

PENGEMBANGAN PRODUK ROKOK KROSOK DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)* DAN *VALUE ENGINEERING (VE)*

Sapto Wibowo

Program Studi Teknik Industri S.1, Institut Teknologi Nasional Malang

Email: bowochupu@gmail.com

Abstrak, Dalam rangka meningkatkan dan mengembangkan kualitas produk rokok serta menurunkan biaya pengeluaran bahan baku produk rokok dari campuran krosok di Petani Desa Jatiguwi Sumber Pucung, dilakukan penelitian dengan penyelesaian menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)* yang bertujuan untuk memperoleh *voice of customer*, mengetahui atribut yang perlu ditingkatkan serta mendapatkan prioritas tindakan respon teknis. Selanjutnya menggunakan metode *Value Engineering* yang bertujuan untuk menurunkan biaya pengeluaran bahan baku melalui tahap kreatif. Dari hasil penelitian dan analisa atribut yang perlu untuk ditingkatkan adalah "Aroma Segar". Pada hasil analisa dengan *Value Engineering* diperoleh biaya total penghematan sebesar Rp 10.038.000 dari biaya awal sebesar Rp 12.764.000 dengan presentase biaya penghematan yang didapat sebesar (21,4%).

Kata Kunci: House of Quality, Mutu Produk, Konsumen, *Quality Function Deployment*, *Value Engineering*

PENDAHULUAN

Permintaan tembakau dalam negeri meningkat pesat, dengan besarnya permintaan tersebut peneliti berinisiatif untuk memanfaatkan daun sisa tanaman tembakau sebagai bahan campuran rokok. Sebelum bisa dijadikan campuran rokok kita perlu mengenal beberapa grade krosok diantaranya yaitu grade A dan grade B perbandingan grade bisa kita nilai dari warna, kadar kering dan tekstur pegangan. Adapun alasan pemanfaatan produk krosok ini dapat mengurangi biaya bahan baku pembuatan rokok dan memberi pilihan ke masyarakat tentang produk rokok yang baru, bagi petani awam pun bisa mengembangkan produk agar konsumen rokok merasa puas dengan adanya bahan rokok campuran (krosok) yang mempunyai rasa nikmat dan harga jual yang lebih murah bagi perokok.

Menurut Febriana (2010), "*Quality Function Deployment*" merupakan metode yang menjamin kualitas pada setiap tahap proses pemanfaatan produk, dimulai dengan desain kualitas itu sendiri. Model ini merubah apa yang diinginkan konsumen menjadi karakteristik kualitas dan mengembangkan perencanaan kualitas untuk mendapatkan hasil akhir yang memuaskan". *Value Engineering (VE)* adalah suatu proses pembuatan keputusan berbasis multidisiplin yang sistematis dan terstruktur. Melakukan analisis fungsi untuk mencapai nilai

terbaik (*best value*) sebuah proyek dengan mendefinisikan fungsi-fungsi yang diperlukan untuk mencapai sasaran nilai (*value*) yang diinginkan dan menyediakan fungsi-fungsi tersebut dengan biaya yang optimum, konsisten dengan kualitas dan kinerja yang di persyaratkan (Berawi, 2014).

Tabel 1 Krosok yang dihasilkan 1 petak sawah petani desa jatiguwi

No petak sawah (100 m2)	Krosok (kg)	
	Baik	Buruk
1	22	7
2	20	5
3	25	9
4	23	6
5	21	7
6	24	8
7	20	8
8	25	8

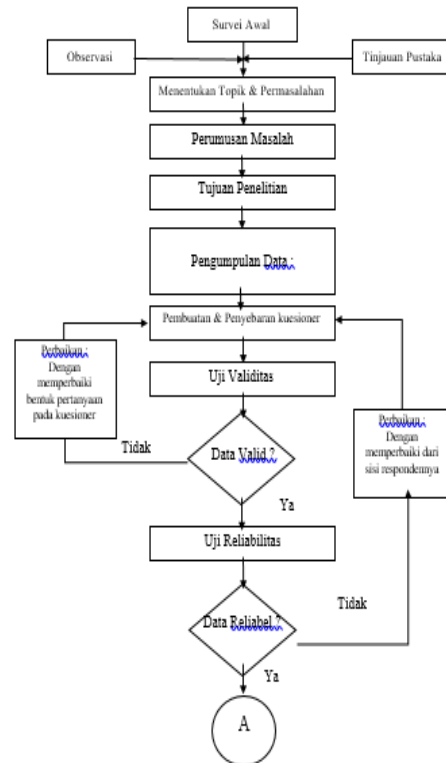
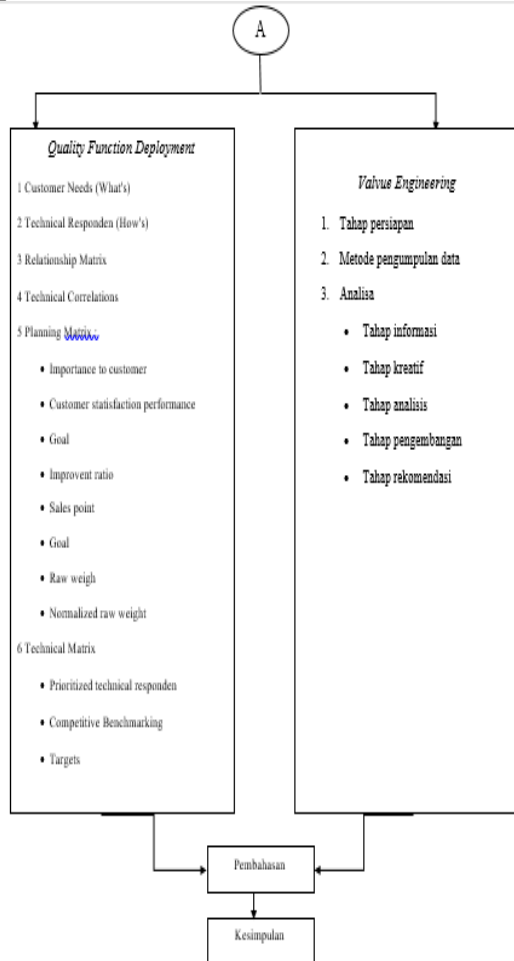
METODE PENELITIAN

Identifikasi Masalah

Tahap awal pada penelitian ini adalah studi lapangan yang dilakukan Petani Desa Jatiguwi Sumber Pucung. Studi Lapangan dilakukan dengan cara mewawancarai pihak petani, mengamati setiap proses pembuatan rokok campuran krosok

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan dengan wawancara (*interview*) dan kuesioner untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

PEMBAHASAN

Tahap Pengumpulan Suara

Berikut adalah atribut-atribut yang di inginkan oleh pelanggan yang di jadikan dalam bentuk kuesioner yang nantinya akan di sebarakan kepada responden.

Tabel 2 Kuesioner hasil *Voice of Customer*

NO	Atribut Primer	Atribut Sekunder
1.	Rasa rokok	Gurih
		Harum
		Manis
2	Kenyaman a	Kepadatan
		Tidak ada lubang dibatang rokok
		Hisapan ringan
3.	Harga	Harga terjangkau
		Melakukan penyesuaian harga standar

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah atribut kuesioner yang diberikan kepada responden sesuai dengan substansi penelitian, dalam artian bahwa apakah atribut tersebut sudah mampu menggambarkan apa yang menjadi tujuan penelitian. Uji validitas ini menggunakan analisis korelasi. Pengujian ini dilakukan menggunakan software spss 24. Nelly B, Praktikto, Soedjito S and Purnomo B.S., Determining Factor and Indicator for Alternatif National Soybean Enhancement Production Model, Journal of Engineering Science and Technology (JESTEC), Volume 12 No 2, February, 2017

Tabel 3 Hasil uji validitas tingkat kepentingan konsumen

T₁

N = 30 ; df = 28 ; $\alpha = 5\%$				
No.	ATRIBUT	r hitung	r tabel	Kesimpulan
1	Gurih	0,670	0,374	Valid
2	Harum	0,494	0,374	Valid
3	Manis	0,384	0,374	Valid
4	Kepadatan	0,494	0,374	Valid
5	Tidak ada lubang dibatang rokok	0,576	0,374	Valid
6	Hisapan ringan	0,494	0,374	Valid
7	Harga terjangkau	0,513	0,374	Valid
8	Melakukan penyesuaian harga standar	0,538	0,374	Valid

Tabel 4 Hasil uji validitas tingkat kepuasan konsumen

N = 30 ; df = 28 ; $\alpha = 5\%$				
No.	ATRIBUT	r hitung	r tabel	Kesimpulan
1	Gurih	0,872	0,374	Valid
2	Harum	0,714	0,374	Valid
3	Manis	0,913	0,374	Valid
4	Kepadatan	0,779	0,374	Valid
5	Tidak ada lubang dibatang rokok	0,885	0,374	Valid
6	Hisapan ringan	0,388	0,374	Valid
7	Harga terjangkau	0,704	0,374	Valid
8	Melakukan penyesuaian harga standar	0,761	0,374	Valid

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini digunakan untuk melihat tingkat konsistensi dari pelanggan/konsumen

terhadap variabel yang ada. Jadi apakah data yang di peroleh akan cenderung memberikan hasil yang sama. Nelly B, Praktikto, Soedjito S and Purnomo B.S., National soybean Production Enhancement Strategy for Adequate Availability to Achieve Self Sufficiency, ARPN Journal Agricultural and Biological Science (JABS), Vol.11, No. 10, October 2016

Tabel 5 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan

Cronbach's Alpha	N of items
0,790	8

Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepuasan

Cronbach's Alpha	N of items
0,924	8

Matriks Perencanaan (*Planning Matrix*)

Importance to Customer

Importance to customer bertujuan untuk mengetahui penilaian tingkat kepentingan pelanggan terhadap variabel produk minuman sari buah naga. Dimana nilai ini di dapatkan dari rata-rata tingkat kepentingan pelanggan produk rokok krosok Petani Desa Jatiguwi Sumber Pucung. Secara keseluruhan pada tiap variabel.

Tabel 7 Importance to custome

No	ATRIBUT	Mean	Rank
1	<u>Gurih</u>	3,73	6
2	<u>Harum</u>	3,9	1
3	<u>Manis</u>	3,77	4
4	Kepadatan	3,83	3
5	Tidak ada lubang dibatang rokok	3,36	8
6	Hisapan ringan	3,9	2
7	Harga terjangkau	3,76	5
8	Melakukan penyesuaian harga standar	3,66	7

Customer Satisfaction Performance

Customer satisfaction performance bertujuan untuk mengetahui penilaian tingkat kepuasan pelanggan terhadap variabel tentang produk minuman sari buah naga, dimana nilai ini didapatkan

dari rata-rata nilai tingkat kepuasan pelanggan/konsumen produk rokok krosok Petani Desa Jatiguwi Sumber Pucung. Secara keseluruhan pada tiap variable

Tabel 8 *Customer satisfaction performance*

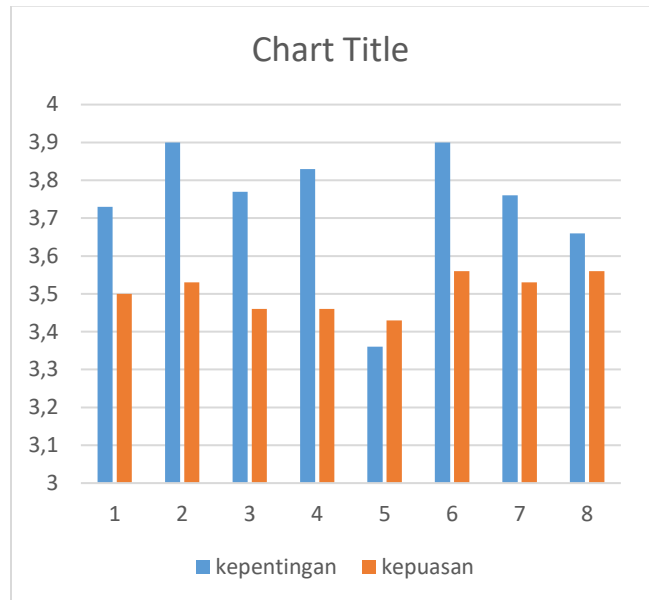
No	ATRIBUT	Mean	Rank
1	<u>Gurih</u>	3,5	5
2	<u>Harum</u>	3,53	4
3	<u>Manis</u>	3,46	6
4	Kepadatan	3,46	7
5	Tidak ada lubang dibatang rokok	3,43	8
6	Hisapan ringan	3,56	1
7	Harga terjangkau	3,53	3
8	Melakukan penyesuaian harga standar	3,56	2

Goal Perusahaan

Goal adalah level *performance* yang ingin di capai untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (*customer needs*). *Goal* merupakan perbandingan antara *Importance to Customer* (tingkat kepentingan) dengan *Customer Satisfaction Performance* (tingkat kepuasan konsumen) di Petani desa jatiguwi sumber pucung. Pada tabel di bawah ini tingkat kepentingan memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan nilai tingkat kepuasan. Seperti di tunjukkan pada tabel di bawah.

Tabel 9 Perbandingan *Importance to Customer* dan *Customer Satisfaction Performance*

No	ATRIBUT	<i>Importance to Customer</i>	<i>Customer Satisfaction Performance</i>
1	<u>Gurih</u>	3,73	3,5
2	<u>Harum</u>	3,9	3,53
3	<u>Manis</u>	3,77	3,46
4	Kepadatan	3,83	3,46
5	Tidak ada lubang dibatang rokok	3,36	3,43
6	Hisapan ringan	3,9	3,56
7	Harga terjangkau	3,76	3,53
8	Melakukan penyesuaian harga standar	3,66	3,56



Gambar 2 Perbandingan tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan

Sales Point

Sales point merupakan informasi kemampuan menjual produk berdasarkan seberapa baik setiap kebutuhan dan keinginan konsumen terpenuhi. Nilainya yang paling umum diberikan dalam sales point adalah:

- 1 : Menunjukkan tidak ada titik penjualan (*No Sales Point*)
- 1,2:Menunjukkan titik penjualan menengah (*Medium Sales Point*)
- 1,5 :Menunjukkan titik penjualan kuat (*Strong Sales Point*)

Tabel 10 Nilai *Sales Point*

No	ATRIBUT	Nilai
1	<u>Gurih</u>	1,5
2	<u>Harum</u>	1,5
3	<u>Manis</u>	1,5
4	Kepadatan	1,5
5	Tidak ada lubang dibatang rokok	1,2
6	Hisapann ringan	1,5
7	Harga terjangkau	1,2
8	Melakukan penyesuaian harga standar	1,5

Raw weight dan Normalized Raw weight

Nilai yang memiliki raw weight tinggi akan menjadi perhatian utama perusahaan untuk ditingkatkan dalam memenuhi kepuasan konsumen sedangkan untuk *normalized raw weight* dinyatakan dari angka 0 sampai 1.

Tabel 11 Raw weight dan Normalized Raw weight

No	ATRIBUT	raw weight	normalized raw weight
1	<u>Gurih</u>	5,93	0,130
2	<u>Harum</u>	6,43	0,141
3	<u>Manis</u>	6,09	0,133
4	Kepadatan	6,43	0,141
5	Tidak ada lubang dibatang rokok	3,91	0,085
6	Hisapan ringan	6,37	0,139
7	Harga terjangkau	4,78	0,105
8	Melakukan penyesuaian harga standar	5,59	0,122

Tahap Pembuatan House of Quality (HOQ)

Penerapan metode *quality function deployment* dalam proses perancangan produk dan jasa diawali dengan pembentukan matriks perencanaan produk, adapun tahap-tahap pembuatan *house of quality* adalah sebagai berikut;

1. *Technical response* (Respon Teknis)
2. *Relationship matrix*
3. *Technical correlations*
4. *Technical Matrix (prioritized techniccal response,target)*.
5. *Planning Matrix Technical Matrix*

Relationship Matrix

Setelah menentukan respon teknis dari setiap suara pelanggan pada *voice of customer* yang telah di buat, maka langkah selanjutnya adalah menentukan hubungan antara respon teknis dengan suara pelanggan. *Relationship matrix* perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana respon teknis tersebut dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

Tabel 12 Relationship Matrix

HOW's \ WHAT's	Gurih	Harum	Manis	Kepadatan	Tidak ada lubang dibatang rokok	Hisapan ringan	Penulisan krosok yang bagus	Pengawaran bahan utama tembakan
Rasa rokok	9	9	9					
Kenyamanan				9	9	9		
Harga							9	9

Tabel 13 Simbol relationship matrix

SIMBOL	NILAI	KETERANGAN
<kosong>	0	Tidak ada hubungan
	1	Mungkin ada hubungan
	3	Hubungannya sedang
	9	Sangat kuat hubungannya

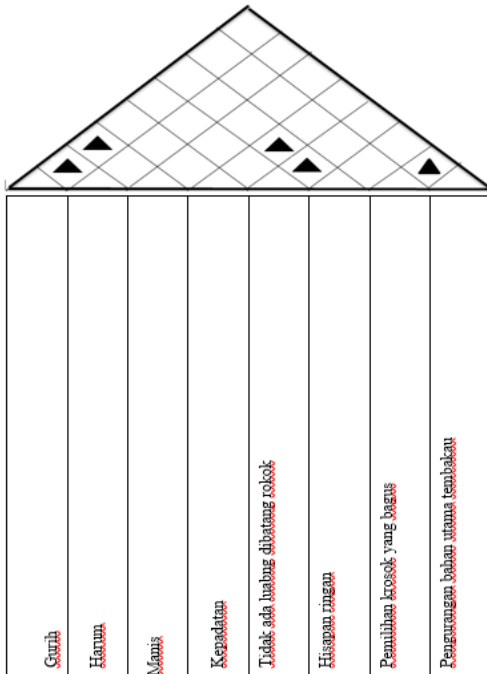
Technical Correlation

Technical correlation perlu di buat untuk memetakan hubungan dan ketergantungan antar tim respon teknis. Jika kita dapat memetakan maka kita dapat melihat apakah ketergantungan tersebut mempengaruhi tim-tim respon teknis untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Hubungan ini digambarkan dengan simbol-simbol seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 14 Simbol korelasi teknis
(*Technical Correlation*)

SIMBOL	KETERANGAN
	Pengaruh positif sangat kuat
	Pengaruh positif cukup kuat
<kosong>	Tidak ada pengaruh
×	Pengaruh negative cukup kuat
#	Pengaruh negative sangat kuat

Dari hasil analisis maka dapat di susun *Technical Correlation* seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3 Susunan korelasi teknis(*Technical correlation*)

Value engineering

Tahap pengumpulan data Tahap informasi

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara langsung kepada petani desa jatiguwi sumber pucung untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan

Tahap Kreatif

Pada tahap ini, penulis memberi informasi bahan baku yang untuk memproduksi sebuah produk, dan pada tahap ini menghasilkan beberapa *alternative* dan inovasi yang telah di tentukan kemudian dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan,

Tahap analisis

untuk mengevaluasi *alternative alternative* yang dihasilkan dalam tahap kreatif. Hasil evaluasi ini dipergunakan untuk menentukan alternatif-alternatif yang bermanfaat untuk dilakukan studi lebih lanjut yang akan memberikan potensi terbesar bagi penghematan biaya

Tabel 15 rinian biaya total sebelum penghematan pembuatan rokok A

Model biaya pilihan semula belum ada campuran krosok sigaret A					Tahap informasi
Sistem pemilihan bahan baku rokok					
No	Deskripsi bahan	Sistem perincian			Jumlah (Rp)
		kuantitas	satuan	Harga satuan (Rp)	
1	Tembakau grade A	100	kg	47.000	4.700.000
2	Caos Havana	1	kg	482.500	482.500
3	Cengkeh murni	1	kg	100.000	100.000
4	Lem glue stick	1	k	39.000	39.000
Sub total					5.321.000

Tabel 16 rincian biaya total pembuatan rokok dengan campuran krosok 25% A

Model biaya pilihan semula belum ada campuran krosok sigaret A					Tahap informasi
Sistem pemilihan bahan baku rokok					
No	Deskripsi bahan	Sistem perincian			Jumlah (Rp)
		kuantitas	satuan	Harga satuan (Rp)	
1	Tembakau grade A	100	kg	47.000	3.525.000
2	Caos Havana	1	kg	482.500	482.500
3	Cengkeh murni	1	kg	100.000	100.000
4	Lem glue stick	1	k	39.000	39.000
Sub total					4.146.000

Rumus perhitungan *Value*

$$\begin{aligned}
 \text{Value} &= \frac{\text{Performance}}{\text{Biaya yang di keluarkan}} \\
 &= \frac{2.725.500}{12.764.000} \\
 &= 0,2135
 \end{aligned}$$

Analisa *Value Engineering*

Tabel 17 selisih biaya penghematan

No	Bahan awal	Bahan usulan	Total biaya bahan awal (Rp)	Total biaya bahan usulan (Rp)	Selisih biaya (Rp)
1	Tembakau grade A	Tembakau grade A dengan campuran krosok 25%	5.321.000	4.146.000	1.175.000
2	Tembakau grade B	Tembakau grade B dengan campuran krosok 25%	4.321.500	3.396.000	925.500
3	Tembakau grade C	Tembakau grade C dengan campuran krosok 25%	3.121.500	2.496.000	625.000

Tahap Rekomendasi/Penyajian

Hasil Rekomendasi dari penghematan biaya pada pemilihan tembakau grade A, grade B dan grade C.

Pemilihan material rokok krosok menggunakan tembakau grade A dengan campuran krosok 25% biaya penghematan alternatif sebesar Rp. 1.175.000.

Pemilihan material rokok krosok menggunakan tembakau grade B dengan campuran krosok 25% biaya penghematan alternatif sebesar Rp. 925.500.

Pemilihan material rokok krosok menggunakan tembakau grade C dengan campuran krosok 25% biaya penghematan alternatif sebesar Rp. 625.000.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Atribut yang memiliki nilai tertinggi dan perlu untuk ditingkatkan adalah “**Aroma segar**” Dengan nilai “3,9” Dengan hasil ini maka pihak Petani desa jatiguwi sumber pucung agar menjadikan atribut tersebut lebih ditingkatkan lagi. Dan sebaiknya pihak Petani memperbaiki atribut rasa yang memuaskan agar konsumen merasa puas dengan rasa rokok krosok, selanjutnya konsumen terus membeli produk rokok krosok dan bisa meningkatkan penjualan.

Dari bahan alternative pengganti yang ada, maka diperoleh biaya total setelah penghematan adalah sebesar Rp10.038.000 dengan penghematan biaya sebesar Rp2.726.000 (21,4%) dari biaya awal sebesar Rp12.764.000

SARAN

Pihak Petani desa jatiguwi sumber pucung agar lebih memperhatikan lagi tentang kualitas produk Rokok krosok terutama “aroma segar” sehingga bisa meningkatkan penjualan produk rokok krosok.

Pemilihan bahan *alternative* yang bertujuan untuk meminimalisir biaya pengeluaran produk rokok dengan menggunakan bahan campuran krosok.

Peneliti selanjutnya sebaiknya membandingkan mutu bahan yang terbaik

DAFTAR PUSTAKA

- Angeline Shanty Kembuan, Jermias Tjakra, D. R. O. Walangitan. 2016, “Penerapan Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Gereja Gmim Syaloom Karombasan”. Jurnal Sipil Statik Vol.4 No.2 Februari 2016 (95-103) ISSN: 2337-6732
- Dedy Joko Pratama, 2018, “Analisis Peningkatan Mutu Produk Minuman Sari Buah Naga Guna Meningkatkan Penjualan Di Ud. Naga Wangi Alam Sejahtera Dengan Metode Quality Function Deployment (Qfd)”.
- Febriana Wurjaningrum. 2010, “Penerapan model *Quality Function Deploymnt (QFD)* untuk merancang perbaikan kualitas layanan pendidikan pada Universitas Airlangga”. *Majalah Ekonomi Tahun XX*, No. 2 Agustus 2010