

## ABSTRAK

Vestina Rosalia Pranata dan Jefry Nday:

Pengembangan Kemitraan PT. Philips Ralin Electronics Surabaya dengan *Packaging Supplier* Melalui Program *Ship to Stock*

PT. Philips Ralin Electronics Surabaya (PRE) merupakan perusahaan yang memproduksi lampu dan komponen lampu. Perusahaan ini berencana untuk melaksanakan program *Ship to Stock (STS)* kepada *packaging supplier*. *Ship to Stock* adalah proses sertifikasi *supplier* agar dapat mengirimkan produk ke PRE tanpa melalui *incoming inspection*. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan perbaikan sistem manajemen kualitas di *packaging supplier* agar kualitas *packaging* yang dikirim baik dan stabil. Perbaikan difokuskan pada pemenuhan persyaratan *STS* dan hal-hal yang menunjang persyaratan tersebut, yaitu *Outgoing Inspection*, *Batch Certificate*, *Supplier Rating*, *Supplier "Quality System" Assessment*, *Control Plan*, *SPC*, *8 Discipline Report*, dan *Process FMEA*. Setelah perbaikan, *supplier* F telah memenuhi semua persyaratan dengan nilai *Supplier Rating* untuk kriteria *quality* sebesar 35 poin dalam lima bulan berturut-turut dan nilai *Supplier "Quality System" Assessment* pada bulan Nopember 2003 sebesar 64,29%. Dilakukan analisa kriteria persyaratan *STS*.

Kata kunci:

*Ship to Stock*, *Packaging Supplier*, Sistem Manajemen Kualitas

## **ABSTRACT**

Vestina Rosalia Pranata and Jefry Nday:

Partnership Development between PT. Philips Ralin Electronics Surabaya and the Packaging Supplier through Ship to Stock Program.

PT. Philips Ralin Electronics Surabaya (PRE) is a company that manufactures lights and its components. This company is planning to implement Ship to Stock (STS) program to the packaging suppliers. Ship to Stock is a supplier certification process so that the supplier could ship the products to PRE without going through incoming inspections. Therefore, the quality management system needs to be improved so that the quality of the packaging will be good and stable. Improvement will focus on the fulfillment of STS' requirements, such as Outgoing Inspection, Batch Certificate, Supplier Rating, Supplier "Quality System" Assessment, Control Plan, SPC, 8 Discipline Report, and Process FMEA. After improvement, supplier F has fulfill all the requirements where the score of quality criterion for Supplier Rating is 35 points in five consecutive months and the score of Supplier "Quality System" Assessment is 64.29%. Criterion analysis of the STS' requirements is conducted.

Key words:

Ship to Stock, Packaging Supplier, Quality Management System

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
2.KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian yang Sudah Ada.....	5
2.1.1. Tugas Akhir No.095/TMI-25/1998.....	5
2.1.2. Tugas Akhir No.153/TI-83/1998.....	6
2.1.3. Tugas Akhir No. 265/TI-91/1999.....	7
2.1.4. Perbandingan.....	8
2.2. Teori Dasar.....	9
2.2.1. <i>Supplier Partnership (Kemitraan dengan Supplier)</i> .....	9
2.2.2. <i>Matriks Product Portfolio</i> .....	9
2.2.3. <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	10
2.2.4. <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> .....	14
2.2.5. <i>Control Plan</i> .....	18
2.2.6. <i>Statistical Process Control</i> .....	19
2.2.6.1. Peta Kendali.....	20
2.2.6.2. Diagram Pareto.....	22

2.2.6.3. Diagram Sebab-Akibat.....	22
2.2.7. <i>Reengineering</i> .....	24
3. METODE PENELITIAN.....	26
3.1. Langkah Penelitian.....	26
3.1.1. <i>Map-Measure</i> .....	26
3.1.2. <i>Explore-Evaluate</i> .....	26
3.1.3. <i>Define-Describe</i> .....	26
3.1.4. <i>Implement-Improve</i> .....	27
3.1.5. <i>Control-Conform</i> .....	27
3.1.6. Penarikan Kesimpulan.....	28
3.2. Rancangan Penelitian.....	28
3.2.1. Langkah <i>Map-Measure</i> .....	28
3.2.2. Langkah <i>Explore-Evaluate</i> .....	31
3.2.3. Langkah <i>Define-Describe</i> .....	31
3.2.4. Langkah <i>Implement-Improve</i> .....	32
3.2.5. Langkah <i>Control-Conform</i> .....	32
3.2.6. Penarikan Kesimpulan.....	34
3.3. Data yang Dicari.....	34
3.4. <i>Flowchart</i> Penelitian.....	35
4. PENGOLAHAN DATA.....	38
4.1. <i>Map-Measure</i> .....	38
4.1.1. Penentuan Produk Kritis ( <i>Product Portfolio Analysis</i> ).....	38
4.1.2. Penentuan <i>Key Supplier</i> .....	42
4.1.3. Penentuan <i>Philips Positioning</i> .....	42
4.1.4. Penilaian <i>Supplier</i> .....	43
4.1.5. Analisa Pemilihan <i>Supplier</i> untuk Dikembangkan.....	52
4.1.6. Pengukuran Performansi <i>Supplier</i> .....	55
4.1.6.1. Pengukuran <i>Outgoing Inspection</i> .....	55
4.1.6.2. Pengukuran <i>Batch Certificate</i> .....	55
4.1.6.3. Pengukuran <i>Supplier Rating</i> .....	55
4.1.6.4. Pengukuran <i>Eight Discipline Report</i> .....	58
4.1.6.5. Pengukuran <i>Supplier "Quality System" Assessment</i> ....	58
4.1.6.6. Pengukuran <i>Control Plan</i> .....	59
4.1.6.7. Pengukuran <i>Process FMEA</i> .....	59
4.1.6.8. Pengukuran <i>SPC</i> .....	59
4.2. <i>Explore-Evaluate</i> .....	61
4.2.1. Evaluasi <i>Outgoing Inspection</i> .....	61
4.2.2. Evaluasi <i>Batch Certificate</i> .....	61
4.2.3. Evaluasi <i>Supplier Rating</i> .....	61
4.2.4. Evaluasi <i>Eight Discipline Report</i> .....	65
4.2.5. Evaluasi <i>Supplier "Quality System" Assessment</i> .....	66
4.2.6. Evaluasi <i>Control Plan</i> .....	68
4.2.7. Evaluasi <i>Process FMEA</i> .....	68
4.2.8. Evaluasi <i>SPC</i> .....	69
4.3. <i>Define-Describe</i> .....	71
4.3.1. Perencanaan Tindakan untuk <i>Outgoing Inspection</i> .....	71

4.3.2. Perencanaan Tindakan untuk <i>Batch Certificate</i> .....	72
4.3.3. Perencanaan Tindakan untuk <i>Supplier Rating</i> .....	72
4.3.4. Perencanaan Tindakan untuk <i>Eight Discipline Report</i> .....	73
4.3.5. Perencanaan Tindakan untuk <i>Supplier "Quality System"</i> <i>Assessment</i> .....	73
4.3.6. Perencanaan Tindakan untuk <i>Control Plan</i> .....	75
4.3.7. Perencanaan Tindakan untuk <i>Process FMEA</i> .....	75
4.3.8. Perencanaan Tindakan untuk <i>SPC</i> .....	77
4.4. <i>Implement-Improve</i> .....	80
4.4.1. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>Outgoing</i> <i>Inspection</i> .....	80
4.4.2. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>Batch</i> <i>Certificate</i> .....	81
4.4.3. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>Supplier</i> <i>Rating</i> .....	81
4.4.4. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>Eight Discipline</i> <i>Report</i> .....	93
4.4.5. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>Supplier "Quality</i> <i>System" Assessment</i> .....	94
4.4.6. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>Control</i> <i>Plan</i> .....	95
4.4.7. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>Process</i> <i>FMEA</i> .....	96
4.4.8. Implementasi Rencana Tindakan untuk <i>SPC</i> .....	97
4.5. <i>Control-Conform</i> .....	99
4.5.1. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>Outgoing</i> <i>Inspection</i> .....	99
4.5.2. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>Batch</i> <i>Certificate</i> .....	100
4.5.3. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>Supplier</i> <i>Rating</i> .....	100
4.5.4. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>Eight</i> <i>Discipline Report</i> .....	102
4.5.5. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>Supplier</i> <i>"Quality System" Assessment</i> .....	103
4.5.6. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>Control</i> <i>Plan</i> .....	105
4.5.7. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>Process</i> <i>FMEA</i> .....	106
4.5.8. Pengontrolan Pelaksanaan Implementasi untuk <i>SPC</i> .....	106
4.6. Evaluasi Program Pengembangan di <i>Supplier F</i> .....	108
5. ANALISA.....	111
6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	117
5.1. Kesimpulan.....	117
5.2. Saran .....	117

DAFTAR REFERENSI.....	118
LAMPIRAN.....	119

## DAFTAR TABEL

2.1. Skala Kepentingan Relatif.....	11
2.2. <i>Random Consistency</i> .....	14
4.1. <i>Product Portfolio Analysis</i> .....	40
4.2. <i>Key Supplier List</i> .....	42
4.3. <i>Philips Positioning Analysis</i> .....	44
4.4. <i>Analytical Hierarchy Process for Duplex</i> .....	48
4.5. <i>Analytical Hierarchy Process for Corrugated Carton Box</i> .....	49
4.6. Analisa Keputusan <i>Duplex</i> .....	50
4.7. Analisa Keputusan <i>Corrugated Carton Box</i> .....	51
4.8. Perubahan <i>12NC Packaging Supplier for Duplex &amp; Corrugated Carton Box 2002-2003</i> .....	52
4.9. Data <i>Supplier Rating</i> Bulan April-Juli 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	56
4.10. Hasil <i>Supplier "Quality System" Assessment</i> 2 Mei 2003.....	59
4.11. Hasil Langkah <i>Map-Measure</i> Keseluruhan.....	60
4.12. Konversi Nilai <i>Incoming Reject Rate</i> Menjadi Nilai <i>Quality Rating</i> .....	62
4.13. Data <i>Incoming Reject</i> Bulan Mei-Juni 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	62
4.14. Data <i>Incoming Reject &amp; Jenis Reject</i> Bulan Januari-Juli 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	63
4.15. Data <i>Jenis Reject</i> pada <i>Incoming</i> Bulan Januari-Juli 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	64
4.16. Hasil Langkah <i>Explore-Evaluate</i> Keseluruhan.....	70
4.17. Hasil Langkah <i>Define-Describe</i> Keseluruhan.....	80
4.18. Pelaksanaan Tindakan Perbaikan Terhadap <i>Bad Stitching</i> .....	88
4.19. Pelaksanaan Tindakan Perbaikan Terhadap <i>Bad Gluing</i> .....	90

4.20. Pelaksanaan Tindakan Perbaikan Terhadap <i>Bad Slotter</i> .....	91
4.21. Pelaksanaan Tindakan Perbaikan Terhadap <i>Damage Box</i> .....	92
4.22. Hasil Langkah <i>Implement-Improve</i> Keseluruhan.....	98
4.23. Data <i>Incoming Reject &amp; Jenis Reject</i> Bulan Agustus-Nopember 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	101
4.24. Data <i>Incoming Reject</i> Bulan Agustus-Nopember 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	101
4.25. Hasil <i>Supplier "Quality System" Assessment</i> 14 Nopember 2003.....	103
4.26. Hasil Langkah <i>Control-Conform</i> Keseluruhan.....	107
4.27. Data <i>Supplier Rating</i> Bulan Juli-Nopember 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	110

## DAFTAR GAMBAR

2.1. Matriks <i>Product Portfolio</i> .....	10
2.2. Bentuk Umum Diagram Sebab-Akibat.....	24
3.1. <i>Flowchart</i> Penelitian.....	36
4.1. <i>Product Portfolio Matrix</i> .....	41
4.2. <i>Philips Positioning Matrix</i> .....	45
4.3. Hirarki Pemilihan <i>Supplier</i> Paling Atraktif.....	46
4.4. <i>Reject Rate</i> 2003 untuk <i>Core Supplier</i> .....	54
4.5. Grafik <i>Supplier Rating</i> Bulan April-Juli 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	56
4.6. Diagram Lingkaran Jenis <i>Reject</i> pada <i>Incoming</i> Bulan Januari-Juli 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	64
4.7. Diagram Pareto Jenis <i>Reject</i> pada <i>Incoming</i> Bulan Januari-Juli 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	64
4.8. <i>Gantt Chart</i> untuk Langkah <i>Define-Describe</i> .....	79
4.9. <i>Fishbone Bad Stitching</i> .....	82
4.10. <i>Fishbone Bad Gluing</i> .....	83
4.11. <i>Fishbone Bad Slotter</i> .....	84
4.12. <i>Fishbone Damage Box</i> .....	85
4.13. Grafik Peningkatan Nilai <i>Supplier "Quality System" Assessment</i> dari Bulan Mei 2003 ke Bulan Nopember 2003.....	105
4.14. Grafik <i>Supplier Rating</i> Bulan Juli-Nopember 2003 untuk <i>Supplier F</i> .....	110
5.1. Skema Penentuan <i>SPC</i> .....	113
5.2. <i>OGI Supplier</i> Sebagai <i>Incoming Inspection Philips</i> .....	114
5.3. Pelaksanaan Program <i>STS</i> Dengan Fokus Pada <i>OGI Supplier</i> .....	115
5.4. Pelaksanaan Program <i>STS</i> Dengan Mengalihkan Fokus Dari <i>OGI</i> Ke Proses Produksi <i>Supplier</i> .....	115

## DAFTAR ISTILAH DAN DAFTAR SINGKATAN

- Batch Certificate* : Sertifikat yang disertakan setiap ada pengiriman *batch* produk dari *supplier* ke Philips.
- BOM* : *Bill of Material*. Suatu daftar tentang komponen-komponen, deskripsi dari komponen-komponen itu, dan kuantitas dari masing-masing komponen yang dibutuhkan untuk membuat satu unit produk.
- CCA* : *Conformance Cycle Audit*. Audit yang dilakukan oleh Philips untuk memastikan kesesuaian pelaksanaan prosedur.
- CLIP* : *Confirmed Line Item Performance*. Perbandingan antara jumlah pengiriman tepat waktu dan jumlah order keseluruhan.
- Eight Discipline Report* : Format laporan pertanggungjawaban dari *supplier* ke Philips berupa tindakan perbaikan yang dilakukan atas komplain Philips.
- NL* : *Notification Letter*. Pemberitahuan ke *supplier* jika terjadi *incoming reject* di Philips.
- NPR* : *Non Product Related*. Produk-produk yang tidak berhubungan langsung dengan produk lampu dan komponen lampu, misalnya peralatan tulis.
- PBE* : *Philips Business Excellence*. Standarisasi bagi *PHILIPS WORLDWIDE* dalam mencapai kesempurnaan bisnis yang diadopsi dari *EFQM*.
- RNF* : *Reject Notification Form*. Pencatatan jika terjadi reject pada proses produksi di Philips.
- STS* : *Ship to Stock*. Pengiriman produk dari *supplier* ke Philips langsung masuk ke gudang material tanpa melalui *incoming inspection*.
- Ship to Line* : *Supplier* memiliki area inventori di Philips dan menangani manajemen area inventori tersebut.
- Supplier "Quality System" Assessment* : Penilaian Philips terhadap sistem manajemen kualitas *supplier*.
- I2NC* : Nomor kode yang terdiri dari 12 angka untuk menyatakan jenis item di Philips.

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Incoming Reject dan CLIP Bulan April-Juli 2003.....	119
2. Penentuan Skala Penilaian Kriteria Syarat Tambahan Duplex.....	120
3. Penentuan Skala Penilaian Kriteria Syarat Tambahan Corrugated Carton Box.....	121
4. Control Plan.....	122
5. Control Plan Revisi 01.....	123
6. Control Plan Revisi 02.....	124
7. Control Plan Revisi 03.....	125
8. QSP Outgoing Inspection.....	126
9. QSP Outgoing Inspection Revisi 01 .....	127
10. WP Outgoing Inspection .....	128
11. WP Outgoing Inspection Revisi 01.....	129
12. WP Outgoing Inspection Revisi 02.....	131
13. Form Outgoing Inspection .....	133
14. Form Outgoing Inspection Revisi 01.....	134
15. Form Outgoing Inspection Revisi 02.....	135
16. Deskripsi Jenis-Jenis Reject Outerbox Di Philips .....	136
17. Format Batch Certificate.....	137
18. Data In Line Reject Rate Sept 2003 Di Supplier F .....	139
19. Peta Kendali-p Initial Proses Inspeksi Barcode .....	142
20. Perhitungan Batas Kendali Peta-p Initial .....	143
21. WP Inspeksi Barcode .....	144
22. QSP Inspeksi Barcode .....	145

23. Form Peta Kendali-p Proses Inspeksi Barcode .....	146
24. Contoh Pemakaian Peta Kendali-p Proses Inspeksi Barcode.....	147
25. Eight Discipline Report No. QC-8DR-03-011.....	149
26. QSP Proses Packing .....	150
27. WP Proses Packing .....	151
28. QSP Pengendalian Viskositas Tinta .....	152
29. WP Pengendalian Viskositas Tinta .....	153
30. Form Pengecekan Dan Pengendalian Viskositas Tinta .....	154
31. PPA Supplier F .....	155
32. Supplier “Quality System” Assessment 2 Mei 2003 di Supplier F .....	179
33. Supplier “Quality System” Assessment 14 Nopember 2003 di Supplier F.....	191
34. Process FMEA.....	201
35. Process FMEA Revisi 01.....	233
36. Tabel Rankings of Severity of Effect for Process FMEA .....	241
37. Tabel Rankings of Possible Failure Rates (Occurrence(O)) for Process FMEA .....	242
38. Tabel Rankings of Likelihood of Detection by Process Control for Process FMEA .....	243
39. Contoh Audit Checklist CCA.....	244
40. Conformance Cycle Audit.....	245