

Usulan Perbaikan Produk Kain di PT. Cemara Abadi Textile dengan Pendekatan Green QFD (Quality Function Deployment)

Fabric Product Improvement at PT. Cemara Abadi Textile with Using Green QFD (Quality Function Deployment) Method

¹Salman Alfarisza, ²Aviasti, ³Asep Nana Rukmana

^{1,2,3}Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,

Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116

email : ¹salalfaris@gmail.com, ²aviasti82@gmail.com, ³an.rukmana@gmail.com

Abstract. The great quality of design products is a design that based on function with a function, capacity, and look that satisfied a customers and also an affect of value that makes a customer interested. Result of research shows that there are 2 fase which is to make a good point of suggest in a fabric PT. Cemara Abadi Textile. Phase of development for 1 fases and 2 fases are a characteristics of material and product specific, product design, and cost industry. There should be a consideration for PT. Cemara Abadi Textile, one of it is environment case. In the end of the research will be analyzed for increasement cost of fabric with using cost reduction factor.

Keywords: cost reduction, environment factor, quality function deployment.

Abstrak. Rancangan produk yang berkualitas merupakan rancangan yang dibuat berdasarkan fungsi dasar produk yang disesuaikan dengan kualitas, kapasitas dan penampilan yang memuaskan konsumen, serta nilai tambah yang menunjang dan menarik perhatian konsumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 fasa yaitu fasa 1 dan fasa 2 yang dimana untuk memberikan usulan perbaikan produk kain di PT. Cemara Abadi Textile. Tahapan pengembangan fasa 1 dan fasa 2 terdiri dari karakteristik bahan, spesifikasi produk, desain produk, deskripsi produk dan biaya produksi. Dalam melakukan perancangan produk kain *grey* di PT. Cemara Abadi Textile ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan, salah satunya adalah faktor lingkungan. Pada akhir penelitian akan dilakukan analisis biaya usulan produk kain dengan menggunakan faktor *cost reduction*.

Kata Kunci: cost reduction, faktor lingkungan, produk, quality function deployment.

A. Pendahuluan

Setiap industri memberikan potensi dampak pada lingkungan, apabila dampak tiap-tiap industri yang ada di akumulasikan, dapat memberikan dampak yang cukup signifikan pada lingkungan. Upaya untuk mengurangi dampak lingkungan oleh industri akan berpengaruh pada biaya (*cost*). Meskipun demikian, terdapat keuntungan dari upaya yang diambil yaitu optimalisasi konsumsi energi dan material. Alasan inilah yang mengakibatkan semakin pesatnya perkembangan *green industry*. Pada tahun 1972 dikembangkanlah ilmu yang meintegrasikan antara kualitas dan lingkungan yaitu pendekatan Green QFD (*Quality Function Deployment*) II.

Penelitian dilakukan di PT. Cemara Abadi Textile yang terletak di Padalarang, perusahaan ini memproduksi kain setengah jadi (*grey*) yang nantinya akan menjadi bahan baku untuk perusahaan lain untuk diproses lebih lanjut. Permasalahan yang ada adalah PT. Cemara Abadi Textile yang sebelumnya dapat melakukan ekspor kini kalah saing dengan perusahaan lain, sehingga dibutuhkan evaluasi dan *improvement* produk atas permasalahan tersebut agar PT. Cemara Abadi Textile dapat melakukan ekspor kembali. Sebagai bentuk evaluasi produk tersebut, maka dalam penelitian ini akan di angkat penelitian tentang produk yang ramah lingkungan dengan menggunakan metode *Green QFD*. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat teridentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah produk kain *grey* di PT. Cemara Abadi Textile sudah sesuai dengan keinginan konsumen?

2. Apakah bahan dasar pembuatan kain *grey* di PT. Cemara Abadi Textile sudah termasuk bahan yang ramah lingkungan?
3. Apakah usulan yang diberikan kepada PT. Cemara Abadi Textile untuk menghasilkan produk kain ramah lingkungan?

B. Landasan Teori

Quality Function Deployment (QFD) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan prioritas kebutuhan dan keinginan konsumen serta mengelompokkannya. QFD dapat digunakan baik pada perusahaan yang menawarkan produk ataupun jasa bagi konsumen. Berikut ini beberapa definisi QFD :

1. Menurut Wahyudi (2002:2) QFD adalah suatu alat untuk mendesain dan mengembangkan produk baru yang mampu mengintegrasikan kualitas kedalam desain, memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen (*customer needs and wants*) yang diterjemahkan kedalam *technical requirements*. Pada proses desain dan pengembangan produk, QFD digunakan pada tahap evaluasi konsep-konsep produk.
2. Cohen L. (1995:11) memberikan pengertian *Quality Function Deployment* sebagai berikut : “ *Quality Function Deployment* adalah metode struktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan pelanggan, serta mengevaluasi dengan sistematis kapabilitas suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan”.

Pelaksanaan QFD pada dasarnya terdiri dari tiga tahapan, dimana semua kegiatan pada masing-masing tahapan dapat diterapkan seperti pada sebuah proyek dengan melakukan tahap perencanaan terlebih dahulu. Ketiga tahapan yang dilalui tersebut adalah (Cohen, 1995:14):

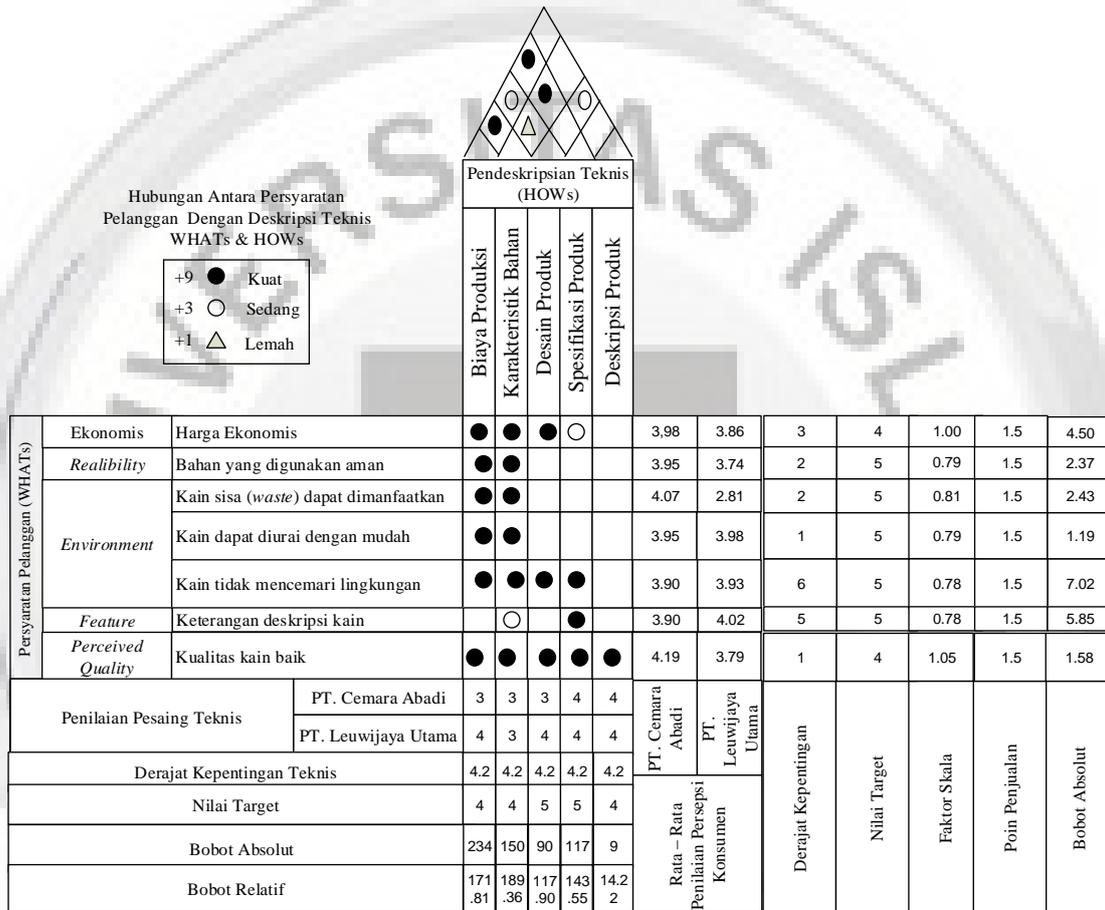
1. Pengumpulan *Voice of Customer*
Pengumpulan *Voice of Customer* dilakukan dengan survey yang ditulis sebagai atribut dari produk atau jasa. Atribut ini biasanya disebut data pelanggan secara kualitatif dan informasi numerik tiap atribut sebagai data kuantitatif. Data Kualitatif secara umum diperoleh dari pembicara dan observasi langsung dengan konsumen. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari survey atau penarikan suara.
2. Penyusunan *House of Quality*
Penerapan metode QFD dalam proses perencanaan produk atau jasa diawali dengan pembentukan matriks perencanaan produk atau sering disebut dengan *House of Quality*.
3. Analisis dan Implementasi
Tahap ini dilakukan proses memasukkan data yang telah didapat kedalam *House of Quality* yang kemudian di analisis agar nantinya dapat diimplementasikan dengan baik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam pembuatan matriks *Green Quality Function Deployment (GQFD)* terdapat beberapa fase untuk menunjang beberapa informasi dalam pembuatan matriks perancangan GQFD dengan mempertimbangkan aspek lingkungan yang akan dihasilkan dalam pembuatan produk kain *grey*.

Pengembangan Perencanaan Produk (Fasa 1)

Pengembangan matriks perencanaan produk merupakan matriks pertama dalam *Quality Function Deployment* (QFD). Dimana *WHATs* merupakan kondisi yang menggambarkan keuntungan atau objek yang ingin dicapai konsumen ditempatkan disebelah kiri matrik. Untuk prioritas *WHATs* ditempatkan dibagian kanan matrik. Lalu *HOWs* merupakan sejumlah respons potensial dari *WHATs* dan ditempatkan dibagian atas pada matrik. Hasil pengolahan data fasa 1 yaitu matriks perencanaan produk (*House of Quality*) seluruhnya dpat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Fasa 1 (Matriks Perencanaan Produk)

Pengembangan Matriks Perencanaan Komponen (Fasa 2)

Pengembangan Matriks Perencanaan Komponen ini bertujuan untuk mengukur kebutuhan-kebutuhan pelanggan dan menetapkan tujuan-tujuan performansi kepuasan. Tahapan yang dilakukan adalah HOWs yang semula berada pada kolom vertikal dipindahkan kebagian WHATs (bagian mendatar). Gambar Matriks Perencanaan Komponen (*Part Planning*) seluruhnya dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

		Critical Part Requirement (HOWs)							
		Tingkat Bobot Relatif	Ekonomis	Bahan yang digunakan aman dan ramah lingkungan sehingga (waste) dapat di utai dengan mudah menjadi produk yang dapat dimanfaatkan kembali	Kain yang dihasilkan tidak mudah kusut, benang tidak mudah putus dan aman saat digunakan sehingga meningkatkan kualitas kain yang baik	Bahan dasar dari pembuatan kain dipilih yang ramah lingkungan sehingga tidak mencemari lingkungan	Kain yang telah jadi diberi keterangan agar konsumen mudah mendeskripsikan kain tersebut		
Karakteristik Teknik (Whats)	Biaya Produksi	232.92	●	●	●			3	4
	Karakteristik Bahan	302.73	○	●	○	△		4	4
	Desain Produk	183.42		○	●	○		3	4
	Spesifikasi Produk	293.29		●	●	●		4	4
	Deskripsi Produk	452.69				●	●	4	4
Tingkat Kepentingan Karakteristik Komponen			4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	PT. Cemara Abadi	PT. Leuwijaya Utama
Penilaian Kualitas Produk	PT. Cemara Abadi	4	4	3	3	4			
	PT. Leuwijaya Utama	4	4	4	3	4			
Tingkat Kepentingan Absolut			2114.37	3604.23	4466.97	1962.54	1279.8	Penilaian Kualitas Produk Teknis dari Fasa 1	

Gambar 2. Matriks Perencanaan Komponen (Fasa 2)

Hasil Pengembangan Fasa 1 dan Fasa 2

Berdasarkan hasil dari pengembangan matriks *Quality Function Deployment* (QFD) *fasa 1* dan *fasa 2* maka didapatkan prioritas-prioritas yang harus diperhatikan dalam perbaikan produk kain di PT. Cemara Abadi Textile yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Berikut ini merupakan kain *grey* yang diharapkan konsumen. Hasil pengembangan fasa 1 dan fasa 2 tersebut diuraikan pada Tabel 1

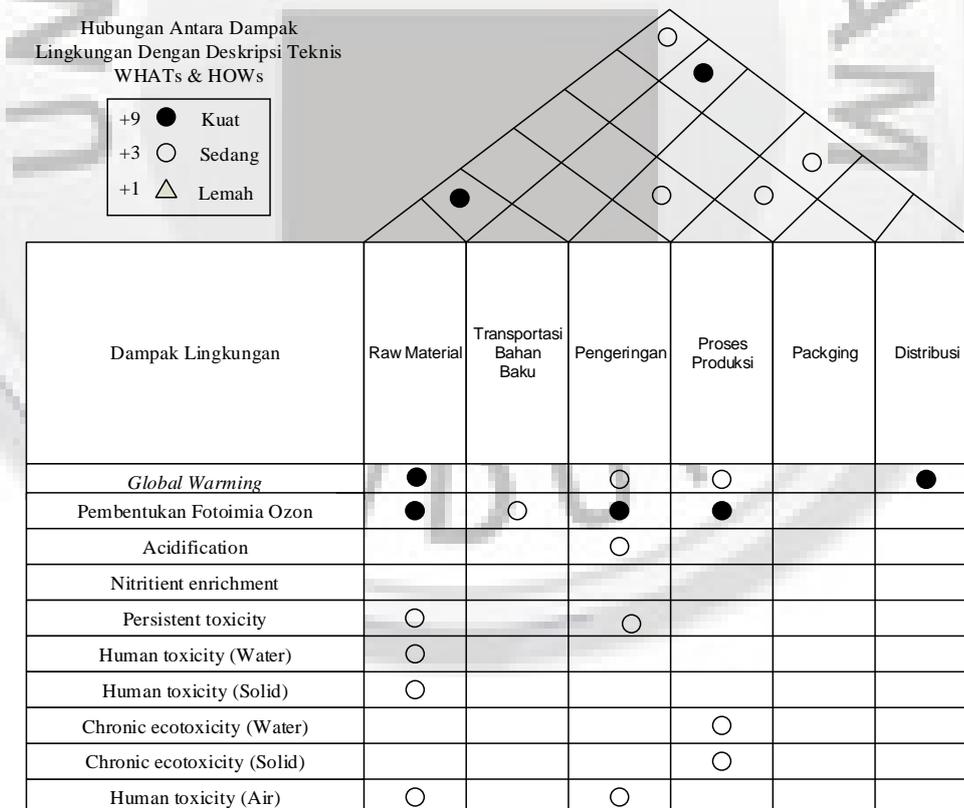
Tabel 1. Pengembangan Fasa 1 dan Fasa 2

No	Karakteristik Teknik	Parameter Teknik
1	Karakteristik Bahan	Bahan dasar kain : <i>Polyester</i> - Terbuat dari botol plastik - Bahan sejuk - Produk ramah lingkungan - Tidak mudah kusut - Bahan mudah kering saat dijemur - Lebih tahan terhadap berbagai bakteri - Tidak mudah susut ataupun melar

2	Spesifikasi Produk	Memberikan label pada setiap gulungan (<i>Beam</i>) kain diantaranya : <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan keterangan jenis kain yaitu kain <i>polyester</i> - Memberikan keterangan terkait jenis bahan yang mudah terbakar - Memberikan keterangan mengenai keunggulan dari kain <i>polyester</i>
3	Desain Produk	Desain kain polyester merupakan kain yang berbahan dasar plastik yang kemudian diolah sehingga berupa serat-serat plastik dan dijadikan dalam lembaran-lembaran kain
4	Deskripsi Produk	Proses pembuatan kain <i>polyester</i> dilakukan dengan cara melelehkan botol-botol plastik kemudian masuk ke proses polimerisasi yang keluarannya adalah serat-serat <i>filament</i> dan menggabungkannya untuk menjadi benang-benang <i>polyester</i> yang akan dianyam menjadi kain <i>polyester</i> .
5	Biaya Produksi	Harga kain polyester sesuai dengan hasil diskusi yang dilakukan selama penelitian di PT. Cemara Abadi Textile yaitu Rp. 21.660/ Yard

Melihat Dampak Regional, Lokal dan Global Produk Kain grey

Pada penelitian ini pengelompokan dampak lingkungan didasarkan pada metode EDIP (*Environmental Design Industrial Of Product*) (Wenzel, 1997). Analisis dampak lingkungan dapat dilihat pada gambar berikut

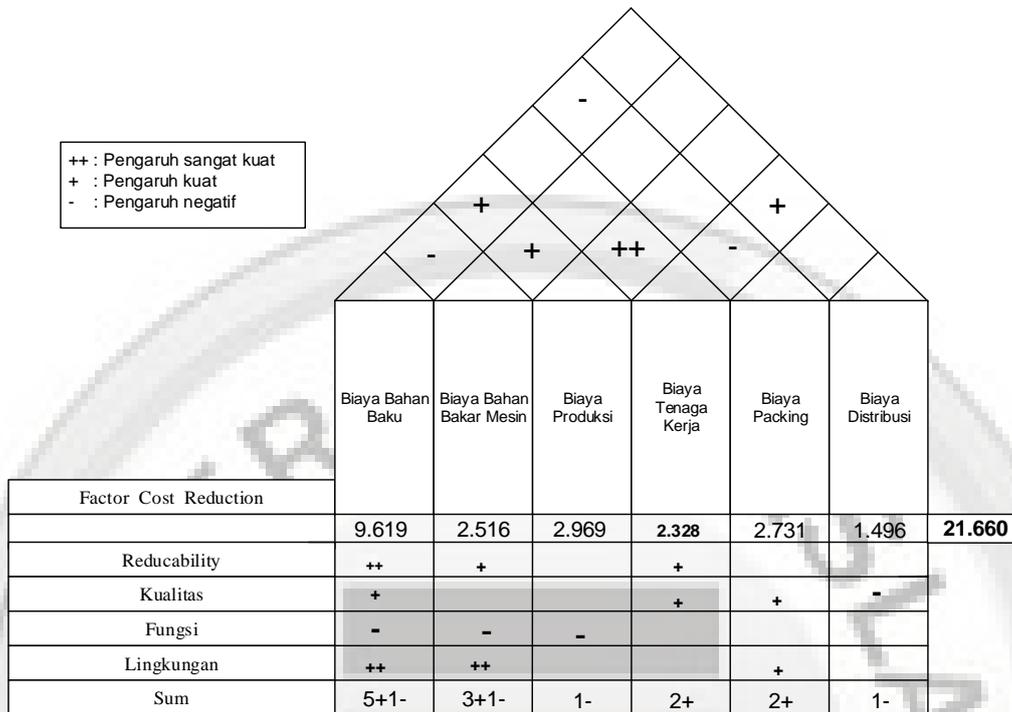


Gambar 3. Dampak Regional, Lokal dan Global produk kain grey

Membandingkan Elemen-elemen Biaya dengan Faktor *Cost Reduction*

Life Cycle Costing (LCC) digunakan untuk mengevaluasi biaya yang diakibatkan oleh produk selama siklus hidupnya sebagai usaha *cost reduction*

programe dan dikaitkan dengan usaha menciptakan produk yang ramah lingkungan. Analisis biaya usulan produk kain grey di PT. Cemara Abadi Textile dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Matrik Life Cycle Costing

D. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan penelitian yang telah dilakukan yaitu :

1. Peningkatan kualitas produk kain di PT. Cemara Abadi Textile dilakukan dengan mempertimbangkan keinginan dan kebutuhan konsumen sehingga perbaikan produk yang dilakukan dapat dikatakan tepat guna. Adapun faktor-faktor pertimbangan produk yang diinginkan konsumen antara lain :
 - a. Kain yang dihasilkan tidak mudah kusut, benang tidak mudah putus dan aman saat digunakan sehingga menghasilkan kualitas kain yang baik.
 - b. Bahan yang digunakan aman dan ramah lingkungan sehingga sisa – sisa dari pembuatan kain tersebut (*waste*) dapat di urai dengan mudah menjadi produk yang dapat dimanfaatkan kembali.
 - c. Ekonomis
 - d. Bahan dasar dari pembuatan kain dipilih yang ramah lingkungan sehingga pada saat proses pembuatan kain sampai menjadi kain jadi tidak mencemari lingkungan
 - e. Pada kain yang telah jadi dan siap dipasarkan diberi keterangan-keterangan yang dapat menggambarkan karakteristik dan jenis kain tersebut sehingga konsumen dapat dengan mudah mendeskripsikannya
2. Dalam melakukan perancangan produk kain grey di PT. Cemara Abadi Textile ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan, salah satunya adalah faktor lingkungan. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah membuat kain grey yang diharapkan dan dibutuhkan oleh konsumen serta menciptakan produk yang ramah lingkungan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kain dapat dikatakan

ramah lingkungan jika sisa-sisa dari hasil pemrosesan kain (waste) dapat dimanfaatkan kembali dan memilih bahan dasar kain yang dapat mengurangi dampak yang akan dihasilkan dari mulai bahan baku yang dipilih, proses produksi hingga ke tahap distribusi.

3. Berdasarkan beberapa pertimbangan yang telah dilakukan dalam penelitian ini maka, produk kain *grey* yang diusulkan dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2. Karakter dan Parameter Terbaik Produk Kain *Grey*

No	Karakteristik Teknik	Parameter Teknik
1	Karakteristik Bahan	Bahan dasar kain : <i>Polyester</i> <ul style="list-style-type: none"> - Terbuat dari botol plastik - Bahan sejuk - Produk ramah lingkungan - Tidak mudah kusut - Bahan mudah kering saat dijemur - Lebih tahan terhadap berbagai bakteri - Tidak mudah susut ataupun melar
2	Spesifikasi Produk	Memberikan label pada setiap gulungan (<i>Beam</i>) kain diantaranya : <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan keterangan jenis kain yaitu kain <i>polyester</i> - Memberikan keterangan terkait jenis bahan yang mudah terbakar - Memberikan keterangan mengenai keunggulan dari kain <i>polyester</i>
3	Desain Produk	Desain kain <i>polyester</i> merupakan kain yang berbahan dasar plastik yang kemudian diolah sehingga berupa serat-serat plastik dan dijadikan dalam lembaran-lembaran kain
4	Deskripsi Produk	Proses pembuatan kain <i>polyester</i> dilakukan dengan cara melelehkan botol-botol plastik kemudian masuk ke proses polimerisasi yang keluarannya adalah serat-serat <i>filament</i> dan menggabungkannya untuk menjadi benang-benang <i>polyester</i> yang akan dianyam menjadi kain <i>polyester</i> .
5	Biaya Produksi	Harga kain <i>polyester</i> sesuai dengan hasil diskusi yang dilakukan selama penelitian di PT. Cemara Abadi Textile yaitu Rp. 21.660/ Yard

Daftar Pustaka

- Akao, Y., 1991. *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements Into Product Design*, Productivity Press, Portland, Oregon. <http://jurnalindustri.petra.ac.id/index.php/ind/article/viewFile/16232/16224>
- Besterfield Dale, Besterfield Carol, Besterfield Glen, Besterfield Mary., 2003. *Total Quality Management*. Pheonix, United State of America : Pearson Prentice Hall.
- Cohen, L., 1995. *How To Make QFD* : Memberikan pengertian *Quality Function Deployment*. <http://coca-colapandaan.blogspot.co.id/2012/07/mengenal-metode-green-qfd-untuk.html>
- Nasution, M. N. 2005. *Manajemen Mutu Terpadu*. Bogor: Ghalia Indonesia. <http://karyailmiah.yai.ac.id/files/0844290001.pdf>
- Zhang, Y., Wang, H-P., Zhang, C. 1999. *Green QFD-II: Life Cycle Approach for Environmentally Conscious Manufacturing by Integrating LCA and LCC into QFD Matrices*. *International Journal Production Research*.