4.9 Data *Technical Responses*

No	Respon Teknis
1	Pemahaman karyawan tentang kebutuhan pelanggan.
2	Perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan.
3	Standart yang ditentukan sesuai dengan tujuan dari perusahaan.
4	Perusahaan selalu menetapkan target perbaikan berkelanjutan pada standar tertentu.
5	Dalam melaksanakan pekerjaan ditunjang dengan sarana prasarana yang memadai.
6	Karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan perusahaan.
7	Audit internal dilakukan secara teratur.
8	Audit internal yang dilakukan perusahaan bermanfaat untuk mencapai tujuan perusahaan.
9	Diklat yang diberikan sesuai dengan pekerjaan yang dibutuhkan karyawan.
10	Semua karyawan dilatih lintas bagian sehingga dapat saling melengkapi.

4.10.3 Analisis Matriks Perencanaan

Langkah selanjutnya dalam perancangan *House of Quality* adalah matriks perencanaan. Berikut ini merupakan hasil analisis matriks perencanaan:

1. Nilai *Voice of Customer*

Merupakan rata-rata dari hasil kuisioner yang berhubungan dengan produktivitas kerja yang ada di Regional Part Depot. Pada Tabel 4.10 di bawah ini menunjukkan hasil perhitungan rata-rata *Voice of Customer*.

Tabel 4.10 Nilai *Voice of Customer*

No	Atribut Pertanyaan	Rata-rata
1	Output yang dihasilkan dibandingkan dengan bulan lalu.	2,20
2	Kesalahan yang terjadi dibanding bulan lalu.	2,25
3	Pemberian intensif kepada karyawan dibanding bulan lalu.	3,40
4	Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dibanding bulan lalu.	2,05
5	Kecelakaan yang terjadi pada saat bekerja dibanding bulan lalu.	3,45
6	Menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan dibanding bulan lalu	3,52
7	Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan dibanding bulan lalu	3,43

- a. Nilai 2,20 pada tabel menerangkan bahwa output yang dihasilkan pada bulan tersebut menurun antara 50 – 100% dibandingkan dengan bulan lalu.
 - b. Nilai 2,25 pada tabel menerangkan bahwa kesalahan yang terjadi bertambah antara 50 – 100% dibandingkan dengan bulan lalu.
 - c. Nilai 3,40 pada tabel menerangkan bahwa pemberian intensif kepada karyawan pada bulan tersebut sama bila dibandingkan dengan bulan lalu.
 - d. Nilai 2,05 pada tabel menerangkan bahwa biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan bertambah menjadi antara 50 – 100% dibandingkan dengan bulan lalu.
 - e. Nilai 3,45 pada tabel menerangkan bahwa kecelakaan yang terjadi pada saat bekerja pada bulan tersebut sama bila dibandingkan dengan bulan lalu.
 - f. Nilai 3,52 pada tabel menerangkan bahwa menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan pada bulan tersebut sama bila dibandingkan dengan bulan lalu.
 - g. Nilai 3,43 pada tabel menerangkan bahwa ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan pada bulan tersebut sama bila dibandingkan dengan bulan lalu.
2. Nilai *Technical Responses*

Merupakan rata-rata dari hasil kuisioner yang berhubungan dengan TQM yang ada di Regional Part Depot. Pada Tabel 4.11 di bawah ini menunjukkan hasil perhitungan rata-rata *Technical Responses*.

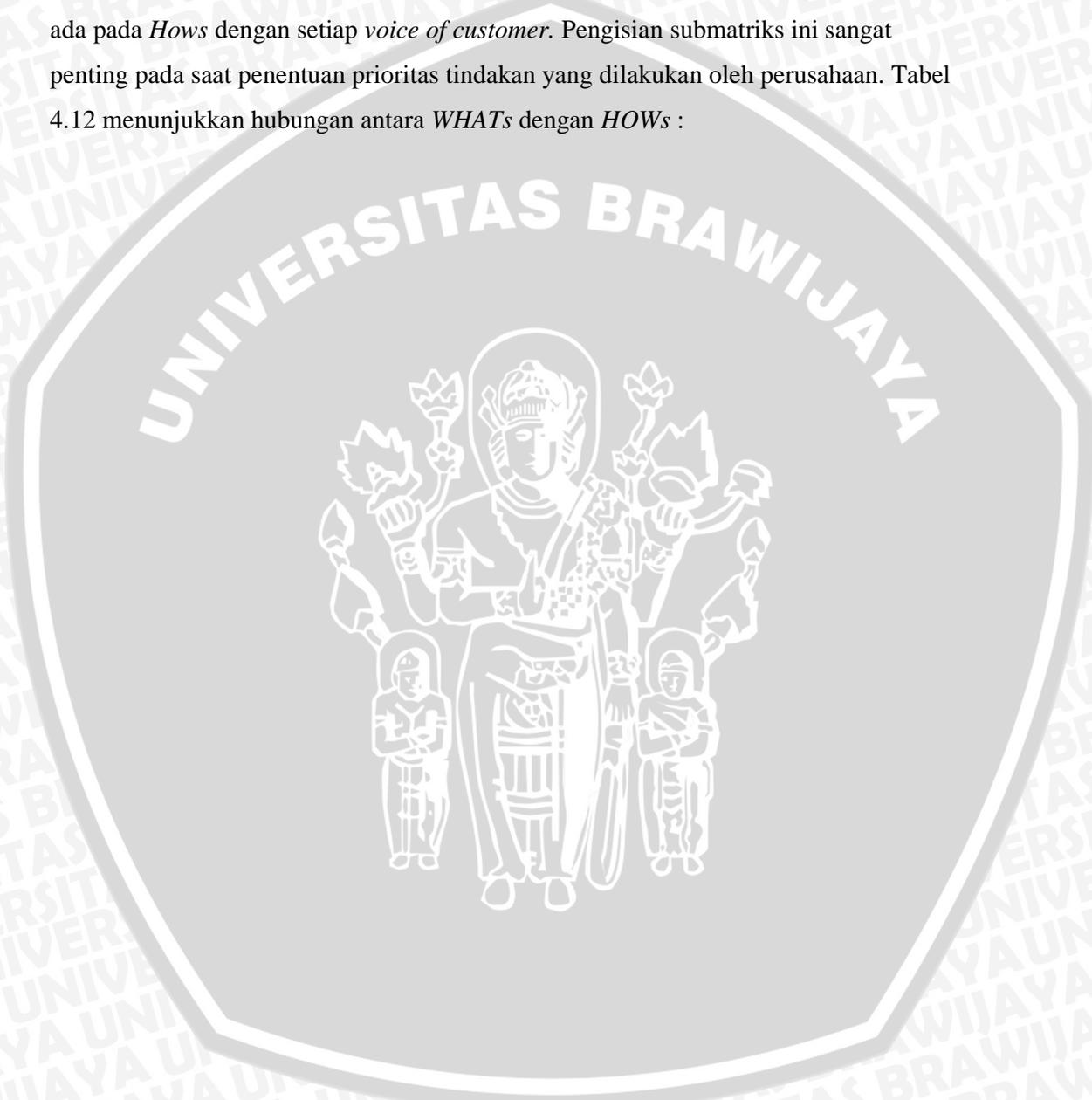
Tabel 4.11 Nilai *Technical Responses*

No	Respon Teknis	Rata-rata
1	Pemahaman karyawan tentang kebutuhan pelanggan.	4,48
2	Perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan.	4,38
3	Standart yang ditentukan sesuai dengan tujuan dari perusahaan.	4,48
4	Perusahaan selalu menetapkan target perbaikan berkelanjutan pada standar tertentu.	4,63
5	Dalam melaksanakan pekerjaan ditunjang dengan sarana prasarana yang memadai.	4,50
6	Karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan perusahaan.	4,27
7	Audit internal dilakukan secara teratur.	4,57
8	Audit internal yang dilakukan perusahaan bermanfaat untuk mencapai tujuan perusahaan.	4,55
9	Diklat yang diberikan sesuai dengan pekerjaan yang dibutuhkan karyawan.	3,98

No	Respon Teknis	Rata-rata
10	Semua karyawan dilatih lintas bagian sehingga dapat saling melengkapi.	4,55

4.10.4 Analisis *Relationships*

Merupakan penilaian kekuatan korelasi antar tiap elemen dari respon teknis yang ada pada *Hows* dengan setiap *voice of customer*. Pengisian submatriks ini sangat penting pada saat penentuan prioritas tindakan yang dilakukan oleh perusahaan. Tabel 4.12 menunjukkan hubungan antara *WHATs* dengan *HOWs* :



Tabel 4.12 Hubungan antara WHATs dengan HOWs

	WHATs	HOWs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Output yang dihasilkan dibandingkan dengan bulan lalu.											
2	Kesalahan yang terjadi dibanding bulan lalu.											
3	Pemberian intensif kepada karyawan dibanding bulan lalu.											
4	Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dibanding bulan lalu.											
5	Kecelakaan yang terjadi pada saat bekerja dibanding bulan lalu.											
6	Menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan dibanding bulan lalu											
7	Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan dibanding bulan lalu.											

Berdasarkan hasil pengolahan SEM dapat diketahui bahwa tidak semua butir pertanyaan signifikan terhadap variabel TQM dan produktivitas kerja. Oleh karena itu hanya pertanyaan yang signifikan terhadap variabel yang dapat di analisis lebih lanjut menggunakan *House of Quality*. Pada variabel eksogen dapat diketahui faktor-faktor yang secara signifikan dapat menerangkan TQM adalah X2, X5 dan X6, sedangkan pada variabel endogen indikator-indikator yang secara signifikan dapat menerangkan produktivitas pekerja adalah Y1 dan Y6.

HOWs		+			Rata-Rata
WHATs					
No		1	2	3	
1	Output yang dihasilkan dibandingkan dengan bulan lalu	△	●		2,2
2	menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan		●	○	3,52
Contribution		1	18	3	
Rata-Rata		4,38	4,5	4,27	
Prioritas		3	1	2	

Gambar 4.8 *House of Quality*

Berikut adalah penjelasan *relationships* (WHATs– HOWs) diaatas :

1. *Relationships* (1-2) ; (2-2)

Output akan meningkat dan target perusahaan akan tercapai apabila didukung oleh sarana prasarana yang memadai oleh perusahaan, sehingga dapat membantu karyawan dalam melaksanakan pekerjaanya.

2. *Relationships* (2-3)

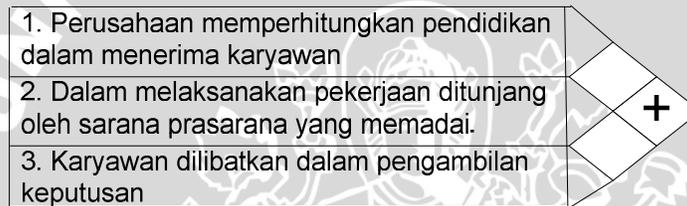
Menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan akan tercapai apabila karyawan dlibatkan dalam pengambilan keputusan sehingga karyawan merasa ikut bertanggung jawab dengan pekerjaan yang dilakukan.

3. *Relationships* (1,1)

Output yang dihasilkan akan meningkat apabila perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan, tetapi hubungan ini tidak terlalu kuat dikarenakan pendidikan tidak secara langsung berpengaruh dalam peningkatan *output*, tetapi juga harus didukung dengan kemauan dan keterampilan pekerja.

4.10.5 Korelasi Teknis

Fungsi dari korelasi teknis (*technical correlations*) adalah untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara respon teknis. Apakah hubungan tersebut positif atau negatif. Gambar di bawah ini menunjukkan beberapa korelasi antar respon teknis :



Gambar 4.9 Nilai *correlations* antar respon teknis

Dari Gambar 4.8 diketahui bahwa respon teknis “memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan” sangat erat kaitannya dengan “karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan” karena tidak semua karyawan yang dilibatkan dalam pengambilan keputusan tetapi hanya karyawan yang pendidikannya minimal D3 dan sudah ditunjuk sebagai koordinator pada masing – masing divisi.

4.10.6 Technical Matrix

4.10.6.1 Target

Setiap respon teknis memiliki target. Target ditentukan oleh manajemen Regional Part Depot. Berikut ini penjelasan target untuk setiap respon teknis :

1. Perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan.

Dari 60 orang karyawan yang bekerja di Regional Part Depot hanya 25% yang berpendidikan terakhir S1, sedangkan yang lainnya hanya lulusan SMA dan D3. Perusahaan akan merencanakan untuk menambah karyawan dengan pendidikan S1.

2. Dalam melaksanakan pekerjaan ditunjang oleh sarana prasarana yang memadai.

Untuk mendistribusikan produk perusahaan membutuhkan kendaraan dan saat ini perusahaan hanya mempunyai 9 armada untuk membantu mendistribusikan barang kepada konsumen.

3. Karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan.

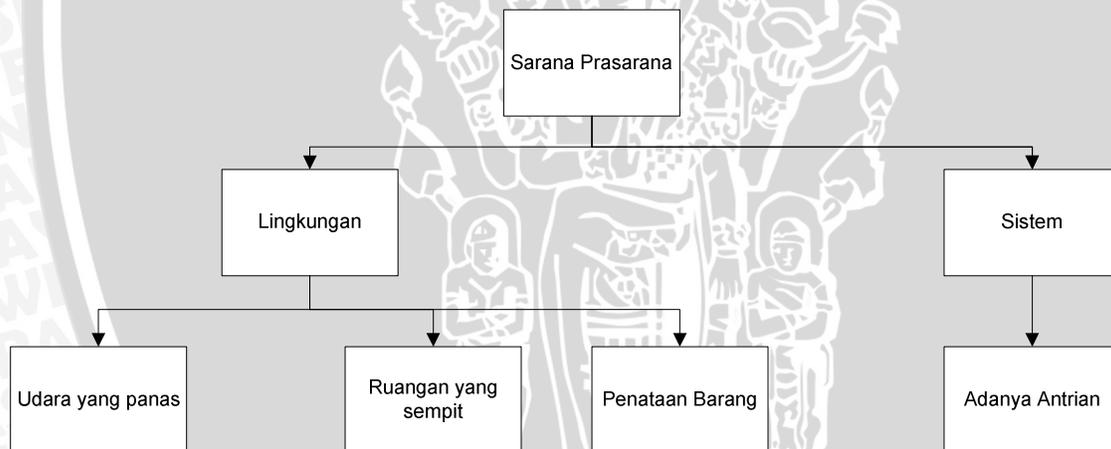
Saat ini tidak semua karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan, hanya 10% dari jumlah karyawan yang dilibatkan dalam pengambilan keputusan dan diharapkan sudah dapat mewakili seluruh karyawan yang ada di Regional Part Depot.

4.11 Rekomendasi Perbaikan

Berikut adalah beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan oleh Regional Part Depot berdasarkan prioritas yang harus segera diperbaiki berdasarkan HOQ.

1. Dalam melaksanakan pekerjaan ditunjang dengan sarana prasarana yang memadai.

Untuk mengetahui masalah dan mempermudah memberikan rekomendasi perbaikan atas masalah yang ada digunakan alat bantu *Root Cause Analysis* (RCA).



Gambar 4.10 *Root Cause Analysis*

Saat ini sarana prasarana yang ada di perusahaan untuk menunjang suatu aktifitas sudah cukup memadai (4,5) dapat dilihat pada lampiran 15. Perusahaan mempunyai 1 *forklift* yang digunakan untuk memindahkan barang dari *kontainer* ke dalam *warehouse*, mempunyai 9 mobil yang digunakan untuk mengantar produk kepada konsumen, dan menggunakan jasa ekspedisi untuk mengantar produk kepada konsumen yang berada diluar kota. Untuk lebih meningkatkan target maximal yang akan dicapai oleh perusahaan rekomendasi perbaikan yang akan diberikan sesuai dengan masalah yang ada saat ini adalah:

a. Dilihat dari lingkungan

1). Udara yang panas

Hendaknya perusahaan memperhatikan bahwa sarana prasarana tidak hanya peralatan yang digunakan untuk melakukan pekerjaan tetapi juga kondisi lingkungan. Surabaya merupakan kota yang sangat panas, udara yang panas akan menyebabkan karyawan tersebut mudah lelah oleh karena itu hendaknya perusahaan membuat cukup ventilasi dengan menambahkan cukup *fan* atau memberikan *ventilator* sehingga kondisi di dalam *warehouse* tidak panas.

2). Ruang yang sempit

Perusahaan hendaknya memperhatikan ruangan kerja yang dapat membuat karyawan nyaman untuk bekerja. Karena, saat ini ruangan kerja yang ada pada perusahaan terlalu sempit untuk digunakan bersama-sama dengan pegawai lain sehingga dirasakan kurang nyaman. Ruang yang terlalu sempit dan kecil tidak membuat pekerja nyaman dalam bekerja.

3) Penataan barang

Penataan barang yang ada pada Regional Part Depot saat ini sudah cukup baik, tetapi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penataan barang. Dalam menata barang perusahaan melakukan pengelompokan sesuai dengan ukuran, jenis barang, dan rotasi barang. Penataan barang merupakan hal yang penting untuk membantu perbaikan yang ada pada perusahaan. Penataan barang yang baik akan membantu karyawan dalam pencarian dan pengambilan barang. Saat ini kondisi penataan barang yang ada pada perusahaan sering kali tidak teratur. Perusahaan diharapkan lebih teliti dalam melakukan penataan barang sehingga barang yang dibutuhkan lebih mudah untuk didapatkan. Perusahaan sudah menerapkan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) dalam membantu penataan barang tetapi masih ada yang perlu diperbaiki.

a) *Seiri* (Pemilihan)

Dalam penerapan *seiri* perusahaan sudah baik karena perusahaan memberikan *warehouse* tersendiri yang digunakan pada barang yang mudah terbakar. Perusahaan juga tanggap dalam menangani produk yang cacat.

b) *Seiton* (Penataan)

Dalam penataan barang perusahaan terhambat dengan luas bangunan *warehouse* yang tidak memadai sehingga tidak bisa menerapkan penataan yang maksimal. Tidak semua barang ditempatkan seluruhnya pada tempat yang tersedia, sebagian barang yang datang di kumpulkan ke dalam box yang kemudian di letakkan pada

ruangan tersendiri. Saran perbaikan yang bisa diterapkan oleh perusahaan adalah karena perusahaan akan mendirikan *warehouse* baru, perusahaan hendaknya memperhatikan luas dalam pembangunan *warehouse* sehingga dapat menampung semua barang yang ada.

c) *Seiso* (Pembersihan)

Kebersihan yang ada pada perusahaan sudah baik, kebersihan pada kantor cukup terjaga, tetapi tidak pada *warehouse* karena besarnya *warehouse* perusahaan tidak memikirkan kebersihan *warehouse*.seharusnya perusahaan juga memperhatikan kebersihan *warehouse* untuk menjaga kualitas dari barang yang disimpan pada *warehouse*.

d) *Seiketsu* (Pemantapan)

Pemeriksaan berkala dilakukan 2 kali secara internal dan eksternal. Audit secara internal dilakukan setiap 2 bulan sekali dan dilakukan sendiri oleh regional part depot. Sedangkan audit secara eksternal dilakukan oleh Astra Internasional tiap tahunnya. Walaupun audit dilakukan secara rutin masih sering terjadi ketidakcocokan antara jumlah barang yang ada pada *warehouse* dengan keadaan yang sebenarnya. Hal ini dikarenakan karena tidak adanya keteraturan dalam meletakkan barang. Karyawan diharapkan lebih teliti dan lebih disiplin dalam meletakkan barang, sehingga tidak ada kesalahan dalam jumlah barang yang ada di *warehouse*.

e) *Shitsuke* (Disiplin)

Penerapan *shitsuke* dirasa masih kurang karena karyawan masih tidak menggunakan SOP yang sudah diterapkan untuk perusahaan. Karyawan tidak menggunakan sarung tangan dan, masker. Selain itu kedisiplinan dalam peletakan barang juga kurang diperhatikan oleh karyawan, akibatnya barang yang seharusnya diletakkan pada tempatnya berada ditempat lain sehingga membuat karyawan kesulitan dalam menemukan barang.

b. Dilihat dari sistem

1) Adanya antrian

Saat ini karyawan pada bagian *picking* lebih banyak dari pada bagian *checking*. Perbedaan jumlah karyawan antara bagian *checking* dengan bagian *picking* tidak seimbang. Oleh karena itu sering terjadi antrian yang cukup banyak pada bagian *checking*, untuk mengurangi antrian pada bagian *checking* seharusnya perusahaan

menambah pekerja pada bagian *checking* sehingga proses pada bagian *checking* dapat lebih cepat dan tidak terjadi antrian.

2. Karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan.

Pada Regional Part Depot tidak semua karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan yang ada di perusahaan (4,27) dapat dilihat pada lampiran 15. Karyawan yang memiliki kedudukan sebagai koordinator pada setiap bagian yang ada di perusahaan yang dilibatkan dalam pengambilan keputusan. Target yang diinginkan perusahaan dapat dicapai apabila perusahaan dan karyawan dapat duduk bersama untuk membicarakan masalah dan memikirkan solusi untuk memecahkan masalah yang ada pada perusahaan. Rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan oleh perusahaan:

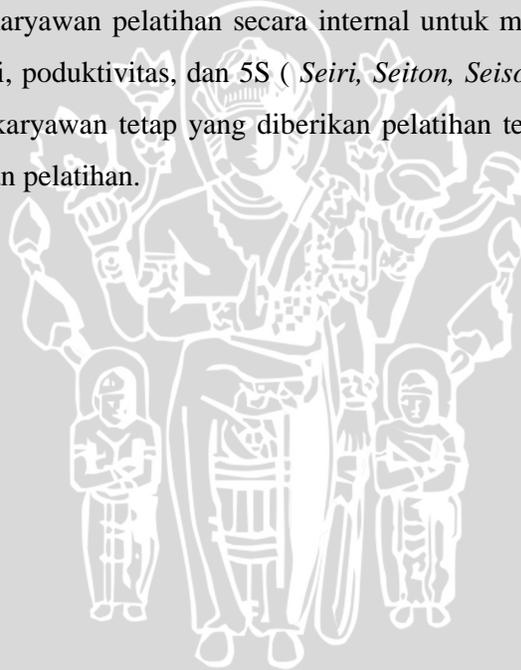
- a. Setiap bagian pada perusahaan membuat agenda rutin untuk mengevaluasi dan membicarakan masalah atau kendala yang terjadi pada bagian tersebut, selain itu karyawan juga dapat mengeluarkan pendapat. Setelah pendapat dari tiap bagian ditampung para koordinator bagian tersebut membawa masalah dan keinginan karyawan pada rapat bersama dengan koordinator bagian lainnya untuk mendapatkan solusi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut.
- b. Perusahaan juga menyediakan kotak saran untuk para karyawan agar karyawan dapat mengeluarkan pendapat dengan cara menuliskan keinginan dan masalah yang dihadapi. Kemudian kotak saran tersebut secara rutin dibaca dan didiskusikan oleh kepala Depot dan koordinator pada semua bagian. Sehingga, secara tidak langsung seluruh karyawan dilibatkan dalam dalam mengambil dan memberikan solusi yang ada pada perusahaan. Hal ini dikarenakan pelibatan karyawan dalam pengambilan keputusan dapat meningkatkan rasa memiliki dan rasa tanggung jawab terhadap perusahaan dan terhadap keputusan yang telah dibuat. Selain itu juga dapat memperkaya wawasan dan pandangan dalam suatu pengambilan keputusan, karena pihak yang terlibat lebih banyak. Melibatkan karyawan dalam pengambilan keputusan juga dapat memberikan perbaikan yang lebih efektif karena juga mencakup pandangan dan pemikiran dari pihak-pihak yang langsung berhubungan dengan situasi kerja.

3. Perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan.

Dalam penerimaan karyawan, Regional Part Depot cukup memperhitungkan pendidikan (4,38) dapat dilihat pada lampiran 15. Pada Regional Part Depot karyawan dibagi menjadi 2 yaitu karyawan tetap dan karyawan *outsourcing*. Karyawan tetap dipilih oleh PT. Astra Indonesia yang berada di Jakarta dan karyawan *outsourcing* dipilih langsung oleh Regional Part Depot. Pada bagian *Receiving* dan *issuing* perusahaan menggunakan karyawan

outsourcing dengan pendidikan minimal SMA dan D3. Target saat ini yang dicapai oleh perusahaan kurang maksimal, untuk memaksimalkan target yang ingin dicapai perusahaan harus memperbaiki keadaan yang berhubungan dengan penerimaan karyawan. Rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan di perusahaan adalah:

- a. Perusahaan hendaknya memperhatikan pendidikan dalam menerima karyawan karena pendidikan adalah merupakan salah satu faktor yang cukup penting dalam mengerjakan suatu pekerjaan. Pendidikan yang baik akan membantu perusahaan dalam mencapai target yang diinginkan perusahaan. Karena tidak hanya pengalaman tetapi ilmu juga merupakan faktor penting dalam melaksanakan pekerjaan.
- b. Perusahaan hendaknya mendorong karyawan untuk terus belajar, karena proses belajar tidak ada akhirnya dan tidak mengenal batas usia. Karena dengan belajar, karyawan dalam perusahaan akan dapat meningkatkan keterampilan dan keahliannya.
- c. Memberikan seluruh karyawan pelatihan secara internal untuk membekali karyawan misalnya tentang motivasi, produktivitas, dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*). Sehingga tidak hanya karyawan tetap yang diberikan pelatihan tetapi juga karyawan *outsourcing* yang diberikan pelatihan.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. TQM di Regional Part Depot Surabaya mempengaruhi produktivitas kerja karyawan sebesar $PK = 0,012 \text{ TQM} + 0,1$ dengan tingkat kesalahan pengukuran sebesar 0,1%, dan mempunyai nilai t hitung $> t$ tabel ($2,04 > 1,96$) oleh karena itu H_1 diterima sehingga, ada pengaruh langsung antara TQM terhadap Produktivitas Kerja.
2. Dari 10 faktor-faktor yang menerangkan TQM hanya 3 faktor yang dapat menerangkan TQM dengan melihat tingkat signifikansi. Dikatakan signifikan apabila t hitung $> t$ tabel. Faktor-faktor yang bisa menerangkan TQM yang ada pada Regional Part Depot adalah faktor pendidikan dalam menerima karyawan dengan tingkat signifikansi nilai t sebesar $10,22 > 1,96$, sarana prasarana yang memadai dengan tingkat signifikansi nilai t sebesar $2,28 > 1,96$ dan karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan dengan tingkat signifikansi nilai t sebesar $2,97 > 1,96$.
3. Pada produktivitas kerja terdapat 7 indikator yang dapat menerangkan produktivitas kerja pada Regional Part Depot. Tetapi hanya 2 indikator yang dikatakan signifikan karena nilai t hitung $\geq t$ tabel. Output yang dihasilkan memiliki tingkat signifikansi nilai t sebesar $2,25 > 1,96$ dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target mempunyai tingkat signifikansi nilai t sebesar $10,08 > 1,96$.
4. Dari analisis menggunakan HOQ dapat diketahui bahwa tidak semua faktor-faktor TQM mempunyai hubungan terhadap produktivitas kerja.
 - a. Output yang dihasilkan akan meningkat apabila didukung dengan sarana prasarana yang memadai, dan pendidikan dari karyawan. Namun, pendidikan karyawan tidak mempunyai hubungan yang kuat terhadap peningkatan output karena selain pendidikan kemauan dan keterampilan pekerja juga faktor utama yang menyebabkan output meningkat.
 - b. Menyelesaikan pekerjaan sesuai target akan terlaksana apabila didukung dengan sarana prasarana yang memadai dan karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan.

5. Rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan oleh Regional Part Depot:

8. Adanya sarana prasarana yang memadai

1) Dilihat dari kondisi lingkungannya

a) Udara yang panas

Penambahan cukup ventilasi dengan menambahkan cukup *fan* ataupun *ventilator* dapat mengurangi kondisi *warehouse* yang panas, sehingga karyawan tidak mudah lelah dan mengakibatkan peningkatan produktivitas kerja.

b) Ruangan yang sempit

Ruangan juga harus diperhatikan oleh perusahaan, karena ruangan yang terlalu sempit membuat karyawan tidak nyaman dalam bekerja.

c) Penataan barang

Masalah yang perlu diperbaiki dalam penataan barang adalah masalah ketidak teraturan barang dalam meletakkan ke tempatnya sehingga membuat karyawan kesulitan dalam pencarian barang. Pada 5S yang perlu diperbaiki adalah *seiton*, *seiso*, dan *shitsuke*.

2) Dilihat dari sistem

a) Adanya antrian

Tidak adanya keseimbangan antara karyawan bagian *picking* dan *checking* mengakibatkan adanya penumpukan antrian pada bagian *checking*. Sehingga perusahaan hendaknya menyeimbangkan karyawan yang ada pada bagian *checking* sehingga dapat mengurangi antrian pada bagian *checking*.

9. Karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan

1) Setiap bagian pada perusahaan membuat agenda rutin untuk mengevaluasi dan membicarakan masalah atau kendala yang terjadi pada bagian tersebut. Setelah pendapat dari tiap bagian ditampung para koordinator bagian tersebut membawa masalah dan keinginan karyawan pada rapat bersama dengan koordinator bagian lainnya untuk mendapatkan solusi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

2) Perusahaan menyediakan kotak saran yang disediakan untuk para karyawan dalam mengeluarkan keluhan maupun pendapat. Kemudian kotak saran tersebut secara rutin dibaca dan dibahas oleh kepala Depot beserta koordinator pada semua bagian.

- c. Perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan
- 1) Perusahaan hendaknya memperhatikan pendidikan dalam menerima karyawan karena pendidikan adalah merupakan salah satu faktor yang cukup penting dalam mengerjakan suatu pekerjaan. Pendidikan yang baik akan membantu perusahaan dalam mencapai target yang diinginkan perusahaan. Karena tidak hanya pengalaman tetapi ilmu juga merupakan faktor penting dalam melaksanakan pekerjaan.
 - 2) Perusahaan hendaknya mendorong karyawan untuk terus belajar, karena proses belajar tidak ada akhirnya dan tidak mengenal batas usia. Karena dengan belajar, karyawan dalam perusahaan akan dapat meningkatkan keterampilan dan keahliannya.
 - 3) Memberikan seluruh karyawan pelatihan secara internal untuk membekali karyawan misalnya tentang motivasi, produktivitas, dan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*). Sehingga tidak hanya karyawan tetap yang diberikan pelatihan tetapi juga karyawan *outsourcing* yang diberikan pelatihan.

5.2 Saran

1. Regional Part Depot hendaknya memperbaiki TQM secara berkala sehingga perusahaan dapat terus menjaga agar tujuan yang diharapkan perusahaan dapat tercapai.
2. Dalam penelitian ini faktor-faktor yang diteliti masih terbatas, oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menambahkan faktor yang akan diteliti supaya dapat mengetahui faktor-faktor lain yang ikut mempengaruhi produktivitas karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Audya, S.W.L. 2011. Analisis Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Kepuasan Kerja Dengan Metode SEM (*Structural Equation Modelling*) Studi Kasus pada PT. Gunung Madu Plantation Lampung. Tugas akhir ini tidak dipublikasikan. Malang: UB
- Gaspersz, V. 2003, *Total Quality Management*. PT. Gramedia Pusaka Utama, Jakarta.
- Ghozali,I. dan Fuad. 2005. *Structural Equation Modelling*.Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Hardjosoedarmo, S. 1999. *Total Quality Management*. Andi, Yogyakarta.
- Kusnendi, 2007. Model-Model Persamaan *Struktural*, Satu dan *Multigrup* Contoh dengan LISREL. CV Alfabeta, Bandung.
- Mangkuprawira, S. Dan A.V. Hubeis. 2007. Manajemen Mutu Sumber Daya Manusia. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Melinda, F.F. 2010. Perencanaan Keseimbangan Lintas Produksi untuk Meningkatkan Produktivitas Produksi Sigaret di PT.XYZ Indonesia. Tugas akhir ini tidak dipublikasikan. Malang: UB
- Munawir, Hafidh, Sari Murni, Yosie Ika Putri R. 2007. Analisis Peningkatan MutuPelayanan SMU Islam YMI dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Jurnal QFD. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nasution, M.N. 2004. Manajemen Mutu Terpadu. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Prawirosentono, S. 2001. Manajemen Sumberdaya Alam Manusia. PT. Bumi Aksara, Jakarta
- Putri, R.M , 2009. Pengaruh Penerapan TQM terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Giant *Hypermarket* Botani *Square* Bogor. Tugas akhir ini dipublikasikan. Bogor: IPB
- Rahmawati, D.L. 2012. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Dengan Menggunakan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP). Tugas akhir ini tidak dipublikasikan. Malang: UB
- Sitinjak dan Sugiharto, 2006. LISREL. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Soewarso, A.R.2004. Pengaruh Penerapan Peran *Total Quality Management* Terhadap Kualitas Sumber Daya Manusia, Fakultas Ekonomi Manajemen, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Tjiptono, F dan Diana A. 2001. *Total Quality Management*. Andi, Yogyakarta
- Wijanto, S.H. 2008. *Structural Equation Modelling* dengan Lisrel 8.8 Konsep dan Tutorial, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Yuniawati, R.D. 2003. Pengaruh Interaksi Antara Total *Quality Management* Dengan Sistem Pengukuran Kinerja Dan Sistem Penghargaan Terhadap Kinerja Manajerial Studi Empiris pada PT. Telkom Divre V Surabaya, Fakultas Ekonomi - Universitas Kristen Petra.



Lampiran 1 Kuisisioner Pengaruh Penerapan TQM Terhadap Produktivitas Kerja

**KUISISIONER PENGARUH PENERAPAN TQM TERHADAP
PRODUKTIVITAS KERJA**

Kuisisioner ditujukan untuk menganalisis pengaruh penerapan TQM terhadap produktivitas kerja menggunakan metode SEM yang nantinya akan diberikan rekomendasi perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja. Oleh karena itu, kami mohon kesediaan Anda mengisi kuisisioner dengan cermat, jujur dan lengkap.

BAGIAN I PERTANYAAN

Petunjuk pengisian : Isilah kuisisioner di bawah ini dengan tanda silang (X) pada pilihan yang menurut Bapak/ Ibu paling tepat terkait dengan Pengaruh Penerapan TQM terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Regional Part Depot Surabaya.

No	PERTANYAAN	1	2	3	4	5
A. TQM						
1.	Pemahaman karyawan tentang kebutuhan pelanggan. 1. Sangat tidak penting 2. Tidak penting 3. Netral 4. Penting 5. Sangat penting					
2.	Perusahaan memperhitungkan pendidikan dalam menerima karyawan. 1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju					
3.	Standart yang ditentukan sesuai dengan tujuan dari perusahaan. 1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju					
4.	Perusahaan selalu menetapkan target perbaikan berkelanjutan pada standar tertentu. 1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju					
5.	Dalam melaksanakan pekerjaan ditunjang dengan sarana prasarana yang memadai.					

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat tidak penting 2. Tidak penting 3. Netral 4. Penting 5. Sangat penting 					
6.	<p>Karyawan dilibatkan dalam pengambilan keputusan perusahaan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat tidak penting 2. Tidak penting 3. Netral 4. Penting 5. Sangat penting 					
7.	<p>Audit internal dilakukan secara teratur.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju 					
8.	<p>Audit internal yang dilakukan perusahaan bermanfaat untuk mencapai tujuan perusahaan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju 					
9.	<p>Diklat yang diberikan sesuai dengan pekerjaan yang dibutuhkan karyawan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju 					
10.	<p>Semua karyawan dilatih lintas bagian sehingga dapat saling melengkapi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju 					
C. Produktivitas Kerja						
11.	<p>Output yang dihasilkan dibanding bulan lalu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terjadi penurunan menjadi kurang dari 50% 2. Terjadi penurunan tetapi masih lebih dari 50% 3. Sama seperti sebelumnya 4. Terjadi peningkatan namun lebih kecil dari 150% 5. Terjadi peningkatan menjadi lebih besar 150% 					
12.	<p>Kesalahan yang terjadi dibanding bulan lalu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bertambah menjadi kurang dari 50% 					

	<p>2. Bertambah tetapi masih lebih dari 50%</p> <p>3. Sama seperti sebelumnya</p> <p>4. Berkurang namun lebih kecil dari 150%</p> <p>5. Berkurang menjadi lebih besar 150%</p>				
13.	<p>Pemberian intensif kepada karyawan dibanding bulan lalu.</p> <p>1. Berkurang menjadi kurang dari 50%</p> <p>2. Berkurang tetapi masih lebih dari 50%</p> <p>3. Sama seperti sebelumnya</p> <p>4. Bertambah namun lebih kecil dari 150%</p> <p>5. Bertambah menjadi lebih besar 150%</p>				
14.	<p>Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dibanding bulan lalu.</p> <p>1. Bertambah menjadi kurang dari 50%</p> <p>2. Bertambah tetapi masih lebih dari 50%</p> <p>3. Sama seperti sebelumnya.</p> <p>4. Berkurang namun lebih kecil dari 150%</p> <p>5. Berkurang menjadi lebih besar 150%</p>				
15.	<p>Kecelakaan yang terjadi pada saat bekerja dibanding bulan lalu.</p> <p>1. Bertambah menjadi kurang dari 50%</p> <p>2. Bertambah tetapi masih lebih dari 50%</p> <p>3. Sama seperti sebelumnya</p> <p>4. Berkurang namun lebih kecil dari 150%</p> <p>5. Berkurang menjadi lebih besar 150%</p>				
16.	<p>Menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target perusahaan dibanding bulan lalu.</p> <p>1. Terjadi penurunan menjadi kurang dari 50%</p> <p>2. Terjadi penurunan tetapi masih lebih dari 50%</p> <p>3. Sama seperti sebelumnya</p> <p>4. Bertambah namun lebih kecil dari 150%</p> <p>5. Bertambah menjadi lebih besar 150%</p>				
17.	<p>Ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan dibanding bulan lalu.</p> <p>1. Bertambah menjadi kurang dari 50%</p> <p>2. Bertambah tetapi masih lebih dari 50%</p> <p>3. Sama seperti sebelumnya</p> <p>4. Berkurang namun lebih kecil dari 150%</p> <p>5. Berkurang menjadi lebih besar 150%</p>				

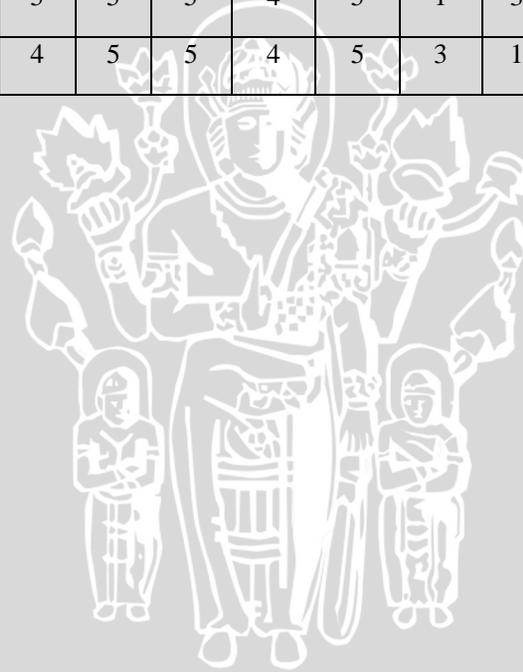
Lampiran 2. Data Rekap Kueisoner

Res	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
1	5	4	4	4	5	5	4	5	3	4	1	3	3	3	3	3	4
2	4	4	4	5	4	3	4	5	3	4	3	1	3	1	1	4	4
3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	3	1	3	1	3	4	3
4	4	4	5	5	4	4	5	5	3	5	1	3	3	3	3	3	3
5	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	1	4	1	3	4	4
6	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	1	3	3	3	3	3	3
7	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	1	1	4	3	4	4	3
8	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	1	1	4	3	3	3	3
9	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	4	3	3
10	4	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	3	4	3	3	4	3
11	4	5	4	5	5	3	5	4	4	4	1	1	3	3	4	3	3
12	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	3	1	4	1	3	4	4
13	5	5	4	4	4	3	5	5	3	4	3	1	4	3	3	4	3
14	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	1	3	4	3	4	3	3
15	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	1	3	3	3	4	4
16	5	4	4	5	5	5	4	4	3	5	1	3	4	1	4	3	4
17	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	4	3	3	4	3

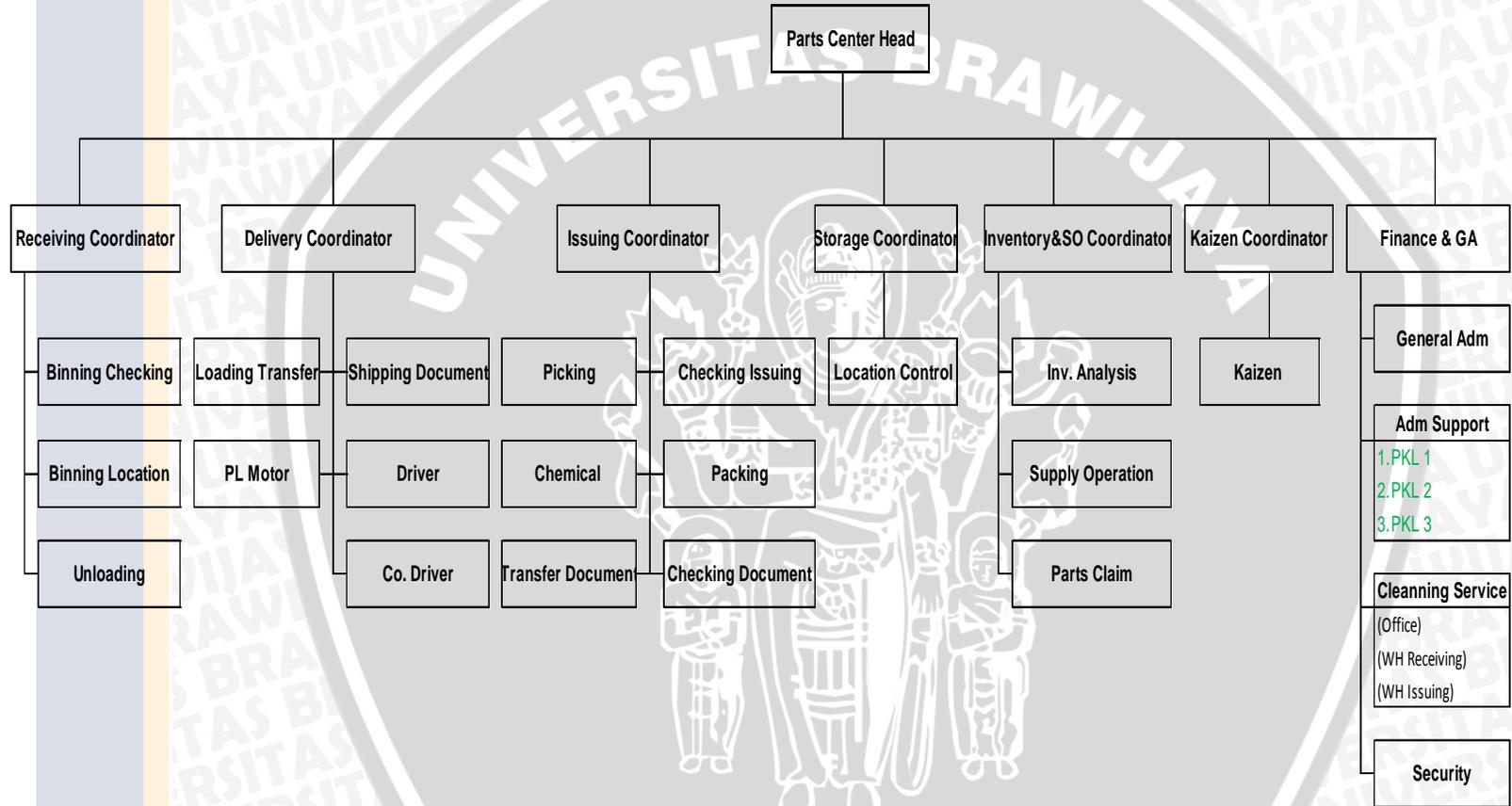
18	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	3	3	4	1	4	4	4
19	4	4	5	5	4	4	5	5	3	5	3	3	3	1	3	3	3
20	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	1	4	4	4	4	3	4
21	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	1	1	3	3	3	4	3
22	5	4	5	4	4	5	4	4	3	4	3	3	3	1	4	4	4
23	5	5	4	5	5	3	5	5	4	4	3	3	4	3	3	3	3
24	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	4	1	4	3	3
25	4	4	5	5	5	4	4	5	3	5	1	3	4	1	3	3	3
Res	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
26	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	3	3	4	3	3	4	3
27	5	4	5	5	4	4	5	5	3	5	3	3	3	4	4	3	3
28	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4	3	1	3	3	3	4	3
29	5	5	4	4	5	4	5	5	3	4	1	3	4	1	4	4	4
30	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	3	3	4	1	3	3	3
31	5	4	4	4	5	4	4	5	3	4	3	3	3	1	4	4	3
32	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	3	1	4	1	3	4	4
33	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	1	3	3	3	4	3	3
34	5	3	4	4	4	5	5	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3
35	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	3	1	3	1	4	3	3

36	5	3	5	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4
37	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4	1	1	3	3	4	4	4
38	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	3	1	4	1	4	3	3
39	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	3	1	3	3	3	3	3
40	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	1	1	4	1	4	4	4
41	4	5	4	5	5	5	5	4	3	5	3	3	3	1	4	4	4
42	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	3	1	3	4	4
43	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	1	3	3	4	4	3	4
44	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	4	3
45	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	1	3	4	1	3	3	3
46	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	3	1	1	3	3	4	4
47	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	1	3	3	1	4	4	4
48	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	3	1	4	1	4	3	4
49	4	5	5	5	5	4	5	4	3	5	3	3	3	1	4	4	3
50	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	1	1	4	3	3	3	4
51	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	1	1	1	1	4	4	3
Res	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
52	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	1	3	4	3
53	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	1	3	4	4	4

54	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	1	3	4	1	3	3	4
55	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	1	1	4	3	3	4	4
56	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	3	1	4	4	3
57	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	3
58	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	1	3	4	1	3	3	4
59	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	1	3	3	1	4	3	3
60	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	3	1	4	3	3	3	4



Lampiran 3 Struktur Organisasi



Lampiran 4 Statistik Deskriptif Skor Baku

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean
Zscore(X1)	56	-.95911	1.02526	.0330728
Zscore(X2)	56	-2.25600	1.00569	.0155319
Zscore(X3)	56	-.95911	1.02526	.0330728
Zscore(X4)	56	-1.30326	.75452	-1.7148149E-2
Zscore(X5)	56	-.99163	.99163	.0708308
Zscore(X6)	56	-1.84751	1.06961	.0017364
Zscore(X7)	56	-1.13397	.86716	.0095292
Zscore(X8)	56	-1.09629	.89696	-2.8475066E-2
Zscore(X9)	56	-1.31516	1.35974	.0222909
Zscore(X10)	56	-1.09629	.89696	.0427126
Zscore(Y1)	56	-1.21450	.80966	-2.1687425E-2
Zscore(Y2)	56	-1.24736	1.74630	.0534583
Zscore(Y3)	56	-.53978	.80966	.1831383
Zscore(Y4)	56	-.97199	1.80513	.0033061
Zscore(Y5)	56	-.75698	.92520	.0540701
Zscore(Y6)	56	-1.02526	.95911	-6.8507875E-2
Zscore(Y7)	56	-.86716	1.13397	-4.5263675E-2
Valid N (listwise)	56			

Lampiran 5 Jarak Mahalanobis

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
29	26.168	.071	.984
24	24.992	.095	.974
34	23.093	.146	.992
40	22.978	.150	.976
33	21.911	.188	.987
6	21.771	.194	.972
36	21.571	.202	.952
15	21.089	.222	.951
9	20.500	.249	.960
19	19.973	.276	.967
45	19.908	.279	.941
27	19.632	.294	.930
10	19.460	.303	.905
39	19.340	.309	.867
4	19.189	.318	.827
37	19.110	.322	.764
30	19.040	.326	.688
50	18.904	.334	.628
35	18.818	.339	.549
26	18.047	.386	.716
2	17.941	.393	.654
17	17.813	.401	.598
56	17.753	.405	.513
41	17.498	.421	.506



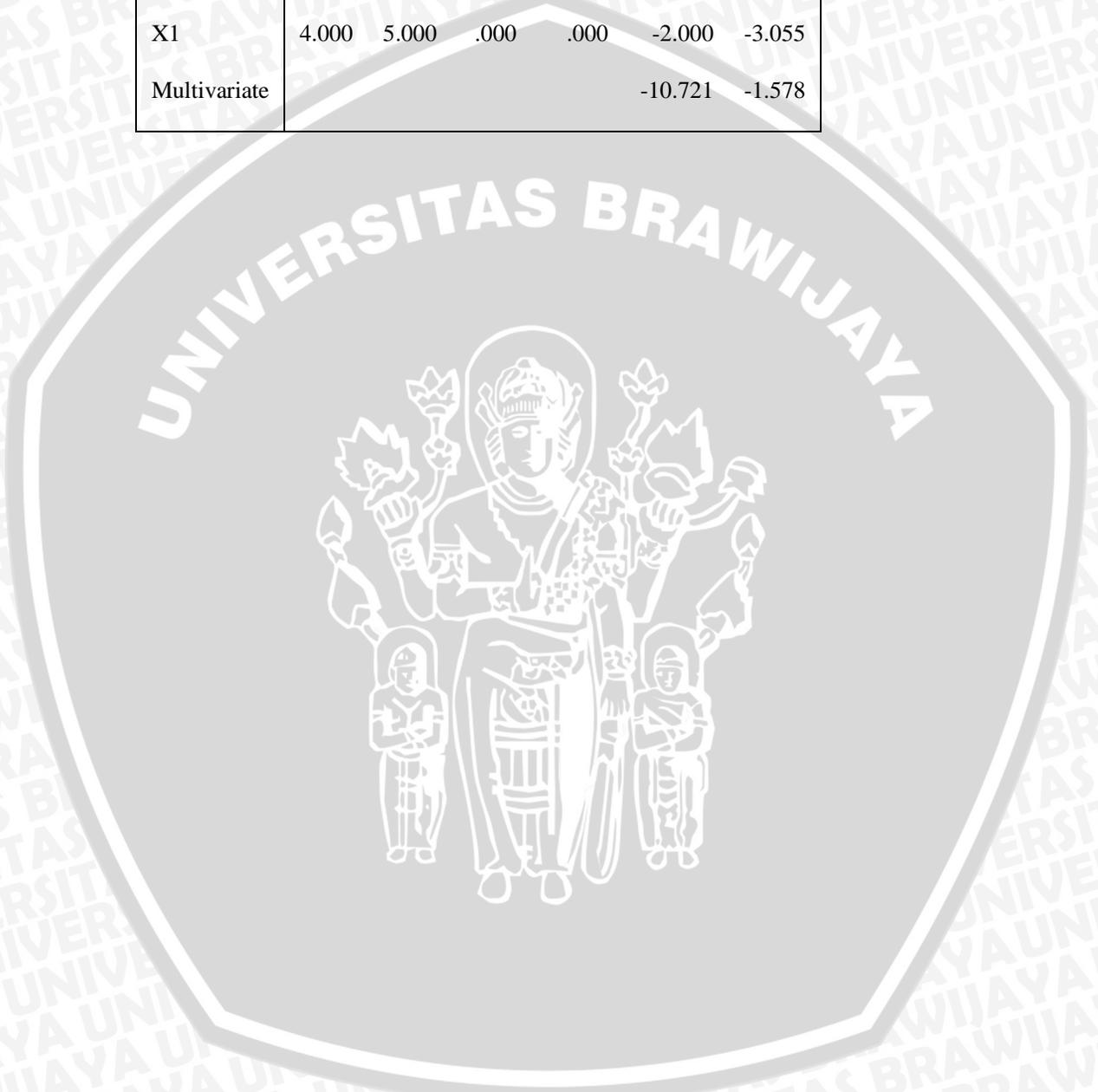
Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
38	17.301	.434	.478
53	17.050	.451	.472
14	16.855	.464	.445
28	16.850	.465	.345
49	16.680	.476	.312
12	16.441	.493	.305
42	16.277	.504	.273
46	16.000	.524	.282
23	15.684	.546	.306
48	15.628	.550	.236
43	15.447	.563	.214
3	15.265	.576	.192
22	15.145	.585	.155
44	15.056	.591	.116
1	14.957	.599	.086
5	14.783	.611	.072
25	14.763	.613	.042
20	14.691	.618	.026
8	14.633	.622	.015
47	14.160	.656	.025
21	13.973	.669	.020
55	13.604	.695	.024
54	13.551	.699	.012
18	13.531	.700	.005
7	13.399	.709	.003

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
51	13.368	.711	.001
11	12.807	.749	.002
32	12.161	.790	.005
52	12.155	.791	.001
16	11.598	.824	.002
13	11.190	.847	.001
31	10.495	.882	.001

Lampiran 6 Hasil Uji Kenormalan Data

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
Y7	3.000	4.000	.363	1.109	-1.868	-2.854
Y6	3.000	4.000	.071	.218	-1.995	-3.047
Y5	3.000	4.000	.071	.218	-1.995	-3.047
Y4	1.000	4.000	.152	.463	-1.700	-2.596
Y3	3.000	4.000	-.143	-.438	-1.979	-3.024
Y2	1.000	4.000	-.523	-1.597	-1.565	-2.391
Y1	1.000	3.000	-.363	-1.109	-1.868	-2.854
X10	4.000	5.000	-.289	-.882	-1.917	-2.928
X9	3.000	5.000	.000	.000	-1.133	-1.731
X8	4.000	5.000	-.143	-.438	-1.979	-3.024
X7	4.000	5.000	-.289	-.882	-1.917	-2.928
X6	3.000	5.000	-.369	-1.126	-.797	-1.218
X5	4.000	5.000	-.143	-.438	-1.979	-3.024

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
X4	4.000	5.000	-.516	-1.578	-1.733	-2.648
X3	4.000	5.000	.000	.000	-2.000	-3.055
X2	3.000	5.000	-.498	-1.521	-.642	-.980
X1	4.000	5.000	.000	.000	-2.000	-3.055
Multivariate					-10.721	-1.578



Lampiran 7 Matriks Korelasi

	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1
Y7	1.000																
Y6	.139	1.000															
Y5	.066	-.073	1.000														
Y4	-.143	-.148	-.114	1.000													
Y3	.195	-.105	-.105	-.020	1.000												
Y2	-.110	-.189	.212	-.066	-.077	1.000											
Y1	-.188	.297	-.066	-.195	-.049	-.038	1.000										
X10	-.157	.113	-.031	-.158	-.010	-.063	.084	1.000									
X9	-.099	.146	-.146	.045	.049	-.149	.050	.148	1.000								
X8	-.096	-.033	-.320	.146	-.077	-.040	-.122	.134	-.147	1.000							
X7	-.084	-.175	.041	.177	.351	.268	.010	.125	-.148	.279	1.000						
X6	.263	-.119	.148	-.095	-.109	.203	-.263	.185	-.073	.052	-.139	1.000					
X5	-.242	-.177	.182	.080	-.005	.069	-.268	-.010	.000	.067	-.010	-.002	1.000				
X4	-.178	.083	.083	-.099	-.129	.089	.028	.149	.202	.018	.075	-.131	.166	1.000			
X3	-.036	-.036	-.036	-.050	.072	.018	.181	.217	.000	-.072	.000	.027	.000	.332	1.000		
X2	-.296	.196	.081	-.059	.070	.127	.002	-.033	.158	-.219	.083	-.385	.302	.134	-.116	1.000	
X1	.036	.036	.036	-.216	.072	.127	.109	.000	-.146	.000	-.144	.134	-.143	-.111	-.071	-.058	1.000

Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Variabel TQM

		X TOTAL			X TOTAL
X1	Pearson Correlation	.620**	X6	Pearson Correlation	.756**
	Sig. (2-tailed)	.001		Sig. (2-tailed)	.000
	N	26		N	26
X2	Pearson Correlation	.461*	X7	Pearson Correlation	.399*
	Sig. (2-tailed)	.018		Sig. (2-tailed)	.043
	N	26		N	26
X3	Pearson Correlation	.471*	X8	Pearson Correlation	.416*
	Sig. (2-tailed)	.015		Sig. (2-tailed)	.035
	N	26		N	26
X4	Pearson Correlation	.417*	X9	Pearson Correlation	.479*
	Sig. (2-tailed)	.034		Sig. (2-tailed)	.013
	N	26		N	26
X5	Pearson Correlation	.439*	X10	Pearson Correlation	.502**
	Sig. (2-tailed)	.025		Sig. (2-tailed)	.009
	N	26		N	26

Lampiran 9 Hasil Uji Validitas Variabel PK

		Y_TOTAL			Y_TOTAL
Y1	Pearson Correlation	.736**	Y5	Pearson Correlation	.625**
	Sig. (2-tailed)	.000		Sig. (2-tailed)	.001
	N	26		N	26
Y2	Pearson Correlation	.528**	Y6	Pearson Correlation	.685**
	Sig. (2-tailed)	.006		Sig. (2-tailed)	.000
	N	26		N	26
Y3	Pearson Correlation	.501**	Y7	Pearson Correlation	.776**
	Sig. (2-tailed)	.009		Sig. (2-tailed)	.000
	N	26		N	26
Y4	Pearson Correlation	.465*	Y_TOTAL	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	.017		Sig. (2-tailed)	
	N	26		N	26

Lampiran 10 Alpha Cronbach Variabel TQM dan PK

Variabel TQM

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.686	10

Variabel PK

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.776	7

Lampiran 11 Output Analisis Konfirmatori Konstruk Eksogen Variabel TQM

Raw Data from file 'E:\v.e.i.w FOLDER\santika sem\sem no outlier.psf'

Sample Size = 56

Latent Variables PK TQM

Relationships

- X1 = TQM
- X2 = TQM
- X3 = TQM
- X4 = TQM
- X5 = TQM
- X6 = TQM
- X7 = TQM
- X8 = TQM
- X9 = TQM
- X10 = TQM

Set the Variance of TQM to 1.00

Set the Error Variance of X2 to 0.01

Path Diagram

End of Problem

Sample Size = 56

Covariance Matrix

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
X1	0.25					
X2	-0.02	0.39				
X3	-0.02	-0.04	0.25			
X4	-0.03	0.04	0.08	0.24		
X5	-0.04	0.09	--	0.04	0.25	
X6	0.05	-0.16	0.01	-0.04	0.00	0.45
X7	-0.04	0.03	--	0.02	0.00	-0.05
X8	--	-0.07	-0.02	0.00	0.02	0.02
X9	-0.05	0.07	--	0.07	--	-0.04
X10	--	-0.01	0.05	0.04	0.00	0.06

Covariance Matrix

	X7	X8	X9	X10
X7	0.25			
X8	0.07	0.25		
X9	-0.05	-0.05	0.55	
X10	0.03	0.03	0.05	0.25

Number of Iterations = 12

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

X1 = 0.031*TQM, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.0038
 (0.069) (0.048)
 0.45 5.24

X2 = - 0.62*TQM, Errorvar.= 0.0100, R² = 0.97
 (0.060)
 -10.22

X3 = 0.058*TQM, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.013
 (0.069) (0.048)
 0.84 5.24

X4 = - 0.067*TQM, Errorvar.= 0.23 , R² = 0.019
 (0.066) (0.045)
 -1.01 5.24

X5 = - 0.15*TQM, Errorvar.= 0.23 , R² = 0.093
 (0.067) (0.044)
 -2.28 5.23

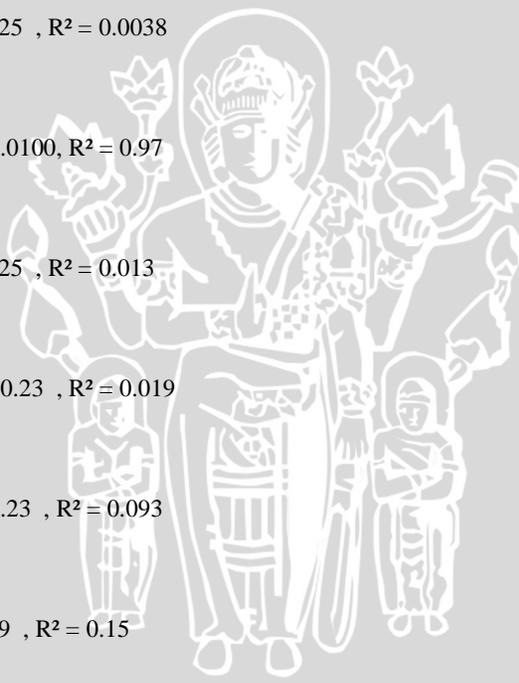
X6 = 0.26*TQM, Errorvar.= 0.39 , R² = 0.15
 (0.088) (0.074)
 2.97 5.22

X7 = - 0.042*TQM, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.0069
 (0.068) (0.047)
 -0.61 5.24

X8 = 0.11*TQM, Errorvar.= 0.24 , R² = 0.048
 (0.068) (0.046)
 1.63 5.24

X9 = - 0.12*TQM, Errorvar.= 0.53 , R² = 0.026
 (0.10) (0.10)
 -1.19 5.24

X10 = 0.018*TQM, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.0013



(0.068) (0.047)
0.26 5.24

Correlation Matrix of Independent Variables

TQM

1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 36

Minimum Fit Function Chi-Square = 38.05 (P = 0.38)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 35.44 (P = 0.50)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 17.53)

Minimum Fit Function Value = 0.69

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.32)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.094)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.70

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.35

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.35 ; 1.66)

ECVI for Saturated Model = 2.00

ECVI for Independence Model = 1.34

Chi-Square for Independence Model with 45 Degrees of Freedom = 53.53

Independence AIC = 73.53

Model AIC = 73.44

Saturated AIC = 110.00

Independence CAIC = 103.79

Model CAIC = 130.92

Saturated CAIC = 276.39

Normed Fit Index (NFI) = 0.29

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.70

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.23

Comparative Fit Index (CFI) = 0.76

Incremental Fit Index (IFI) = 0.88

Relative Fit Index (RFI) = 0.11

Critical N (CN) = 85.74

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.030

Standardized RMR = 0.10

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.89

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.83

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.58

Time used: 0.062 Seconds

Lampiran 12 Output Analisis Konfirmatori Konstruk Endogen Variabel PK

Raw Data from file 'E:\v.e.i.w FOLDER\santika sem\sem no outlier.psf'

Sample Size = 56

Latent Variables PK TQM

Relationships

Y1 - Y7 = PK

Set the Variance of PK to 1.00

Set the Error Variance of Y6 to 0.01

Path Diagram

End of Problem

Sample Size = 56

Covariance Matrix

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	0.99					
Y2	-0.04	0.98				
Y3	-0.02	-0.04	0.25			
Y4	-0.21	-0.07	-0.01	1.18		
Y5	-0.03	0.11	-0.03	-0.06	0.25	
Y6	0.15	-0.09	-0.03	-0.08	-0.02	0.25
Y7	-0.09	-0.05	0.05	-0.08	0.02	0.03

Covariance Matrix

	Y7
Y7	0.25

Number of Iterations = 26

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

Y1 = 0.30*PK, Errorvar.= 0.90 , R² = 0.092
 (0.13) (0.17)
 2.25 5.22

Y2 = - 0.19*PK, Errorvar.= 0.94 , R² = 0.037
 (0.13) (0.18)
 -1.42 5.24

Y3 = - 0.053*PK, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.011
 (0.069) (0.048)

-0.76 5.24

Y4 = - 0.17*PK, Errorvar.= 1.15 , R² = 0.023
 (0.15) (0.22)
 -1.11 5.24

Y5 = - 0.038*PK, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.0056
 (0.069) (0.048)
 -0.54 5.24

Y6 = 0.49*PK, Errorvar.= 0.0100, R² = 0.96
 (0.049)
 10.08

Y7 = 0.069*PK, Errorvar.= 0.24 , R² = 0.019
 (0.068) (0.046)
 1.01 5.24

Correlation Matrix of Independent Variables

PK

 1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 15
 Minimum Fit Function Chi-Square = 14.80 (P = 0.47)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 13.90 (P = 0.53)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 11.66)

Minimum Fit Function Value = 0.27
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.21)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.12)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.66

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.75
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.75 ; 0.96)
 ECVI for Saturated Model = 1.02
 ECVI for Independence Model = 0.67

Chi-Square for Independence Model with 21 Degrees of Freedom = 22.97
 Independence AIC = 36.97
 Model AIC = 39.90
 Saturated AIC = 56.00
 Independence CAIC = 58.15
 Model CAIC = 79.23
 Saturated CAIC = 140.71

Normed Fit Index (NFI) = 0.36
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.14
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.25

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
Incremental Fit Index (IFI) = 1.02
Relative Fit Index (RFI) = 0.098

Critical N (CN) = 114.61

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.052
Standardized RMR = 0.092
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.93
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.87
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.50

Time used: 0.062 Seconds

Lampiran 13 Output Analisis Structural Equation Model

SYSTEM FILE from file 'E:\v.e.i.w FOLDER\santika sem\STRUCTURAL EQUATION MODEL.DSF'

Sample Size = 56

Latent Variables PK TQM

Relationships

Y1 = PK

Y2 = PK

Y3 = PK

Y4 = PK

Y5 = PK

Y6 = PK

Y7 = PK

X1 = TQM

X2 = TQM

X3 = TQM

X4 = TQM

X5 = TQM

X6 = TQM

X7 = TQM

X8 = TQM

X9 = TQM

X10 = TQM

PK = TQM

Set the Variance of TQM to 1.00000

Set the Error Variance of PK to 0.00100

Set the Error Variance of Y7 to 0.10000

Set the Error Variance of X2 to 0.00100

Set the Error Variance of X4 to 0.00100

Path Diagram

Number of Decimals = 5

Iterations = 300

End of Problem

Sample Size = 56

Covariance Matrix

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	0.98571					
Y2	-0.03701	0.97890				
Y3	-0.02468	-0.03831	0.25325			
Y4	-0.20974	-0.07110	-0.01104	1.17890		
Y5	-0.03312	0.10552	-0.02662	-0.06266	0.25422	
Y6	0.14870	-0.09448	-0.02662	-0.08084	-0.01851	0.25422
Y7	-0.09286	-0.05422	0.04870	-0.07695	0.01656	0.03474
X1	0.05455	0.06364	0.01818	-0.11818	0.00909	0.00909
X2	0.00130	0.07857	0.02208	-0.03961	0.02532	0.06169
X3	0.09091	0.00909	0.01818	-0.02727	-0.00909	-0.00909
X4	0.01364	0.04318	-0.03182	-0.05227	0.02045	0.02045
X5	-0.13377	0.03442	-0.00130	0.04351	0.04610	-0.04481
X6	-0.17597	0.13539	-0.03701	-0.06916	0.05032	-0.04058
X7	0.00519	0.13247	0.08831	0.09610	0.01039	-0.04416
X8	-0.06104	-0.02013	-0.01948	0.07987	-0.08117	-0.00844
X9	0.03636	-0.10909	0.01818	0.03636	-0.05455	0.05455
X10	0.04156	-0.03117	-0.00260	-0.08571	-0.00779	-0.02857

Covariance Matrix

	Y7	X1	X2	X3	X4	X5
Y7	0.24643					
X1	0.00909	0.25455				
X2	-0.09156	-0.01818	0.38831			
X3	-0.00909	-0.01818	-0.03636	0.25455		
X4	-0.04318	-0.02727	0.04091	0.08182	0.23864	
X5	-0.06039	-0.03636	0.09481	--	0.04091	0.25325
X6	0.08799	0.04545	-0.16169	0.00909	-0.04318	-0.00065
X7	-0.02078	-0.03636	0.02597	--	0.01818	-0.00260
X8	-0.02403	--	-0.06883	-0.01818	0.00455	0.01688
X9	-0.03636	-0.05455	0.07273	--	0.07273	--
X10	-0.03896	--	-0.01039	0.05455	-0.03636	-0.00260

Covariance Matrix

	X6	X7	X8	X9	X10
X6	0.45422				
X7	-0.04675	0.24935			
X8	0.01753	0.07013	0.25325		
X9	-0.03636	-0.05455	-0.05455	0.54545	
X10	0.06234	0.03117	0.03377	0.05455	0.24935

Number of Iterations =128

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

Y1 = - 5.38536*PK, Errorvar.= 0.95228 , R² = 0.033923
 (4.89563) (0.18521)
 -1.10003 5.14162

Y2 = - 4.65458*PK, Errorvar.= 0.95392 , R² = 0.025518
 (4.88412) (0.18459)
 -0.95300 5.16766

Y3 = 3.14317*PK, Errorvar.= 0.24186 , R² = 0.044979
 (2.47788) (0.047361)
 1.26849 5.10666

Y4 = - 3.88784*PK, Errorvar.= 1.16147 , R² = 0.014783
 (5.36768) (0.22335)
 -0.72431 5.20028

Y5 = 0.42489*PK, Errorvar.= 0.25401 , R² = 0.00081879
 (2.49743) (0.048460)
 0.17013 5.24165

Y6 = 1.24418*PK, Errorvar.= 0.25244 , R² = 0.0070206
 (2.49527) (0.048328)
 0.49861 5.22342

Y7 = 11.45981*PK, Errorvar.= 0.10000, R² = 0.60225
 (1.91073)
 5.99762

X1 = 0.038806*TQM, Errorvar.= 0.25304 , R² = 0.0059160
 (0.068014) (0.048253)
 0.57055 5.24397

X2 = - 0.61102*TQM, Errorvar.= 0.0010000, R² = 0.99733
 (0.058414)
 -10.46007

X3 = 0.023659*TQM, Errorvar.= 0.25399 , R² = 0.0021990
 (0.068078) (0.048433)
 0.34753 5.24402

X4 = - 0.15627*TQM, Errorvar.= 0.0010000, R² = 0.96066
 (0.015500)
 -10.08239

X5 = - 0.16164*TQM, Errorvar.= 0.22712 , R² = 0.10316
 (0.066162) (0.043323)
 -2.44304 5.24253

X6 = 0.26535*TQM, Errorvar.= 0.38381 , R² = 0.15502
 (0.087384) (0.073223)
 3.03663 5.24163

X7 = - 0.046995*TQM, Errorvar.= 0.24714 , R² = 0.0088573
 (0.067267) (0.047129)
 -0.69864 5.24393



X8 = 0.10379*TQM, Errorvar.= 0.24247 , R² = 0.042540
 (0.067213) (0.046243)
 1.54424 5.24346

X9 = - 0.14029*TQM, Errorvar.= 0.52577 , R² = 0.036085
 (0.098805) (0.10027)
 -1.41991 5.24355

X10 = 0.0017285*TQM, Errorvar.= 0.24935 , R² = 0.030500
 (0.067417) (0.047549)
 0.025639 5.24404

Structural Equations

PK = 0.012368*TQM, Errorvar.= 0.0010000, R² = 0.13268
 (0.0060365)
 2.04892

Correlation Matrix of Independent Variables

TQM

 1.00000

Covariance Matrix of Latent Variables

	PK	TQM
PK	0.00115	
TQM	0.01237	1.00000

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 120
 Minimum Fit Function Chi-Square = 161.81714 (P = 0.0065847)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 136.82536 (P = 0.13970)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 16.82536
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 49.85493)

Minimum Fit Function Value = 2.94213
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.30592
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.90645)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.050491
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.086912)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.47575

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 3.68773
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (3.38182 ; 4.28827)
 ECVI for Saturated Model = 5.56364
 ECVI for Independence Model = 3.39712

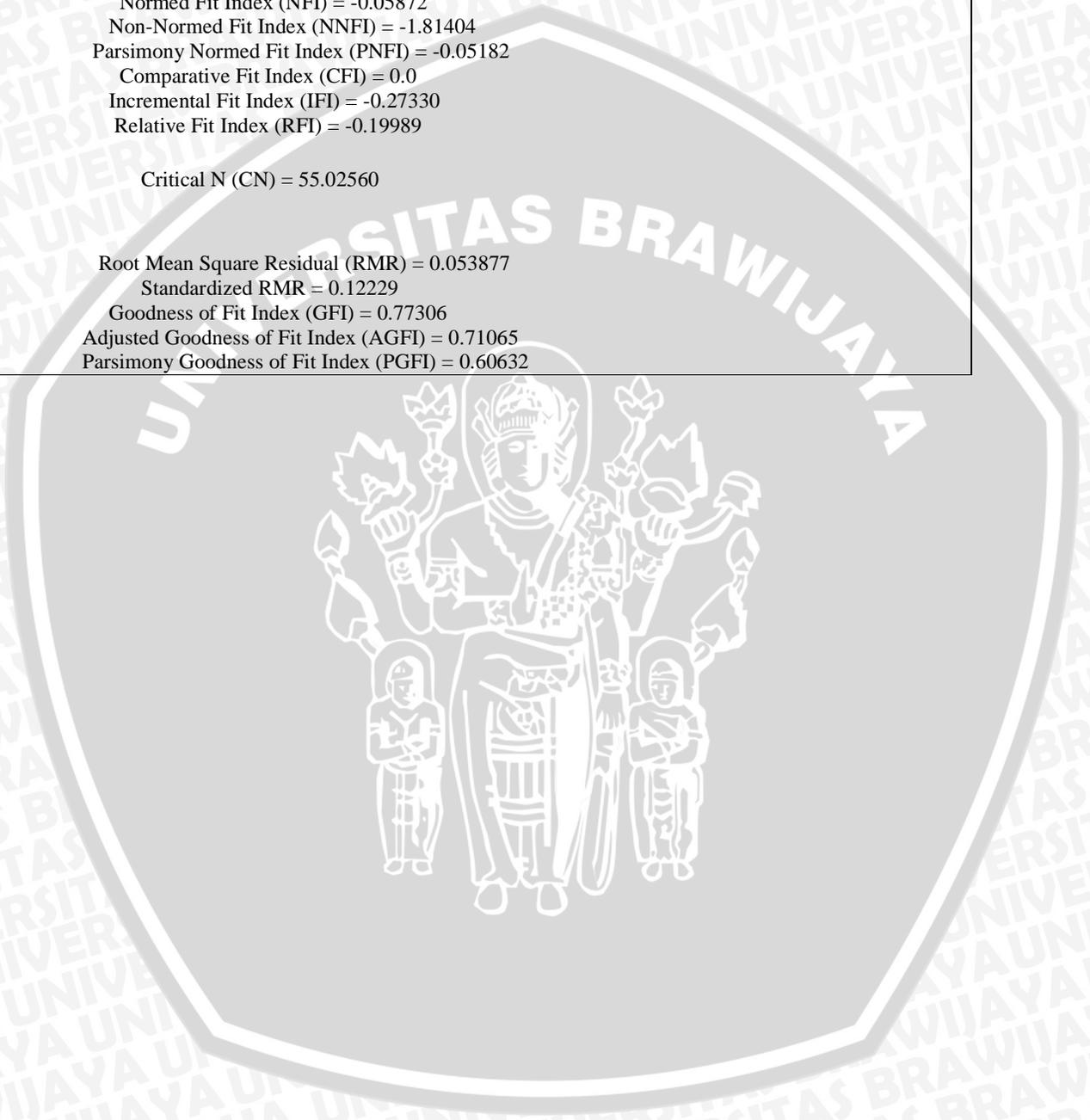
Chi-Square for Independence Model with 136 Degrees of Freedom = 152.84153

Independence AIC = 186.84153
Model AIC = 202.82536
Saturated AIC = 306.00000
Independence CAIC = 238.27250
Model CAIC = 302.66196
Saturated CAIC = 768.87881

Normed Fit Index (NFI) = -0.05872
Non-Normed Fit Index (NNFI) = -1.81404
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = -0.05182
Comparative Fit Index (CFI) = 0.0
Incremental Fit Index (IFI) = -0.27330
Relative Fit Index (RFI) = -0.19989

Critical N (CN) = 55.02560

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.053877
Standardized RMR = 0.12229
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.77306
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.71065
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.60632



Critical values of t (2 tailed test)					
--- ALPHA LEVELS ---					
df	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	2.920	4.303	6.965	9.925	31.599
3	2.353	3.182	4.541	5.841	12.924
4	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	2.015	2.571	3.365	4.032	6.869
6	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.895	2.365	2.998	3.499	5.408
8	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.714	2.069	2.500	2.807	3.768
24	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551

**Psychology 242,
McKirnan.**

**Critical Values
of t, by Alpha
and *df*.**

60	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
inf	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

