

PERANCANGAN PROSEDUR PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *SUPPLIER* DAN SISTEM AUDIT *SUPPLIER* BERDASARKAN ISO 9001:2000 DAN ISO 14001:2002 (STUDI KASUS: TDR *GREEN-PARTS* PADA PT. LG ELECTRONICS INDONESIA)

Sachbudi Abbas Ras, Dimas Y. Wicaksono

Dosen Teknik Industri – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta
Mahasiswa Teknik Industri – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta
sachbudi.abbas.ras@indonusa.ac.id

Abstrak

Untuk menembus pasar ekspor ke Eropa dan Korea pada tahun 2006 ini, PT. LG Electronics Indonesia (PT. LGEIN) harus membuat sistem baru dalam rangka penyesuaian terhadap regulasi baru yang dibuat oleh negara-negara tersebut yang menyatakan semua produk yang masuk dan dipasarkan di negara-negara Eropa dan Korea wajib menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan pada saat di-*recycle* (daur ulang) dan di-*disposal* (dihancurkan). PT. LGEIN hanya pabrik perakitan saja, artinya kualitas produknya sangat bergantung pada kualitas setiap *part* yang dipasok dari para *supplier*-nya. Dirancangnya suatu sistem terpadu sebagai langkah berbagai prosedur dan bahan audit terhadap *supplier* yang memberikan produknya sesuai regulasi PT. LGEIN dengan mengintegrasikan ISO 9001:2000 dengan ISO 14001:2002 sesuai dengan proyek *Greenparts* yang dijalankan diharapkan mampu dijadikan solusi untuk pemecahan permasalahan tersebut.

Kata Kunci: *Greenparts, ISO, audit, supplier*

Pendahuluan

Dengan banyaknya persaingan antar perusahaan sejenis, PT. LG Electronics Indonesia berupaya untuk meningkatkan mutu produk yang dihasilkan agar bertahan atau bahkan menguasai mayoritas pasar baik di dalam maupun luar negeri. Mutu tersebut harus dikendalikan dengan dilakukannya pemeriksaan (inspeksi) pada beberapa proses mengikuti ISO 9001:2000. Namun masalah yang timbul adalah terdapatnya kandungan berbahaya pada *parts* yang diproduksi *vendor* yang kemudian *parts* ini akan dirakit menjadi output PT. LG Electronics Indonesia. Padahal kini telah muncul beberapa regulasi mengenai material yang ramah lingkungan baik saat digunakan maupun saat di-*recycle* (daur ulang) dan di-

disposal (penghancuran produk). Regulasi tersebut antara lain dari:

1. *Euro RoHS (Restricted of Hazardous Substances)*
2. *California Proposition*
3. *Environmental Product Assurance Law (South Korea)*

Istilah *Greenparts* yang dimaksud di sini adalah semua *parts* yang ramah lingkungan pada saat di-*recycle* maupun di-*disposal*. Ternyata beberapa *vendor* belum mampu memenuhi *requirements* yang ditetapkan PT. LG Electronics Indonesia. Bila ini tidak ditangani, produk rakitan tersebut sebagai hasil produksi PT. LG Electronics Indonesia berdampak buruk pada proses penjualan, terkhusus yang akan diekspor ke negara-negara Eropa dan Korea. Masalah yang teridentifikasi antara lain masih terdapatnya kandungan berbahaya

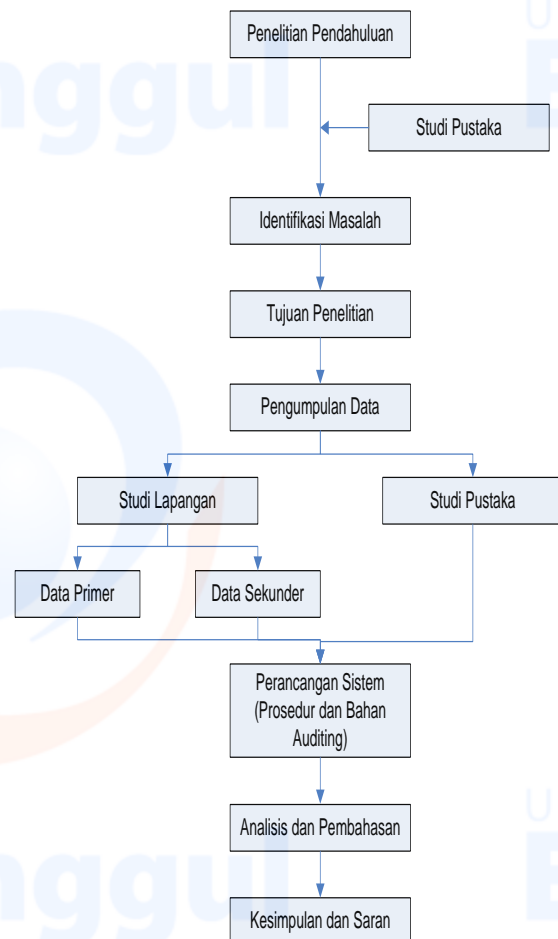
saat di-recycle dan di-disposal pada parts yang diproduksi vendor untuk dirakit dengan komponen lain menjadi output PT. LG Electronics Indonesia, seperti Merkuri (Hg), Timbal (Pb), Hexavalent Chromium (Cr⁶⁺), Cadmium (Cd), Poly Bromium Bimetil (PBB) dan Poly Bromium Dimetil Ethil (PBDE). Setelah diperhatikan, rupanya timbul kecenderungan pada kurangnya kesiapan vendor untuk memenuhi requirements yang ditetapkan PT. LG Electronics Indonesia. Oleh karena itu, bagaimana menciptakan suatu sistem yang harus diterapkan pada beberapa supplier agar produk yang mereka supply ke PT. LG Electronics Indonesia sesuai dengan requirements dan menjaga konsistensi kualitas produk yang mereka kirim? Lalu apakah sistem tersebut sesuai dengan dengan standar internasional yang mengacu pada ISO 9001:2000 dengan ISO 14001?

Penelitian ini ditujukan untuk memberi *improvement* (perbaikan) berupa penetapan sistem pengendalian dan manajemen kualitas guna stabilisasi kandungan ramah lingkungan pada part yang diproduksi supplier dengan merancang atau menciptakan sistem terpadu dan terintegrasi menyesuaikan standarisasi manajemen kualitas dan lingkungan yang diakui di dunia internasional (ISO 9001 dan 14001) sebagai pengendalian konsistensi mutu produk yang dihasilkan oleh semua supplier PT. LG Electronics Indonesia.

Metodologi Penelitian

Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini diawali dengan penelitian lapangan dan didukung dengan studi pustaka yang terkait dengan topik permasalahan agar masalah tepat teridentifikasi dan mencari langkah solusi dengan menetapkan tujuan penelitian. Langkah awal sebagai *problem solving* adalah pengumpulan data, baik dari studi lapangan (primer dan sekunder) maupun studi pustaka kembali agar

perancangan sistem sebagai solusi permasalahan dapat tercipta dengan baik. Hasil rancangan tersebut kemudian dianalisa untuk dilakukan evaluasi. Rincian aktivitas pada tiap tahapan akan diilustrasikan pada Gambar 1 berikut.



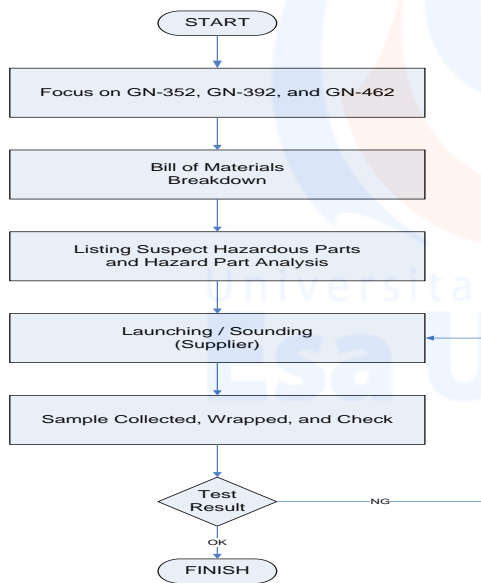
Sumber: Hasil Pengolahan Data

Gambar 1. Metodologi Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Tahapan jalannya proyek (TDR: Tear Drops Redesign, istilah proyek dalam PT. LGEIN)

TDR-Greenparts ini berjalan melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan ini digambarkan pada flowchart digambar 2.



Sumber: Hasil Pengolahan Data

Gambar 2. Diagram Alir Penyelesaian TDR-Green Parts

Fokus Produk yang Diekspor

Awalnya, proyek ini harus memfokuskan produk yang akan diteliti agar memperoleh batasan yaitu produk kulkas dua pintu dengan tipe GN-352, GN-392, dan GN-462 dengan alasan bahwa ketiga produk itulah yang akan diekspor ke negara-negara Eropa dan Korea. Sebagai informasi bahwa ketiga produk tersebut secara fisik tidak ada perbedaan satu sama lain yaitu kulkas dari jenis dua pintu, yang membedakan hanyalah daya kapasitas atau volumenya saja.

BOM Breakdown

Pada tahap ini dilakukan penguraian semua *part* yang menyusun produk kulkas dua pintu hingga bagian yang tidak dapat diuraikan lagi dengan tujuan antara lain:

1. Dapat mengindikasikan *part* mana yang harus diperiksa kandungannya. Umumnya *part-part* yang dicurigai mengandung kandungan berbahaya adalah item-item yang berbahan metal, menggunakan pewarna (seperti *power cord*), berbahan PVC, dan sebagainya. Jadi, tidak

semua item nantinya akan diperiksa satu persatu sehingga dapat menghemat waktu pada proses pemeriksaan, menghemat umur hidup mesin pengecek kandungan berbahaya (mesin XRF akan dibahas pada subbab dibawah ini), dan menghemat biaya pemeriksaan.

2. Dapat mengetahui supplier mana yang mengirimkan *part-part* tersebut. Hal ini nantinya akan mempermudah dalam melakukan *development* pada supplier terhadap *item* bila terindikasi mengandung kandungan berbahaya.

Tabel 1. Bill of Material Kulkas Dua Pintu

| NO | PART NAME | MATERIAL/SPEC | SUPPLIER |
|----|----------------------------------|----------------------|----------------|
| 1 | Supporter Hinge C | SCPI | Mitrakarsa |
| 2 | Bolt Drawing | TSBIH 5X14 MC3 | Saga |
| 3 | Screw Drawing | TSBIT 4X8 MC3 | Saga |
| 4 | Tape Titer Screw | STW 6X16 MC3+ (Rata) | Saga |
| 5 | Screw Paint | TSAT 4X16 MC3+ | Saga |
| 6 | Screw Paint | TSAT 4X16 MC3+ | Saga |
| 7 | Screw Paint | TSAT 4X16 MC3+ | Saga |
| 8 | Screw Paint | TSAT 4X16 MC3+ | Saga |
| 9 | Screw Paint | TSAT 4X16 MC3+ | Saga |
| 10 | Screw Drawing | TSAT 4X12 SUS | Saga |
| 11 | Screw Drawing | TSAT 4X16 MC3+ | Saga |
| 12 | Screw Drawing | TSAT 4X12 SUS | Saga |
| 13 | Screw Drawing | TSAT 4X12 UR MC3+ | Saga |
| 14 | Washer | PW 10X1X16 SUS | Saga |
| 15 | Bracket, Door | SCPI | Geumcheon |
| 16 | Bracket, Motor | SCPI | Mitrakarsa |
| 17 | Stand, Comp | MSWRH | Geumcheon |
| 18 | Hinge Assy U | SCPI | Protech |
| 19 | Hinge Assy C | SCPI | Kostec |
| 20 | Hinge Assy L | SCPI | Kostec |
| 21 | B Cup Solder (Pipe Assy Suction) | Sn | Samwon |
| 22 | Lead Wire (Harness Assy, CF) | PVC | Daesung |
| 23 | Lead Wire (Harness P) | PVC | Daesung |
| 24 | Power Cord (Shanghai) | PVC | Shanghai |
| 25 | Power Cord (LG Electronics) | PVC | LG Electronics |
| 26 | Power Cord (High Project) | PVC | High Project |
| 27 | Power Cord (Ecorea) | PVC | Ecorea |
| 28 | Power Cord (Volex) | PVC | Volex |
| 29 | Stopper Comp | Stainless Steel | Kostec |
| 30 | Staple Wire (Box Graphic) | Cu | Indopack |
| 31 | Dst... | | |

Sumber: PT. LG Indonesia

Sistem Pengecekan

Pengecekan *part* atau *item* menggunakan bantuan mesin XRF (X-Ray Fluorescence), yaitu mesin dengan penyinaran sinar-X pada *item* yang akan mengidentifikasi kandungan-kandungan unsur penyusun *part* tersebut. Manfaat

dari mesin tersebut adalah dapat mengidentifikasi unsur-unsur kimia, terutama unsur-unsur yang berbahaya yang terkandung didalam *part* dengan persyaratan seperti dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kadar Unsur-Unsur Berbahaya yang Diperbolehkan

| SoHS | Explanation | MAL |
|------------------|--|--------------|
| Pb | Lead in rubber, plastic, paints, inks, plastic plating, metal plastic coats, and cable covers | ≤ 100 ppm |
| | Lead in solders (bar/wire/cream solder/solder ball) and part lead-wire plating | ≤ 800 ppm |
| Cd | Lead in metal plating, ceramics, glass, and ferrite cores, etc. | ≤ 500 ppm |
| | Cadmium in rubber, plastic, paints, inks, and metal/plastic plating | 10 ppm |
| Hg | Cadmium in metal plating (Ex: Brass & Zn die casting), ceramics, glass, and ferrite cores | 75 ppm |
| | Mercury content in internal/external plastic parts, pigments, inks, coating/plating agents, watt meter, electronic contact (relays, switches, & Sensors), and packaging material | ≤ 500 ppm |
| Cr ⁶⁺ | Hexavalent chromium in plastic, rubber, paints, inks, and metal plastic plating | ≤ 500 ppm |
| | Hexavalent chromium in metal plating and plastic plating | No Detection |
| PBB | Hexavalent chromium in chromate plating | ≤ 100 ppm |
| | PBB in plastic, rubber, paints, inks, and metal/plastic plating | ≤ 500 ppm |
| PBDE | PBDE in plastic, rubber, paints, inks, and metal/plastic plating | ≤ 500 ppm |
| | <i>In Packaging:</i> | |
| | • Lead Cd, Hg, and Cr ⁶⁺ content in all packaging materials placed in market | ≤ 100 ppm |
| | • Cd contained in plastic and rubber | ≤ 5 ppm |
| | <i>In Batteries and Battery Packs:</i> | |
| | • Pb in batteries and battery packs | ≤ 4000 ppm |
| | • Cd in batteries and battery packs | ≤ 250 ppm |
| | • Hg in batteries and battery packs | ≤ 5 ppm |

Keterangan:

SoHS : Source Hazardous Substances

MAL : Maximum Allowable Level

Sumber: PT. LG Indonesia

Dampak Hasil Proyek Terhadap Manajemen

Dampak secara kuantitatif adalah meningkatnya angka penjualan karena produk yang diekspor ke negara-negara maju dapat diterima dan tentunya konsumen akan memburu produk yang aman dan ramah terhadap lingkungan. Sedangkan secara kualitatif adalah diharapkan dapat membangun citra perusahaan PT. LG Electronics Indonesia sebagai perusahaan yang peduli terhadap lingkungan (dengan slogan “LG Loves

Green”) dan juga diharapkan meningkatkan laba dari peningkatan penjualan.

Perancangan Sistem Prosedur Informasi Perubahan 4M

1. Tujuan

Memberikan panduan dalam mengontrol dan memelihara cara yang sistematis dalam perubahan 4M (*Man, Machine, Material, Method*) di supplier, sehingga

diperoleh mutu produk yang sesuai dengan keinginan PT. LG Electronics Indonesia (selanjutnya disingkat PT. LGEIN)

2. Ruang Lingkup dan Penanggung Jawab

- a. Ruang lingkup prosedur ini adalah mencakup semua part yang digunakan untuk produksi yang dipasok oleh supplier PT. LGEIN
- b. Penanggung jawab prosedur ini adalah QA Departemen dan departemen yang terkait dengan prosedur ini.

3. Definisi

- a. 4M : Man, Machine, Material, and Method (Manusia, Mesin, Material, dan Metode)
- b. Supplier : Perusahaan yang memasok komponen dan/atau material ke PT. LGEIN untuk keperluan produksi, yang berada di wilayah Indonesia.

4. Persyaratan

- a. Aturan Pendaftaran
 - Supplier harus mendaftarkan sejarah perubahan 4M
 - Supplier harus memiliki instruksi kerja dan QC process chart untuk 4M.
- b. Tujuan dari informasi perubahan 4M
 - Supplier dapat melakukan perubahan 4M setelah mendapat persetujuan dari PT. LGEIN (yang disebabkan supplier)
 - Perubahan 4M tidak berlaku untuk perubahan part number, perubahan drawing, dan masalah yang disebabkan oleh supplier.
- c. Isi dari informasi perubahan 4M
 1. Isi utama
 - Man (Manusia):
 - ✓ Pegawai untuk proses utama (khusus/penting)
 - ✓ Perubahan QC inspector

- Machine (Mesin):
 - ✓ Perubahan fasilitas produksi
 - ✓ Pembuatan mold baru
 - ✓ Modifikasi dan perbaikan mold
 - ✓ Pemasangan dan perubahan fasilitas pemeriksaan
- Material:
 - ✓ Perubahan desain
 - ✓ Perubahan isi persetujuan (approval)
 - ✓ Perubahan tanda (*Lot no., standard material*)
- Method (Metode):
 - ✓ Perubahan dari QC proses
 - ✓ Perubahan isi persetujuan (approval)
 - ✓ Perubahan pemeriksaan dan kondisi

2. Isi lainnya

- Proses produksi kembali untuk item yang lama stop produksi (lebih dari 3 bulan).
- Perubahan *supplier material*
- Perubahan *standard* (standard, modifikasi desain, aturan)

5. Metode Proses

a. Supplier

- *Supplier* harus memberitahukan ke PT. LGEIN jika akan melakukan perubahan 4M dan setelah disetujui (approval) maka bisa dilakukan perubahan 4M.

b. Sourcing, R&D

- Jika *supplier* akan melakukan perubahan 4M, *Sourcing/ R&D* team harus mendapatkan persetujuan QA team.
- Jika QA team menerima informasi perubahan 4M dari *supplier*, QA team harus mengirimkan hasil persetujuan perubahan 4M ke *supplier* dalam 3 hari.

c. QA Team

- QA team harus memutuskan perubahan 4M yang diminta *supplier* dan mengirimkannya

- kembali ke supplier yang bersangkutan.
- Ketika pelaksanaan supplier line audit, kondisi 4M harus diperiksa.
 - Jika tidak menginformasikan perubahan 4M, QA team harus menghentikan kedatangan material

6. Referensi

- ISO 9001:2000 klausul 6.2
 - ISO 9001:2000 klausul 7 (dengan semua sub-klausulnya)
 - ISO 9001:2000 klausul 8.5
 - ISO 14001 klausul 4.3.6
- Sumber: PT. LG Indonesia

Sistem Audit Supplier

Tabel 3. Sistem Manajemen Lingkungan (EMS)

| Klasifikasi | Check Point | Referensi |
|-----------------------------|--|---|
| 1. Strategi dan Kebijakan | 1. Adakah kebijakan lingkungan perusahaan yang di sahkan oleh top manajemen? | ISO 14001 klausul 4.1 |
| | 2. Adakah audit objektif terhadap kebijakan lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.4.4 |
| | 3. Apakah peraturan perundangan tentang lingkungan tetap ditinjau kembali dan diperbaharui? | ISO 14001 klausul 4.2.2 |
| | 4. Adakah sumber daya atau sebuah team khusus pada top manajemen untuk menangani masalah lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.2.1 dan 4.3.1 |
| | 5. Adakah top manajemen yang ditunjuk oleh perusahaan untuk menangani sistem ini? | ISO 14001 klausul 4.3.1 |
| 2. Pemeriksaan dan Evaluasi | 1. Adakah rencana, pelaksanaan dan audit internal terhadap sistem ini? | ISO 14001 klausul 4.2, 4.3, dan 4.4.4 |
| | 2. Adakah pemeriksaan audit program? | ISO 14001 klausul 4.4.4 |
| | 3. Apakah team audit mendapatkan training? | ISO 14001 klausul 4.3.2 |
| | 4. Apakah hasil dan prosedur audit dilaporkan terhadap top manajemen? | ISO 9001 klausul 8.5 |
| 3. Training dan Pendidikan | 1. Adakah standar program (prosedur) pendidikan dan training kebijakan lingkungan ini? | ISO 14001 klausul 4.3.2 |
| | 2. Apakah anggota training relevan untuk pengembangan, implemen-tasi dan maintenance EMS? | ISO 14001 klausul 4.3 |
| | 3. Apakah perusahaan mempunyai prosedur? | ISO 14001 klausul 4.3.1 |
| 4. Informasi | 1. Apakah perusahaan telah menerapkan dan melakukan kontrol terhadap kedatangan part, dokumentasi, dan melakukan komunikasi internal maupun eksternal untuk meres-pon dari bagaian-bagian mengenai aspek lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5 dan ISO 9001:2000 klausul 7.6 |
| | 2. Apakah kebijakan lingkungan dari PT. LGEIN dilaporkan terhadap top manajemen yang bersangkutan dan apakah dikonsultasikan dengan departemen terkait? | ISO 14001 klausul 4.3.3 dan ISO 9001:2000 klausul 5.5 |
| | 3. Apakah informasi dari kantor pusat didistribusikan ke vendor? | ISO 14001 klausul 4.3.3 |
| | 4. Dapatkah dipastikan semua personal memahami aturan ini dan memiliki komitmen untuk pelaksanaannya? | ISO 14001 klausul 4.3.2 |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 4. Sistem Manajemen Lingkungan-dengan Substansinya

| Klasifikasi | Check Point | Referensi |
|--|--|---------------------------|
| 1. Rencana Perbaikan | 1. Adakah daftar substansi pengaruh lingkungan dari PT. LGEIN? | Kebijakan PT. LGEIN |
| | 2. Adakah prosedur kebijakan lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.2 |
| | 3. Apakah improvement ini sesuai dengan tenggat waktu dari PT. LGEIN? | Kebijakan PT. LGEIN |
| | 4. Adakah dari top manajemen membentuk wakil manajemen untuk mendukung aktifitas improvement dan merencanakan perkembangan improvement in? | ISO 14001 klausul 4.3.1 |
| | 5. Adakah analisa laporan tiap komponen? | ISO 14001 klausul 4.4.4 |
| | 6. Sudahkah di pastikan analisa data di-submit ke LGEIN? | Kebijakan PT. LGEIN |
| 2. Manajemen ketidakse- suaian part | 1. Apabila supplier tidak memenuhi persyaratan uji akurasi, apa tindakannya? | ISO 9001:2000 klausul 7.6 |
| | 2. Adakah prosedur yang mengatur tentang kriteria supplier diskualifikasi? | ISO 9001:2000 klausul 7.6 |
| | 3. Adakah manajemen yang mengatur pemisahan part yang didiskualifi-kasi? | ISO 9001:2000 klausul 8.5 |
| | 4. Adakah catatan dan dokumentasi tentang part yang didiskualifikasi? | ISO 9001:2000 klausul 4.2 |
| | 5. Adakah prosedur untuk mencegah kegagalan dan melakukan <i>quality improvement</i> untuk part yang didiskualifikasi? | ISO 9001:2000 klausul 8.5 |
| | 6. Apakah ada laporan ke PT. LGEIN, jika di temukan kesalahan supplier sesudah pengiriman? | Kebijakan PT. LGEIN |
| 3. Manajemen part termo- difikasi | 1. Apakah ada laporan ke PT. LGEIN jika modifikasi kesalahan dilaku-kan. Apakah prosedur yang dilaku-kan untuk modifikasi berdasarkan panduan dari LG tentang aturan lingkungan? | Kebijakan PT. LGEIN |
| | 2. Apakah ada pemberitahuan atau dokumentasi jika komposisi material dari item telah dirubah? | ISO 9001:2000 klausul 4.2 |
| | 3. Apakah ada klasifikasi dan penge-lolaan secepatnya jika material, komponen, part diubah atau dimodifikasi? | ISO 9001:2000 klausul 5.5 |
| | 4. Apakah laporan modifikasi dari supplier part yang telah dimodifi-kasi ikut disertakan? | ISO 9001:2000 klausul 5.5 |
| 4. Manaje- men Sub- contracted Suppliers | 1. Apakah Subcontracted Supplier mengikuti aturan dari PT. LGEIN? | Kebijakan PT. LGEIN |
| | 2. Sudahkah Subcontracted Supplier memberikan data analisa tentang aturan lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.2.2 |
| | 3. Adakah laporan panduan material komposisi dari komponen dan part? | ISO 14001 klausul 4.4.3 |
| | 4. Adakah rancangan dan prosedur untuk mengevaluasi dan mengaudit vendor secara periodic tentang standar aturan langkungan? | ISO 14001 klausul 4.4.4 |
| | 5. Adakah program pendidikan dan training tentang environment untuk vendor? | ISO 14001 klausul 4.3.2 |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel 5. Manajemen Produk dan Material

| Klasifikasi | Check Point | Referensi |
|--|---|---|
| 1. Pengenal Part dan Inspeksi Gudang | 1. Apakah inspeksi didukung oleh karyawan yang berkualitas sesuai dengan bidang terkait, telah ditraining, dan berpengalaman? | ISO 9001:2000 klausul 6.2 |
| | 2. Apakah prosedur inspeksi telah mencakup standar dan metode kualifikasi dari material dan part? | ISO 9001:2000 klausul 5.3 |
| | 3. Apakah sistem manajemen telah mengikuti prosedur standar lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.3 |
| | 4. Apakah instrumen pengukuran dipelihara dengan baik dan telah di- laksanakan kalibrasi sebelum melakukan pengukuran? | ISO 9001:2000 klausul 7.6 |
| | 5. Apakah analisis standar lingkungan telah di laksanakan dan dibuat sertifikat laboratorium? | ISO 14001 klausul 4.4.1 |
| | 6. Apakah material yang didiskualifi- kasi diisolasi dan dipisahkan di gudang? | ISO 9001:2000 klausul 8.5 |
| | 7. Apakah ada prosedur laporan ke manajemen terkait untuk material dan part yang didiskualifikasi? | ISO 9001:2000 klausul 5.5 |
| 2. Proses Manufaktur | 1. Apakah dilakukan <i>marking</i> untuk mengontrol pemasukan material PT. LGEIN dan apakah diklasifika- sikan? | ISO 9001:2000 klausul 8.5 |
| | 2. Apakah prosedur pengontrolan ter- sebut termasuk nama, kuantitas, dan aplikasi dari sistem lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.3.6 |
| | 3. Apakah telah di lakukan prosedur untuk mencegah material dari bahan berbahaya pada waktu digunakan? | ISO 14001 klausul 4.3.4 |
| | 4. Apakah telah dilakukan prosedur untuk meminimalkan pengaruh kecelakaan dan situasi darurat? | ISO 14001 klausul 4.3.7 |
| | 5. Apakah ada peralatan di proses untk menginspeksi secara rutin untuk verifikasi kontaminan? | ISO 9001:2000 klausul 7.6 |
| 3. Manajemen | 1. Apakah sumber daya manusia un- tuk mendukung sistem pengiriman telah mempunyai sertifikat, di training dan berpengalaman? | ISO 14001 klausul 4.3.2 dan ISO 9001:2000 klausul 6.2 |
| | 2. Apakah laporan mencakup proses produksi dari bahan baku sampai produk? | ISO 9001:2000 klausul 7.5 |
| | 3. Apakah sistem pengiriman telah memenuhi standar kualifikasi produk? | ISO 9001:2000 klausul 7.5 |
| | 4. Apakah proses pengiriman telah memenuhi kriteria inspeksi yang telah di tetapkan untuk tata lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.3.6 |
| | 5. Apakah hasil dari analisis dicantumkan dengan sertifikat laboratorium? | ISO 14001 klausul 4.3.4 |
| | 6. Apakah produk yang diskualifikasi juga di laporkan? | ISO 9001:2000 klausul 8.5 |
| | 7. Apakah ada prosedur laporan ke manajemen terkait jika pengiriman produk menyalahi standar lingkungan? | ISO 14001 klausul 4.5 |
| | 8. Apakah dokumen di laporkan atau di informasikan ke pihak LG? | Kebijakan PT. LGEIN |

Sumber: Hasil Penelitian

Kesimpulan

Dari pemaparan mengenai jalannya proyek *Green-part* dan berdasarkan perancangan sistem yang dibuat dalam rangka menyesuaikan keadaan perusahaan dalam menghadapi proyek tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. PT. LG Electronics Indonesia menjalankan proyek tersebut untuk pencapaian ekspor potensial di Eropa yang memberlakukan peraturan Euro RoHS.
2. Peraturan yang dimaksud di atas harus dijalankan tidak hanya pada PT. LG Electronics Indonesia saja, melainkan lebih potensial pada para *supplier* yang memasok produknya, bahkan hingga ke sub-*supplier*.
3. Perancangan prosedural dimaksudkan pencapaian optimalisasi sistem selama proyek berjalan, terutama dalam penanganan para *supplier* dengan tidak mengindahkan standarisasi yang ada (standar internasional), sehingga pertahanan serifikasi internasional yang terkait tetap terjaga.
 - a. Prosedur sertifikasi "LG Green-Partnership" dimaksudkan sebagai sistem yang tercipta agar diketahui *supplier* yang dapat memasok produknya dengan konsistensi kesesuaian terhadap *requirements* yang ditetapkan oleh perusahaan
 - b. Prosedur informasi perubahan 4M (manusia, mesin, material, dan metode) dimaksudkan sebagai sistem yang tercipta guna menjaga konsistensi kualitas produk dari *supplier* yang mengasumsikan bahwa bila salah satu elemen tersebut tidak berubah, maka kualitas produk juga tidak berubah.
4. Perancangan sistem audit dimaksudkan pencapaian optimalisasi sistem selama proyek berjalan berupa evaluasi keadaan *supplier* hingga dapat mendukung keberhasilan proyek dengan mengacu prosedural yang ditetapkan dalam klausul-klausul ISO yang terkait dengan hal tersebut.
5. ISO 9001:2000 dan ISO 14001 hanya digunakan sebagai *tools* untuk panduan perancangan sistem. Hal ini dilakukan karena dengan adanya proyek baru yang sedang berjalan, pihak perusahaan tetap mempertahankan sertifikat yang telah dicapai. Artinya segala aktivitas dalam proyek tetap diarahkan dengan sistem yang dijabarkan poin-poinnya dalam ISO tersebut.

Daftar Pustaka

- Gaspersz, Vincent, "Total Quality Management", Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001.
- Gaspersz, Vincent, "ISO 9001:2000 and Continual Quality Improvement", Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2005.
- Lu, Frank C., "Toksokologi Dasar: Asas, Organ, Sasaran, Dan Penilaian Resiko", Universitas Indonesia Press, Jakarta, 1995.
- Martin, Raymond, "National Center for Environmental Decision-Making Research", Oak Ridge National Laboratory, University of Tennessee, 1998.
- Soemarwoto, Otto, "Analisis Mengenai Dampak Lingkungan", Gadjah Mada Univeristy Press, Yogyakarta, 2003.