

SISTEM MANUFAKTUR TERPADU PROSES OBAT NYAMUK SEMPROT

Siswiyanti, S.T

Saufik Lutfianto, S.T

Program Studi Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

Jl. Halmahera Km. 1 Tegal

Email : siswi.yanti@yahoo.com dan saufik_2000@yahoo.com

Abstrak

Sistem manufaktur terpadu proses obat nyamuk semprot dilakukan dengan cara melakukan program SMTK (sistem manufaktur terintegrasi komputer) yang merupakan bagian dari CIM (computer integrated system), suatu sistem yang terpadu dengan mengembangkan komponen penyusun SMTK dalam proses manufaktur dengan teknologi yang berbasis komputer (computer aided). Komponen-komponen dalam membuat obat nyamuk semprot tersebut didukung oleh komponen-komponen SMTK yang meliputi : Production and Planning Control, Computer Aided Design, Computer Aided Manufacture, Computer Aided Product, Computer Aided Quality dan Maintenance.

Kata Kunci: Computer Integrated System, Obat nyamuk Semprot

1.1 Pendahuluan

1. Pengusir nyamuk

Pengusir nyamuk adalah substansi yang di desain untuk membuat nyamuk tidak nyaman atau tidak atraktif. Pengusir nyamuk terdiri dari sebuah bahan –bahan ramuan aktif yang mengusir nyamuk sebaik mungkin . Pengusir nyamuk tersedia dalam berbagai bentuk dari krim lotion , minyak, tapi sering kali berbentuk padat dan selain itu produk berbentuk semprot. Sumber [9].

2. Bahan Baku obat nyamuk semprot

Sebuah bahan baku menjadi lebih bernilai sebagai pengusir nyamuk apabila memenuhi criteria tertentu. Yang pertama, harus secara efektif menyerang / memberantas insektisida / serangga pada

daerah yang dibasmi untuk waktu yang berjam-jam dan pada tipe serangga yang berbeda-beda . Yang kedua, harus mampu bekerja dibawah kondisi lingkungan yang berbeda-beda selanjutnya bahan baku tersebut tidak beracun atau tidak menyebabkan iterasi ketika dipakai pada manusia atau kulit hewan. Ketika bahan tersebut ditambahkan bisa juga digunakan sebagai kosmetik, mempunyai bau-bauan yang menyenangkan , dan memiliki rasa aroma yang menyentuh, dan tidak merusak pakaian. Dan yang paling penting harus mempunyai biaya produksi yang relative rendah dan lebih efektif untuk melawan tipe-tipe insektisida yang lain, seperti lalat-lalat. Sumber [9].

DEET telah digunakan lebih banyak dari bahan yang lain. DEET adalah

komposisi yang dihasilkan dari sebuah reaksi asam m-toluic dengan thionyl klorida diikuti oleh sebuah reaksi dengan diethyl amine. Material ini dipisahkan dan dibersihkan sebelum disuplai pada pabrik pengusir nyamuk. Bahan pengusir yang lainnya menggunakan termasuk didalamnya minyak citronella, dimethyl phthalate, lavender, minyak rumput jeruk dan minyak peppermint. Ini telah ditemukan bahwa campuran-campuran dari komposisi-komposisi berbagai macam pengusir diatas seringkali menghasilkan keefektifan yang lebih besar dibandingkan dengan tidak dicampur. Bahan-bahan aktif yang diisikan didalam bahan pengusir - bahan pengusir nyamuk pada umumnya berkisar sekitar 5 – 30 % dari keseluruhan produk jadi. Secara terus - menerus obat pengusir - pengusir nyamuk dijual dalam bentuk sebagai obat semprot (aerosol), pompa, lotion dan minyak. Pengusir - pengusir nyamuk yang dijual sebagai lotion atau krim pada dasarnya krim kulit yang mempunyai DEET yang ditambahkan pada level tertentu. Para peneliti mengutamakan komposisi air, surfactants, fatty alcohol, getah tanaman dan emollients. Ketika diterapkan pada kulit, produk ini mempunyai dua keuntungan sebagai pengusir nyamuk dan sebagai pelembab kulit. Produk ini secara umum lebih efektif dari pada produk yang berbentuk aerosol (semprot), bagaimanapun juga karena komposisi bahan untuk membuat krim tidak termasuk sebagai bahan aktif yang mudah menguap. Sumber [9].

Obat nyamuk semprot terbuat dari bahan-bahan yang sedikit berbeda, termasuk didalamnya cairan pelarut, sebagai bahan pembakar, dan bermacam – macam bahan lain. Cairan pelarut biasanya sebuah alcohol organic seperti

etanol atau propanol, yang terutama digunakan untuk mencairkan bahan aktif pada konsentrasi yang sesuai. Ini juga akan mengikat seluruh material yang dicampurkan, dan menjamin bahwa produk tersebut akan tetap terjaga secara efektif meskipun disimpan dalam kurun waktu yang lama. Zat pembakar adalah sebuah komposisi yang mudah menguap yang menghasilkan tekanan yang besar dan dimasukkan dalam tabung. Yang termasuk zat pembakar pada umumnya berbentuk gas-gas hidrokarbon cair seperti : propane, butane atau isobutene, hydrofluoro carbons dan dimethyl ether. Bahan-bahan yang lainnya seperti getah tanaman juga ditambahkan untuk membuat produk tersebut bisa diterima sebagai kosmetik atau pelembab kulit. Masih ada komposisi yang lain yang ditambahkan untuk mencegah korosi dan menjaga keawetan produk.

Komposisi pengepakan juga merupakan bagian yang penting dari sebuah bahan pengusir nyamuk jenis semprot. Pengepakan Ini dapat berbentuk sebuah tabung logam yang terbuat dari baja plat tipis. Pelapisan cat dari tabung ini dapat memelihara dari reaksi bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi bahan pengusir nyamuk. Katup atau klep sebagai komponen lain dalam mengunci pengepakan. Katup mempunyai dua tugas sebagai seal dari tekanan kandungan isi didalam tabung dan sebagai pengendali kandungan isi bahan yang akan disemprot. Katup-katup mempunyai tiga bagian : selang dasar yang menghantarkan produk dari dasar tabung menuju katub bodi, katup bodi yang berfungsi mencampur produk dan zat pembakar, dan tombol penggerak yang ketika ditekan produknya akan keluar. Sumber [9].

1.2. Permasalahan

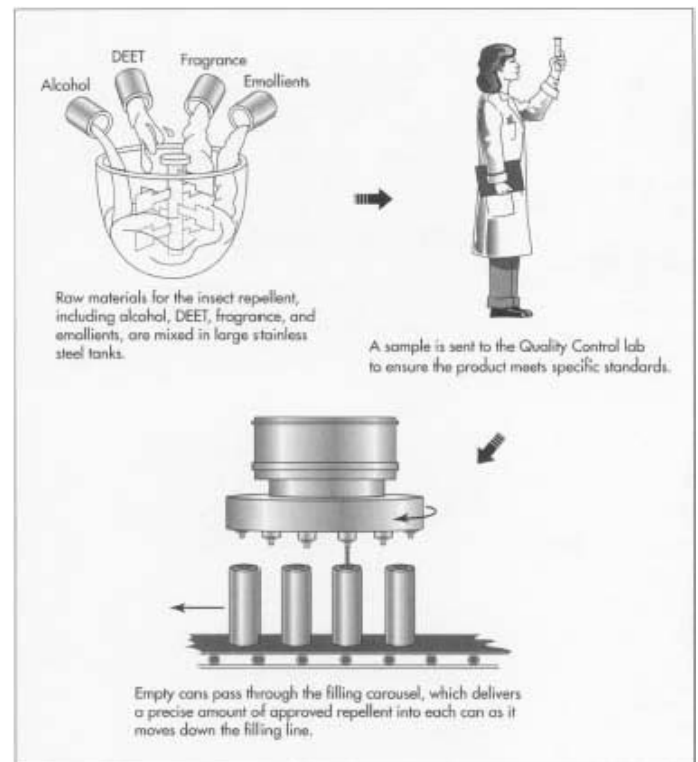
Dalam pembuatan obat nyamuk semprot untuk rumah tangga di beberapa perusahaan di dalam negeri masih menggunakan metode sistem manufaktur yang partial atau terpisah-pisah, sehingga permasalahan yang ada adalah bagaimanakah :

1. Tahapan proses pembuatan obat nyamuk semprot.
2. Bagaimana proses manufaktur tersebut menjadi ter-integrasi dan peralatan tambahan apa saja yang digunakan.
3. Gambarkan skema jaringan obat nyamuk semprot
4. Tahapan quality controlnya dengan kenaikan produksi tetapi quality tetap terjaga.
5. Setting yang dilakukan agar program berjalan lancar
6. Cara pabrik obat nyamuk semprot bisa menjadi green engineering

1.3. Analisa Pembahasan

1. Tahapan-tahapan proses pembuatan obat nyamuk semprot

Produksi dari obat nyamuk semprot terdiri dari dua langkah mendasar, **langkah pertama** yang merupakan kumpulan besar dari formulasi bahan baku pengusir nyamuk dibuat, dan **langkah kedua** adalah isian (produk) yang dimasukkan didalam tabung atau wadah. Berikut adalah tahapan-tahapan proses dari obat nyamuk semprot. Sumber [9].



Gambar 1. Proses Pencampuran, Pengujian dan Pengisian Obat Nyamuk Semprot

Bentuk yang lain dari pengusir nyamuk seperti krim dan lotion diproduksi serupa, kecuali proses pengisiannya sedikit rumit.

a. Tahap pertama : didalam proses manufacturing adalah pengkomposisian. Diarea pencampuran material bahan baku dicampur secara bersama-sama didalam tangki-tangki baja yang besar. Untuk sebuah obat nyamuk jenis semprot ini alcohol dipompa kedalam tangki dan material-material yang lain termasuk DEET, getah tanaman dan emollients secara manual dituangkan didalam tangki dan dicampur. Seluruh bahan-bahan kecuali zat pembakar ditambahkan pada fase proses produksi ini. Karena beberapa material-material dari proses ini adalah mudah terbakar. Perhatian-perhatian khusus perlu diambil untuk mencegah

ledakan seperti adanya percikan bunga api listrik yang tidak boleh dekat dengan proses pembuatan tabung obat nyamuk semprot karena akan menyebabkan letusan.

b. Tahap kedua : setelah langkah pertama selesai, maka sebuah sample dikirim ke laboratorium control kualitas dan diuji untuk menjamin standar mutu produk. Setelah melewati pengujian ini, dipompa pada pengisian produk akhir.

c. Tahap ketiga atau Pengisian : lintasan pengisian adalah serangkaian mesin-mesin yang dihubungkan oleh system konveyer yang menggabungkan seluruh komponen-komponen untuk membuat produk akhir dari obat nyamuk semprot. Mesin yang pertama didalam system pengisian tabung yang kosong diatas garis / lintasan konveyer akan mempunyai sebuah penekan yang besar untuk mengisi kedalam tabung yang kosong. Yang secara fisik mesin tersebut bisa mengatur dan mengontrol tabung untuk diisi secara penuh dan merata.

d. Tahap keempat : tabung logam kemudian secara otomatis dipindahkan ke sepanjang konveyer dan dibersihkan dengan kompresor udara untuk menghilangkan debu dan kotoran. Perjalanan selanjutnya mengisi carousel. Pengisian carousel adalah terbentuk dari serangkaian pengisian kepala piston yang sudah di kalibrasi untuk menghantarkan secara tepat sejumlah produk yang akan dimasukkan ke dalam tabung. Sejak tabung-tabung dipindahkan di tahap ini dari lintasan pengisian, mereka diisi dengan produk.

e. Tahap kelima : langkah selanjutnya didalam proses pengisian melibatkan

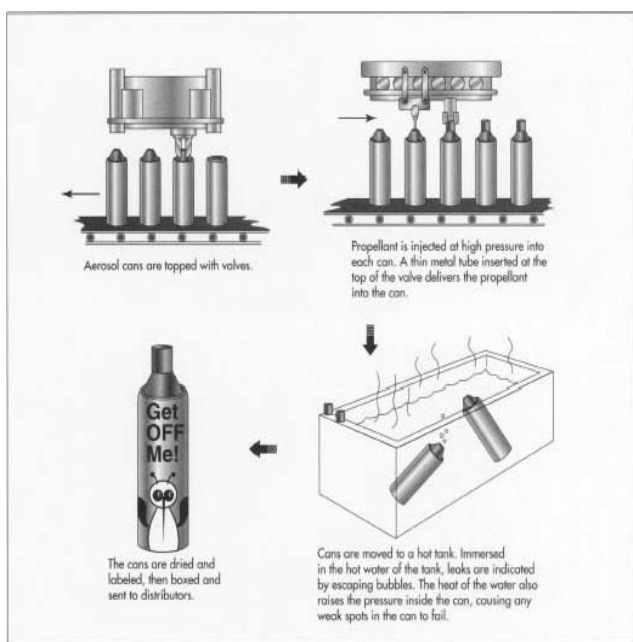
penutupan tabung dengan klep, menambahkan zat pembakar dan memberikan tekanan dalam tabung. Klep diletakkan dengan mesin pemasang klep. Kebanyakan seperti tempat penyimpanan yang memegang tabung kosong, klep-klepnya juga diletakkan kedalam penekan. Dan kemudian di sortir secara benar dan lurus. Sejak tabung-tabung telah melewati konveyer , klep-klep diletakkan . klep-klep ini kemudian dipasangkan pada kaleng dengan mesin pemasang klep. Tergantung pada tipe teknik pengisian, zat yang mudah terbakar diinjeksi didalam tabung sebelum klep dipasang.

f. Tahap keenam : setelah tabung-tabung ditutup dan diisi , mereka dipindahkan ke tangki panas, tangki panas diisi ndengan air panas, disini tabung-tabung dicek untuk meloloskan gelembung yang akan menunjukkan kebocoran zat yang mudah terbakar. Temperature tinggi dari tangki air juga menimbulkan tekanan internal dari tabung, yang menyebabkan banyak titik-titik kelemahan di dalam tabung yang menyebabkan kegagalan. Ini persoalan yang mendasar langkah quality control yang mencegah kerusakan tabung dari penjualan ke konsumen.

g. Tahap ketujuh :_ketika tabung-tabung keluar dari tangki air, mereka dikeringkan dengan jet tekanan udara tinggi. Komponen yang lain kemudian ditambahkan seperti tombol penggerak dan tutup atas. Pemberian nama atau label pada kemasan yang dibutuhkan dan pengecetan ditambahkan pada langkah ini.

h. Tahap kedelapan : tabung-tabung diselesaikan kemudian dipindahkan menuju area kotak atau dus dimana

tabung akan dimasukkan ke dalam kotak atau dus dan secara khusus dimasukkan 1 dus pada suatu waktu. Dus-dus ini kemudian digabungkan atau ditumpuk pada sebuah pallet-pallet. Dan dibawa ke dalam truk-truk besar menuju distributor. Lintasan produksi ini memiliki kecepatan yang tinggi karena dapat menghasilkan sekitar 200 tabung per menit atau lebih.



Gambar 2. Pengisian ke dalam Tabung dan Pengujian Kebocoran Tabung
Sumber [9].

2. Cara Proses Manufaktur menjadi terintegrasi dan peralatan tambahan

a. Melakukan Program SMTK

Yaitu dengan cara melakukan program SMTK (sistem manufaktur terintegrasi komputer) yang merupakan bagian dari CIM (computer integrated system), suatu sistem yang terpadu dengan mengembangkan komponen penyusun SMTK dalam proses manufaktur dengan teknologi yang

berbasis komputer (computer aided). Komponen-komponen dalam membuat obat nyamuk semprot tersebut didukung oleh komponen-komponen SMTK yang meliputi : PPC, CAD, CAM, CAP, CAQ dan Maintenance

Interaksi Proses . Sumber [1, 2, 3].

Macam interaksi yang terjadi pada SMTK meliputi:

- Interaksi CAD – CAM
- Interaksi PPC – CAD/CAM
- Interaksi CAD/CAM – PPC

Integrasi Antar Fungsi. Sumber [1, 2, 3].

Integrasi antar fungsi secara keseluruhan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Sub Chain 1, 3, 5: Integrasi PPC
- Sub Chain 2, 3: Integrasi CAD/CAM
- Sub Chain 5: Integrasi PPC-CAD/CAM
- Sub Chain 6: Integrasi pemrosesan data operasi perusahaan

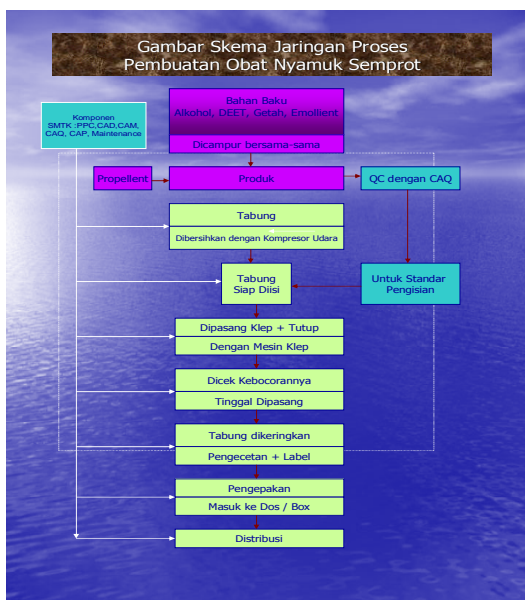
Concurrent Engineering (CE)

Sumber [1,2,3]. Definisi yang diberikan pada CE adalah: Pendekatan sistematis pada pengintegrasian dan pen-simultanan perancangan produk dengan proses-proses yang terkait termasuk manufaktur dan proses-proses pendukungnya. Engineering Design CE meliputi kegiatan : Quality Planning, Customers Needs, Purchasing, Cost Accounting, Market & Sales, Material Handling, Material Control, Manufactur Proses, Data Management & Communication. Tujuan CE : Menurunkan lead time pengembangan produk, Memperbaiki *profitability*, Meningkatkan *competitiveness*, Pengendalian biaya perancangan dan disain yang lebih baik, Meningkatkan kualitas produk, Integrasi yang erat antar bagian, *Team spirit*.

b. Menambah Peralatan Tambahan Yang Diperlukan Untuk Proses Produksi Obat Nyamuk Semprot

Untuk mendukung aktivitas dari SMTK maka perlu menambah peralatan yang dipakai dalam proses pembuatan obat nyamuk semprot, antara lain yang utama adalah teknologi otomasi komputer berdasarkan numerical control (NC) dengan Network structure, System software, Database system, Application tools, yang dapat memperlancar proses manufaktur. Peralatan tambahan tersebut yang digunakan meliputi : *Machine tools, Robots, Storage Systems, Conveyor belt, FMS, Assembly system, valve crimping machine, valve inserter machine, hopper machine*, tangki air panas untuk menguji kebocoran tabung, Mesin otomatis pengecatan tabung dan penempelan label.

3. Gambar 3. Skema Jaringan Proses Pembuatan Obat Nyamuk Semprot



4. Cara Tahapan Quality Control dengan Kenaikan Produksi Tetapi Quality tetap terjaga

Pengendalian kualitas Tapan sebuah langkah dasar di dalam menjaga dan mengendalikan serta memproduksi setiap produk yang dibuat Meliputi *Quality Assurance* dan *Quality Control*, Komputerisasi dapat dilakukan dalam: Otomasi pemeriksaan (CMM, *Computer Vision*), Perencanaan dan pengendalian proses pemeriksaan dan produksi.

Pada Tahapan proses produksi obat nyamuk semprot untuk meningkatkan kenaikan produksi tetapi quality tetap terjaga. Kita dapat mengikuti langkah – langkah sebagai berikut, yang mengacu pada Tapan proses manufacturing seperti gbr Skema Tahapan diatas .sumber [9].

a. Tahap 1: sumber [9].
Pengujian harus dibentuk diberbagai titik-titik tiap Tapan proses di dalam proses manufacturing untuk menjamin bahwa produk akhir Tapan Tapan ili sesuai estándar dari tiap Tapan proses.

b. Tahap 2 : sumber [9].
Tetap menjaga keefektifan diatas periode waktu yang lama dan aman untuk penggunaannya.

c. Tahap 3 : sumber [9].
Sebelum produksi dimulai mendatangkan Tap baku mentah yang dicek untuk meyakinkan dan menjamin material tersebut sesuai spesifikasinya. Pengujian harus dibentuk secara khusus seperti pengujian PH, berat jenis, dan kandungan uap.

d. Tahap 4 : sumber [9].
Pada tambahannya, tabung-tabung diperiksa untuk dianalisa misalkan kepeokannya, korusinya, kebocorannya dan kerusakan lain.

e. Tahap 5 : sumber [9].

Selama manufaktur Tapan -sampel pengusir nyamuk diambil selama titik-titik yang berbeda sepanjang lintas pengisian dan karakteristik atau produk diuji. Beberapa dari parameter di monitor termasuk didalamnya tingkatan dari Tap aktif, tekanan, tingkat semprotan dari warna , pola semprotan.

f. Tahap 6 : sumber [9].

Pengujian yang lain dilakukan untuk menjamin bahwa tabung dievakuasi dengan pantas juga , studi penelitian yang lama biasa dilakukan untuk membuktikan bahwa tabung-tabung tidak menunjukkan korosi.

g. Tahap 7 : Sumber [1, 2, 3].

Yang merupakan Langkah kedepan untuk meningkatkan proses manufacturing Tapan dengan memperhatikan tekanan dari lingkungan manufacturing melalui 5 tindakan – tindakan : Mereduksi cost , Peningkatan kualitas, Tapan ilizas Produk, Delivery dan service, Innovation. Dan melakukan proses pengendalian secara hierarkis yang meliputi : *Plant controller, Shop controller , Cell controller, Equipment controller*. Hirarki pengendalian harus dikaitkan dengan operasi shop yang meliputi : *Administrative Control, Task Control, Process Planning dan Production Planning*.

5. Setting yang dilakukan agar program berjalan lancar

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan sebagai setting agar program-program Peningkatan Perusahaan bisa berjalan lancar : sumber [4].

1. Pengaturan / Perencanaan Fasilitas (facilities Planning) yang meliputi :

Lokasi Fasilitas (Facilities Location) dan Perencanaan Fasilitas (Facilities Design). Perencanaan Fasilitas meliputi : Perencanaan Struktur bangunan, Perencanaan tata letak fasilitas produksi dan perancangan system pemindahan material. Dalam perancangan tata letak fasilitas bisa melakukan aktivitas tata letak mesin, jumlah kapasitas dan perancangan stasiun kerja.

2. Pengaturan / Perencanaan Analisa Produk dan proses manufacturing, supaya sistem produksi yang terpisah-pisah bisa menjadi sistem terintegrasi. Kegiatan dalam analisa proses manufacturing meliputi : setting / analisa produk, analisa proses, rute produksi, peta proses, dasar-dasar perancangan proses, dan metodologi perancangan proses.

3. Perencanaan dan Pengendalian Produksi (Production Planning Control) dengan perencanaan bertingkat pada : Plant Level, Departemen Level, Machine Level, Agregate plan, Material & Capacity Plan, Operation Schedule, Sehingga dapat Mengendalikan Biaya produksi, Waktu Produksi dan Tenaga. Sumber [1, 2, 3].

6. Cara pabrik obat nyamuk semprot bisa menjadi green engineering

Produk-produk yang menggunakan DEET atau minyak citronella sebagai bahan aktif utama telah dilaporkan menyebabkan berbagai penyakit pada beberapa orang, ada yang menyebabkan anak-anak menjadi sakit parah. Untuk situasi ini penelitian telah memfokuskan - pada penemuan tipe-tipe baru dari pengusir – pengusir nyamuk dan metode – metode untuk memperbaiki keamanan atau keselamatan dari seseorang yang

secara terus-menerus menggunakannya. Sumber [9].

a. Alternatif 1 : Mengganti alternatif Bahan Dasar yang efektif, murah, dan alamiah

Dengan mencari alternative bahan – bahan (material) pembuat obat nyamuk semprot dari tanaman-tanaman yang ada di Indonesia yang ramah lingkungan dan tidak mengandung zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia, misalnya bunga lavender, daun pepaya, tanaman Zodia, Batang Serai , rumput asia , kulit jeruk dan lain-lain.

Contoh 1 : Tanaman pengusir nyamuk dari daun Pepaya, sumber [10]

Contoh 2 : Zat Pengusir Nyamuk “Encapsulate” DEET. sumber [9]

Contoh 3 : Tanaman pengusir nyamuk Zodia

Contoh 4 : Tanaman Serai Dapur Bisa mematikan Nyamuk, sumber [5]

b. Alternatif 2 : Menerapkan ROHS & Green Engineering , sumber [6, 7, 8]

Menerapkan RoHS yang merupakan suatu kebijakan yang mengatur tentang pengurangan kandungan zat-zat berbahaya yang masuk dalam produk – produk seperti, komponen elektronik , listrik, telekomunikasi dan peralatan rumah tangga, yang dilakukan “diawal siklus produk”, sehingga akan tercipta produk-produk yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi kesehatan , aman, nyaman , sehat untuk semua makhluk hidup khususnya manusia. *Green Engineering* adalah Pembangunan ramah lingkungan dalam setiap proyek yang dikerjakan untuk mengatasi

persoalan lingkungan akibat dampak industri. Sehingga perlu upaya adaptasi terhadap fenomena pemanasan global dan perubahan iklim. *Green Engineering* dapat meminimalkan, pertama : polusi sejak dari hulu dan kedua : dampak negatif kepada kesehatan manusia dan lingkungannya. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa setiap langkah penerapan *Green Engineering* dalam pelaksanaan tugas, menuntut perilaku (*attitude*) yang berwawasan lingkungan.

c. Alternatif 3 : Pengendalian Mutu Produk, sumber [1, 2, 3]

Pihak Perusahaan harus selalu memperhatikan mutu produknya secara terus-menerus dengan mengacu pada teknologi yang sesuai dengan standar Mutu ISO dan dengan pengendalian yang dilakukan secara hirarkis yang meliputi : *Plant controller, Shop controller, Cell controller, Equipment controller.*

1.4. Kesimpulan

1. pembuatan proses obat nyamuk semprot akan terintegrasi komputer dengan menggunakan program CIM (Computer Integrated Manufacturing) yang terdiri dari komponen – komponen SMTK (Sistem Manufacturing Terintegrasi Komputer) dari PPC, CAD, CAP, CAQ, CAM dan Maintenance. Disamping itu akan menjadi lebih terintegrasi dengan Terbentuknya integrasi antar fungsi secara keseluruhan

2. Untuk perusahaan obat nyamuk semprot hendaknya menerapkan system *Green engineering* dengan melakukan system ROHS dengan cara mengurangi kandungan zat-zat berbahaya yang dapat merugikan kesehatan manusia dan makhluk lainnya. Sehingga akan tercipta produk-produk yang ramah lingkungan,

tidak mengganggu kesehatan , aman , nyaman dan efisien atau *Green Engineering*, yaitu Pembangunan ramah lingkungan dalam setiap proyek yang dikerjakan untuk mengatasi persoalan lingkungan akibat dampak industri. Sehingga perlu upaya adaptasi terhadap fenomena pemanasan global dan perubahan iklim. Untuk mewujudkan konsep *green engineering* tersebut diperlukan suatu rancang bangun terpadu yang berwawasan lingkungan, termasuk di dalamnya permasalahan di bidang infrastruktur, konstruksi, dan pengolahan serta pemakaian bahan atau komponen bangunan standar.

Daftar Pustaka

1. Danny Samson, (1991), *Manufacturing and Operation Strategy*, Prentice Hall.
2. John A. Schey, (1987), *Introduction to Manufacturing Process*, McGraw-Hill International Edition.
3. Mc. Graw- Hill , (2004) , *The Toyota Way*
4. Sritomo Wignjosobroto, (2000) , *Tata Letak Pabrik dan Pемindahan Bahan*, Surabaya, Penerbit Guna Widya Surabaya.
5. <http://duwex.wordpress.com/category/kesehatan/>
6. <http://okasatria.blogspot.com/2008/01/mengenal-rohs.html>
7. <http://zone.ni.com/devzone/cda/tut/p/id/7257>
8. http://www.indonesia.go.id/id/index.php?option=com_content&task=view&id=7438&Itemid=709
9. <http://www.madehow.com/volume-3/masquito-repellent.html>
10. http://indiaedunews.net/In-Focus/June_2008/Go_green_with_chilly_marker_pen,_papaya_mosquito_repellent_4501/#3