

Perancangan *Stall* Untuk Berjualan Makanan Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) Dan Memperhatikan Aspek Ergonomi (Studi Kasus di Fins Food)

Erwin Wijaya¹, Novi², Christina Wirawan³
kuroi23@yahoo.com, christina.wirawan@eng.maranatha.edu

Abstrak

*Saat ini persaingan dalam dunia usaha sangatlah ketat, khususnya dalam usaha kuliner. Dalam membuka usaha kuliner, dibutuhkan suatu tempat untuk menjalankannya dan dengan semakin banyaknya orang yang membuka usaha kuliner, maka akan semakin sulit untuk mendapatkan tempat berjualan yang strategis, yaitu tempat yang mudah untuk didatangi oleh konsumen. Dengan kondisi ini, kebanyakan para pengusaha kuliner lebih memilih untuk berjualan pada area terbuka dengan menggunakan stan untuk berjualan makanan (*stall*) yang dirancang sendiri. Saat ini secara umum belum ada *stall* yang dirancang khusus untuk berjualan makanan secara nyaman. Melihat dari kebutuhan tersebut, penulis hendak membantu Fins Food dalam merancang suatu tempat untuk berjualan makanan berupa stan (*stall*) yang ergonomis, sesuai dengan kebutuhan pengguna *stall*. Kebutuhan pengguna *stall* ini didapatkan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD).*

*Langkah pertama yang dilakukan oleh penulis adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada para pengguna *stall* yang ada saat ini. Kebutuhan pengguna *stall* yang didapat melalui kuesioner dijadikan variabel-variabel untuk merancang sebuah *stall*. Variabel-variabel tersebut kemudian diolah dengan menggunakan metode QFD.*

*Pengolahan dengan menggunakan metode QFD tahap 1, dimana hasil yang didapat memberikan jawaban akan kebutuhan konsumen untuk *stall* yang akan dirancang, berupa *technical response*. Dari QFD tahap 1 didapatkan bahwa prioritas utama *customer needs* dalam perancangan *stall* yang ergonomis adalah bentuk dan desain *stall*, luas area *stall*, dan luas area memasak.*

*Langkah berikutnya adalah merancang *stall* sesuai dengan apa yang telah didapatkan dari QFD. Dalam melakukan perancangan *stall* yang nyaman, digunakan ilmu ergonomi dalam merancang produk *stall* ini. Data-data antropometri yang digunakan, diambil dari buku "Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya" karangan Eko Nurmianto. Data-data yang diambil dari buku tersebut diasumsikan dapat mewakili data antropometri para pengguna *stall*. *Stall* yang dirancang berupa 3 buah meja yang disusun,*

¹ Erwin Wijaya, Mahasiswa Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung.

² Novi, ST., MT. Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung.

³ Ir. Christina Wirawan., MT. Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung.

dimana setiap meja mempunyai fungsi yang sesuai dan dibutuhkan dalam kegiatan memasak. Tempat penyimpanan peralatan memasak terdapat pada lemari yang berada di bawah meja-meja tersebut. Penulis merancang 2 alternatif untuk produk stall ini, kemudian dari kedua alternatif tersebut dipilih yang sesuai dengan kebutuhan pengguna stall dengan menggunakan concept scoring. Data yang digunakan untuk concept scoring adalah hasil dari QFD, dengan goal sebagai acuannya.

Melalui perancangan stall ini, diharapkan bahwa setiap hasil rancangan dapat membuat para pekerja bekerja dengan nyaman pada stall tersebut.

Kata kunci : Quality Function Deployment (QFD), House Of Quality, Design Planning, Ergonomis

1. Pendahuluan

Saat ini persaingan dagang menjadi semakin ketat, sehingga semakin banyak orang yang memanfaatkan setiap kesempatan yang ada untuk mendirikan usaha. Salah satu usaha yang sedang digemari saat ini adalah usaha penjualan makanan. Para pengusaha penjual makanan saling bersaing untuk mendapatkan tempat yang mudah didatangi oleh para konsumen.

Dalam memenuhi kebutuhan konsumen akan tempat yang mudah didatangi, maka beberapa pengusaha penjual makanan mulai menggunakan *stall* (stan yang digunakan untuk melakukan suatu kegiatan) untuk penjualan pada tempat-tepat yang strategis dan digemari oleh pengunjung, dimana pada *stall* tersebut dapat dilakukan kegiatan-kegiatan seperti menyediakan bahan makanan, memasak makanan, dan menyimpan bahan makanan. Ketika kegiatan tersebut harus dilakukan pada *stall*, sangatlah penting bahwa para pegawai yang bekerja pada *stall* tersebut harus tetap dapat melakukan kegiatannya dengan baik dan nyaman. Akan tetapi, saat ini tidak ada *stall* yang dirancang khusus untuk berjualan makanan secara nyaman. Kebanyakan *stall* yang ada saat ini adalah rancangan para penjual makanan itu sendiri, yang berupa gerobak dan meja-meja. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu perancangan *stall* yang ringkas, tetapi dapat memenuhi setiap kebutuhan dari pengusaha penjual makanan tersebut untuk dapat melakukan kegiatannya dengan nyaman.

Melihat dari permasalahan diatas, maka penulis ingin membantu pemilik usaha penjualan makanan Fins Food untuk merancang suatu *stall* yang ergonomis. Dimana pada *stall* tersebut setiap kegiatan yang dibutuhkan untuk menyimpan, menyiapkan, serta memasak dapat dilakukan dengan nyaman.

2. Kajian Literatur

Quality Function Deployment (QFD) dapat didefinisikan sebagai berikut : Quality Function Deployment (QFD) adalah suatu metode untuk struktur perencanaan produk dan pengembangan yang memungkinkan tim pengembangan untuk mengklasifikasikan keinginan dan kebutuhan konsumen yang kemudian mengevaluasi masing-masing usulan kemampuan yang sistematis mengenai produk atau jasa dalam hubungan dari dampaknya dalam memenuhi kebutuhan konsumen.

Quality Function Deployment (QFD) adalah suatu matriks yang sistematis berdasarkan pada pendekatan visual untuk mendesain kualitas produk atau jasa.

Quality Function Deployment (QFD) adalah suatu cara untuk membuat 'suara konsumen' yang sudah didengar sepanjang pengaturan. Ini adalah proses yang sistematis untuk menangkap permintaan konsumen dan menterjemahkannya ke dalam syarat-syarat yang harus memenuhi seluruh 'rantai persediaan'. Hasilnya adalah suatu kumpulan dari target nilai bagi para desainer, pekerja produksi, dan bahkan penyalur dengan tujuan untuk menghasilkan output yang sesuai dengan keinginan konsumen.

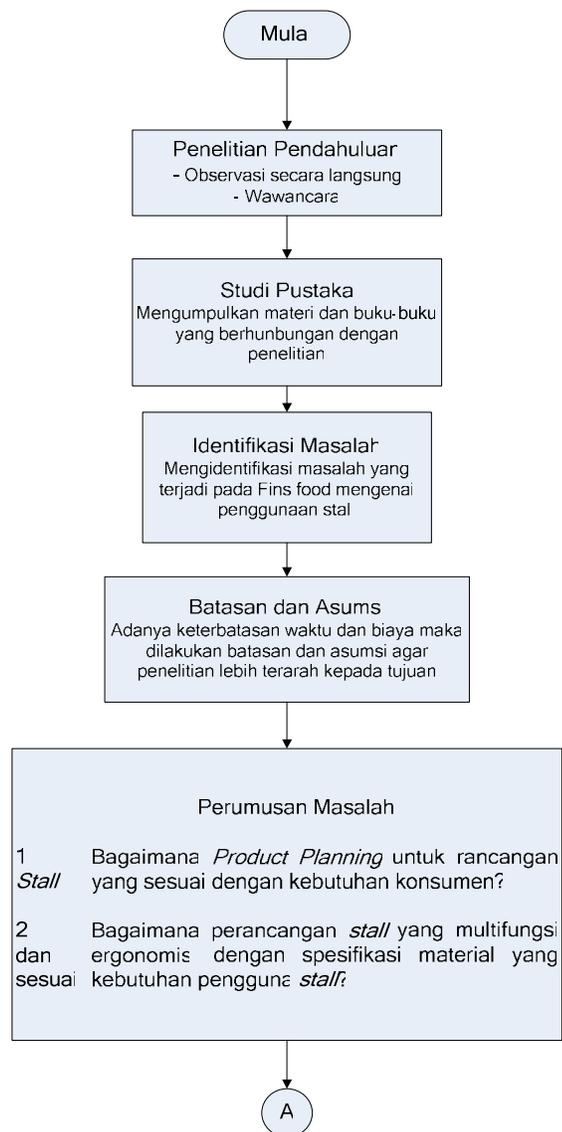
QFD merupakan analisis dan proses perencanaan komprehensif dan dipusatkan pada kebutuhan konsumen, tujuannya adalah untuk menterjemahkan permintaan konsumen menjadi karakteristik penting untuk pengawasan produk akhir yang menjadi pedoman rancangan, proses produksi dan pemasaran Organisasi.

Dari definisi yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa QFD merupakan suatu proses perencanaan sistematis yang dikembangkan untuk membantu tim proyek dalam menyusun semua elemen yang dibutuhkan untuk mendefinisikan, mendesain, dan menghasilkan produk yang dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

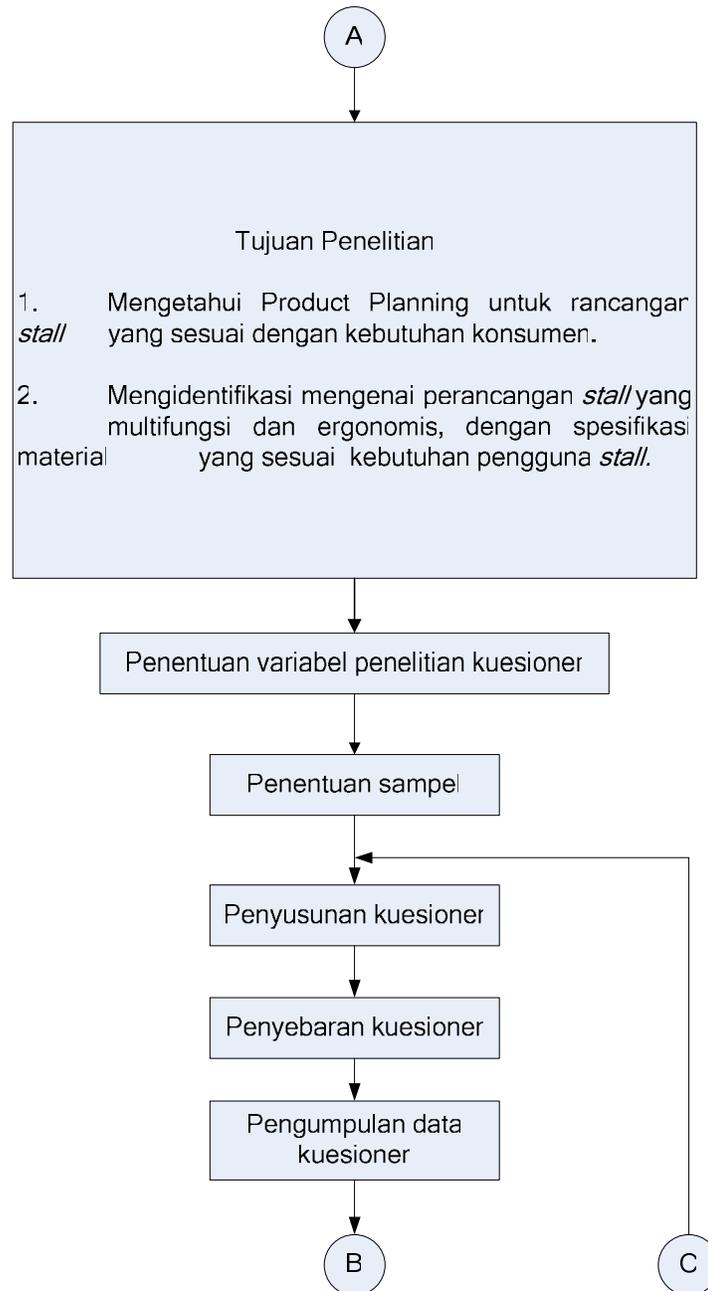
Ergonomi adalah suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem tersebut dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu, dengan efisien, efektif, aman, dan nyaman.

3. Metodologi

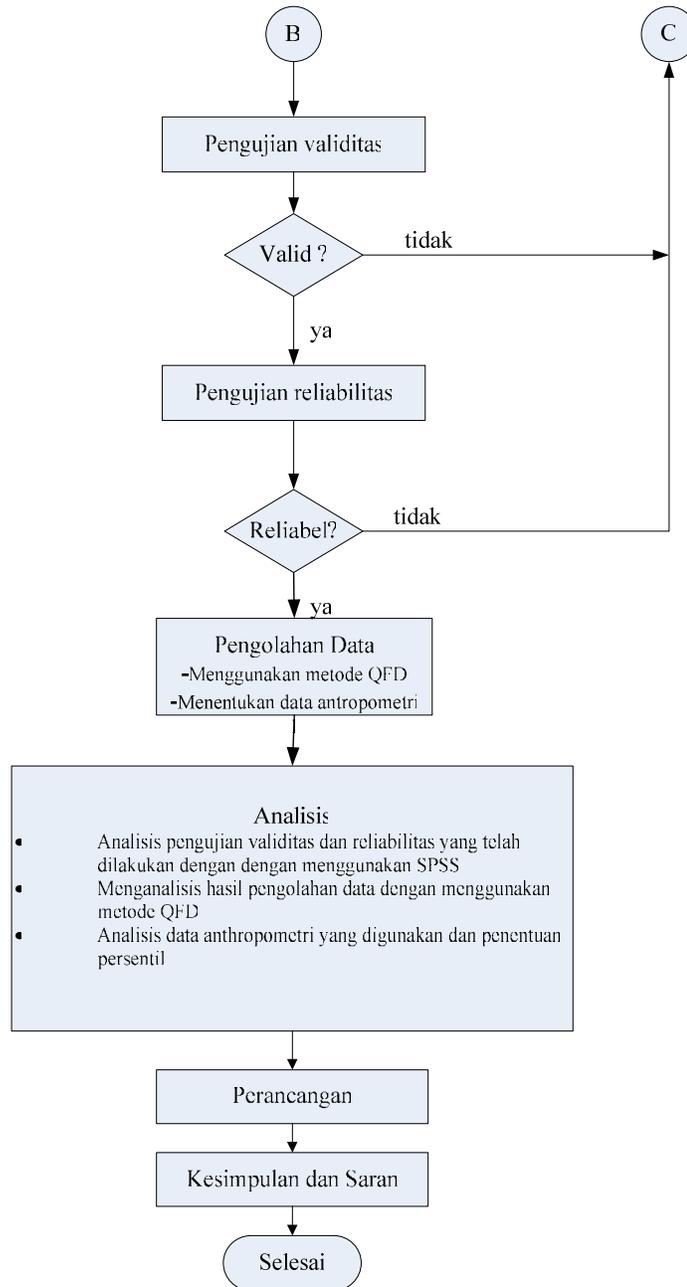
Diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar :



Gambar 1
Langkah-langkah Metodologi Penelitian



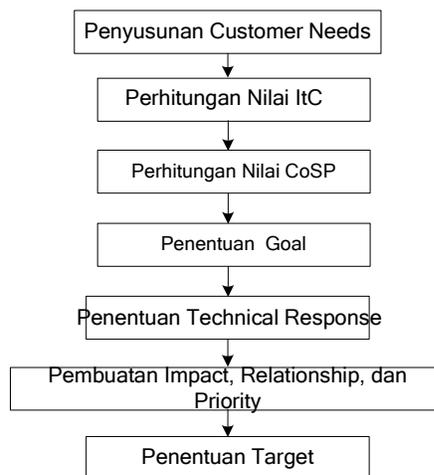
Gambar 1
Langkah-langkah Metodologi Penelitian (Lanjutan)



Gambar 1
Langkah-langkah Metodologi Penelitian (Lanjutan)

Gambar 1
Langkah-langkah Metodologi Penelitian (Lanjutan)

Pada pengolahan data yaitu dengan metode QFD terdapat diagram alir yang digunakan sebagai acuan untuk mengetahui hal-hal yang dilakukan pada rumah QFD :



Gambar 2
Bagan Pengolahan Data QFD I

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pendahuluan ini dimaksudkan untuk memperoleh data awal yang dibutuhkan pada penelitian pendahuluan. Pengumpulan data pendahuluan ini dilakukan dengan cara :

- Wawancara
Wawancara ini dimaksudkan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk menunjang jalannya tugas akhir ini.
- Observasi
Observasi pendahuluan dilakukan dengan maksud memperoleh daftar hal-hal yang menjadi pertimbangan pekerja dalam melakukan pekerjaannya.

4.1 Kuesioner Pendahuluan

Kuesioner ini digunakan untuk menentukan variabel-variabel yang nantinya akan digunakan untuk kuesioner penelitian. Kuesioner ini sifatnya terbuka sehingga pekerja dapat memberikan saran dan kritiknya, pertanyaan yang diberikan adalah :

1. Menurut anda, faktor-faktor penting apa saja yang anda inginkan dari sebuah *stall* untuk melakukan kegiatan memasak.
2. Bagaimana keadaan *stall* untuk melakukan kegiatan memasak saat ini, apakah sudah sesuai dengan keinginan anda.

Kuesioner yang dibutuhkan adalah sebanyak 30 kuesioner, tetapi untuk menghindari adanya hal-hal yang tidak diduga seperti kuesioner ada yang tidak kembali atau kuesioner yang kotor sehingga susah dibaca, maka kuesioner yang disebarkan adalah sebanyak 50 kuesioner. Target untuk kuesioner ini adalah para penjual makanan yang telah menggunakan *stall*.

Hasil yang didapat dari kuesioner pendahuluan ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Variabel Konsumen

	Faktor	Variabel	Koresponden	%
	Dimensi kualitas produk	Perfomance	Dapat digunakan untuk memasak	28
Dapat digunakan untuk menyimpan bahan			26	87
Dapat digunakan untuk menyiapkan bahan			24	80
Dapat digunakan untuk menyimpan peralatan			19	63
Feature		Multifungsi	21	70
Conformance		Dapat bergerak dengan leluasa	23	77
		Sirkulasi udara baik	18	60
		Mudah untuk keluar dan masuk	21	70
Aesthetic		Model yang menarik	18	60
		Dapat dilihat dari segala arah	15	50

4.2 Kuesioner Penelitian Awal

Setelah hasil dari kuesioner didata kita melakukan penyebaran kuesioner kembali dengan maksud untuk melihat tingkat kepentingan suatu kebutuhan berdasarkan hasil data yang didapat pada awal kuesioner, sehingga atribut-atribut yang tidak begitu dipentingkan oleh konsumen tidak akan diperhitungkan. Jawaban yang diberikan oleh responden hanya berupa jawaban penting dan tidak penting. Bila jawaban setiap atribut lebih dari 50 persen, maka atribut tersebut akan digunakan, sedangkan bila jawaban setiap

atribut kurang dari 50 persen, maka atribut tersebut akan dihilangkan. Kuesioner yang dibutuhkan adalah sebanyak 30 kuesioner, tetapi untuk menghindari adanya hal-hal yang tidak diduga seperti kuesioner ada yang tidak kembali atau kuesioner yang kotor sehingga susah dibaca, maka kuesioner yang disebar adalah sebanyak 50 kuesioner. Target untuk kuesioner ini adalah para penjual makanan yang telah menggunakan *stall*.

4.3 Data Variabel Penunjang

Variabel-variabel penunjang pada tabel 2 didapat dari para ahli, variabel ini adalah variabel tambahan untuk melengkapi perancangan *stall* ini. Variabel-variabel penunjang yang ada dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2
Variabel penunjang

	Faktor	Variabel
Dimensi Kualitas Produk	Durability	1. Umur pakai stall ± 5 tahun 2. Ketahanan terhadap cuaca
	Servicebility	1. Mudah untuk diperbaiki 2. Mudah dibersihkan
	Reliability	1. Dapat dipindahkan 2. Design menarik

4.4 Kuesioner Penelitian Akhir

Setelah menentukan variabel mana saja yang dianggap penting oleh konsumen, maka penulis menyusun kuesioner untuk mengetahui nilai (ItC) Importance to Customer dan CoSP

Kuesioner penelitian akhir ini dibutuhkan sebanyak 109 buah kuesioner dan dibagi menjadi 2 bagian.

Bagian 1 : Responden hanya diminta untuk menentukan tingkat kepentingan dari karakteristik untuk sebuah *stall* untuk berjualan makanan cepat saji. Keterangan :

STPenting = sangat tidak penting, nilai = 1

TPenting = tidak penting, nilai = 2

Penting = penting, nilai = 3

SPenting = sangat penting, nilai = 4

Bagian 2: Responden diminta untuk menentukan tingkat kepuasan dari karakteristik *stall* yang digunakan responden saat ini. Keterangan :

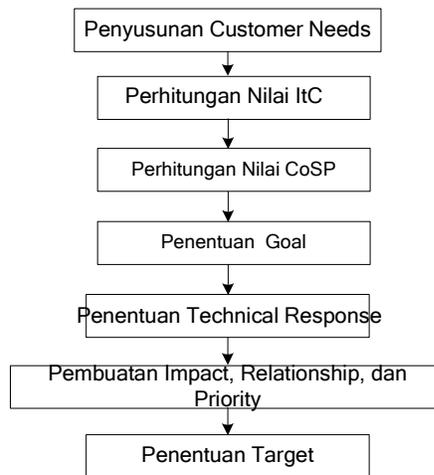
STPuas = sangat tidak puas, nilai = 1

TPuas = tidak puas, nilai = 2
Puas = puas, nilai = 3
SPuas = sangat puas, nilai = 4

Kuesioner disebarakan kepada 130 konsumen untuk menghindari adanya hal-hal yang tidak diduga seperti kuesioner ada yang tidak kembali atau kuesioner yang kotor sehingga susah dibaca.

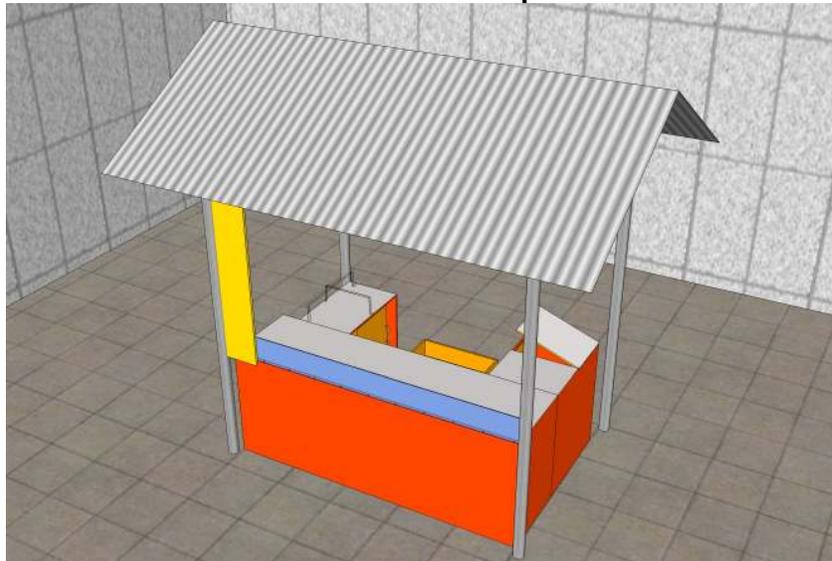
5. Pengolahan dan Analisis Data

Pada pengolahan data yaitu dengan metode QFD dapat dilihat pada diagram alir pada gambar 2 untuk mengetahui hal-hal yang dilakukan pada rumah QFD :

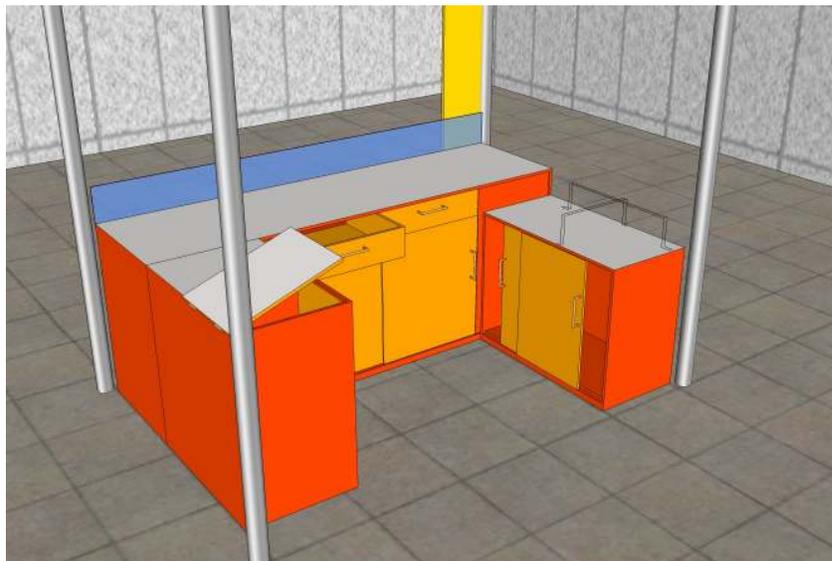


Gambar 2
Bagan Pengolahan Data QFD I

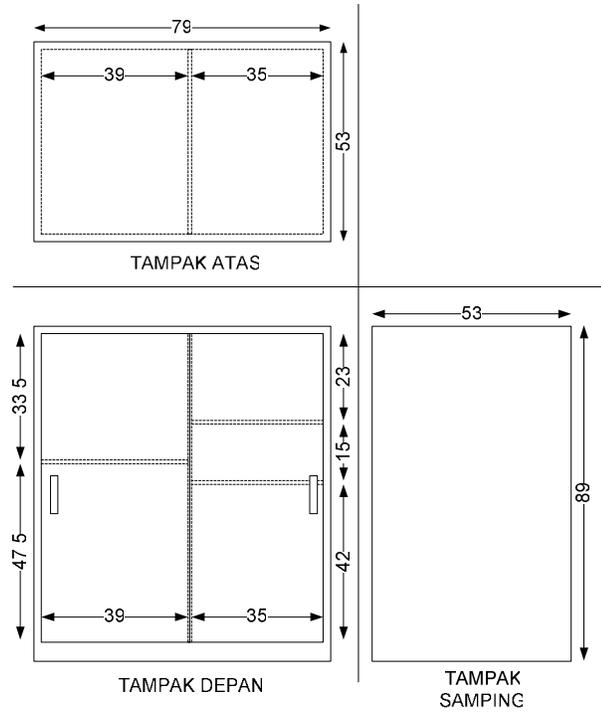
6 Ukuran dan Gambar Produk Terpilih

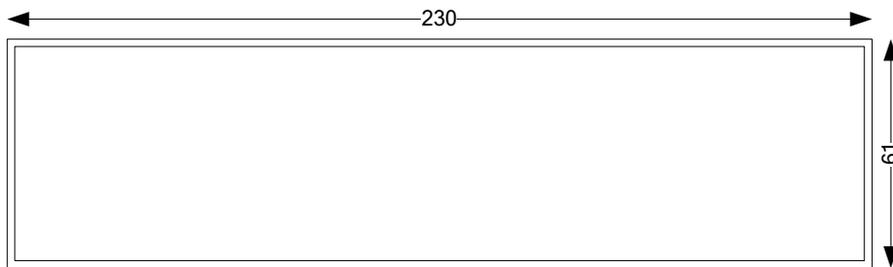


Gambar 3 Stall alternatif 1 (tampak depan)

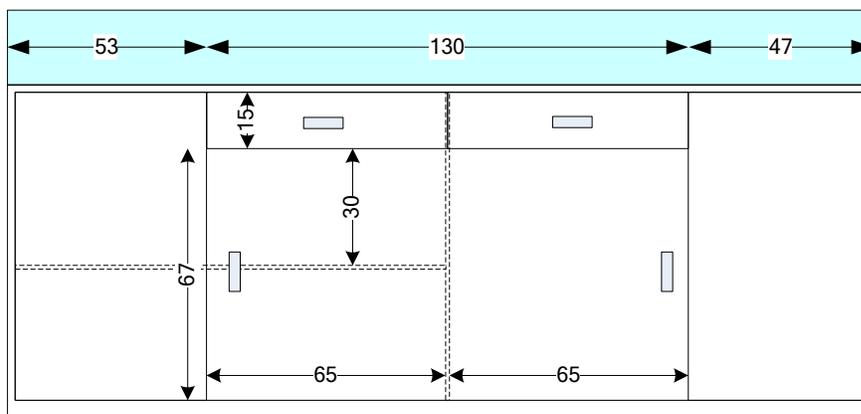


Gambar 4 Stall alternatif 1 (tampak belakang)

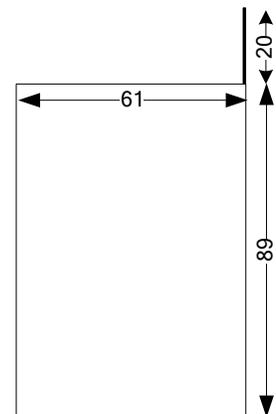
Meja Kiri Alternatif 1**Gambar 5 meja kiri alternatif 1(cm) Skala 1:20**

Meja Tengah Alternatif 1

TAMPAK ATAS



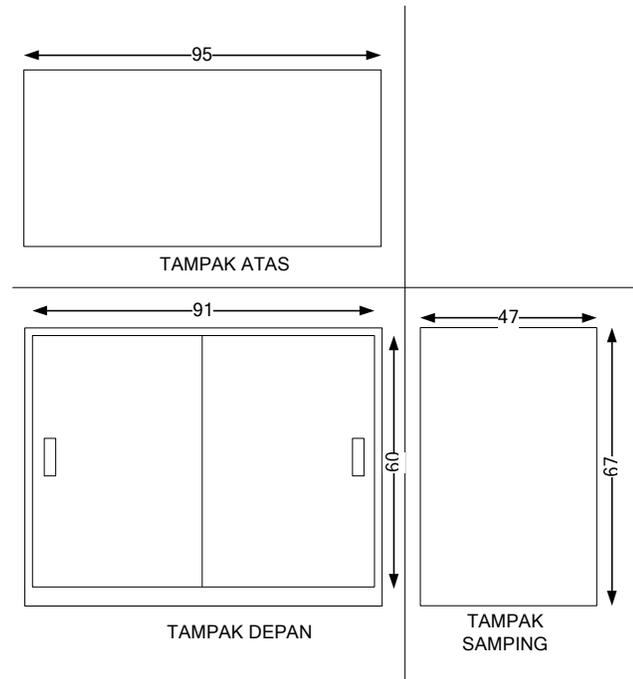
TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPING

Gambar 6 meja tengah alternatif 1 (cm) skala 1:20

Meja Masak Alternatif 1



Gambar 7 meja masak alternatif 1 (cm) skala 1:20

7 Concept Scoring

Tujuan dari *concept scoring* adalah untuk mengetahui apakah produk rancangan *stall* alternatif ke-1 lebih baik dari produk rancangan *stall* alternatif 2 atau sebaliknya

Tabel 3 Concept Scoring
Tabel Prioritas Produk *Stall*

Kriteria Analisa	%	Alternatif 1		Alternatif 2	
		Rating	Nilai	Rating	Nilai
Memiliki area untuk memasak yang nyaman	5,733	5	28,67	4	22,93
Tersedia fasilitas steker listrik agar dapat memakai peralatan listrik	5,696	5	28,48	5	28,48
Memiliki penerangan yang baik untuk bekerja dalam stall	5,549	5	27,75	5	27,75
Memiliki tempat menyimpan piring-piring	5,513	5	27,56	5	27,56
Memiliki tempat menyimpan air bersih	5,513	5	27,56	5	27,56
Memiliki tempat menyimpan rice cooker	5,513	5	27,56	5	27,56
Pekerja mudah untuk keluar masuk stall	5,500	5	27,50	5	27,50
Memiliki tempat menyimpan gelas	5,464	3	16,39	3	16,39
Memiliki tempat menyimpan sendok, pisau	5,451	5	27,26	5	27,26
Memiliki tempat menyimpan tabung gas	5,439	5	27,20	5	27,20
Memiliki tempat menyimpan uang	5,341	5	26,71	5	26,71
Memiliki tempat untuk mengolah bahan	5,304	5	26,52	5	26,52
Memiliki tempat menyimpan panci, katel, dll	5,292	5	26,46	5	26,46
Memiliki sirkulasi udara yang baik	5,268	5	26,34	5	26,34
Memiliki tempat untuk menyimpan kompor pada saat tidak dipakai (tutup)	5,072	4	20,29	4	20,29
Memiliki tempat untuk menyimpan bumbu masakan	5,035	4	20,14	5	25,17
Area bekerja tidak terkesan sempit	4,753	5	23,77	4	19,01
Memiliki area untuk menyimpan display menu	4,520	5	22,60	5	22,60
Pekerja di dalam stall mempunyai sudut pandang 360°	4,043	4	16,17	4	16,17
Total nilai			474,92		469,47
Peringkat			1		2

8 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa data terhadap perancangan sebuah stall, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- *Product Planing Matrix* untuk perancangan *Stall* yang sesuai dengan keinginan konsumen adalah :
 1. Luas area memasak
 2. Jumlah dan penempatan steker listrik
 3. Jumlah dan penempatan lampu pada *stall*
 4. Bentuk dan desain *stall*
 5. Bentuk dan posisi tempat penyimpanan piring
 6. Tempat penyimpanan air bersih
 7. Tempat menyimpan *rice cooker*
 8. Jenis dan posisi pintu keluar masuk *stall*
 9. Bentuk dan posisi tempat penyimpanan gelas
 10. Bentuk dan posisi tempat penyimpanan sendok, pisau
 11. Bentuk dan posisi tempat penyimpanan tabung gas
 12. Bentuk dan posisi tempat menyimpan uang
 13. Luas area untuk mengolah bahan
 14. Bentuk dan posisi tempat penyimpanan panci, katel dan lain-lain.

15. Bentuk tempat penyimpanan kompor
16. Bentuk dan posisi tempat penyimpanan bumbu masak
17. Luas area *stall*
18. Bentuk dan tempat memasang *display* menu

- Perancangan *stall* yang multifungsi dan ergonomis adalah menggunakan 3 buah meja yang disatukan, dimana setiap meja dirancang dengan menggunakan data-data antropometri yang diperlukan dalam perancangan. Hasil perancangan terdiri dari meja kiri (untuk menyiapkan bahan), meja tengah (untuk menyiapkan bahan dan menerima order), dan meja masak. Pada setiap meja terdapat lemari untuk menaruh peralatan apabila tidak terpakai. Material *stall* yang sesuai adalah :

Tabel 7.1
Material *Stall*

Keterangan	Bahan
Meja kiri	Multipleks
Meja tengah	Multipleks
Meja masak	Multipleks
Atap stall	Plastik
Tiang stall	Pipa besi

Material tambahan untuk setiap permukaan meja adalah plat *stainless steel* 2 mm, agar meja tidak menjadi cepat lapuk karena air atau terbakar karena panas kompor.

9 Saran

- *Stall* dapat dikembangkan lagi menjadi produk yang memiliki fungsi lebih dari yang telah dirancang diatas.
- *Stall* dapat dikembangkan penyempurnaan bentuknya.
- Tempat kompor dapat dikembangkan apabila *stall* dalam keadaan tutup.
- Data antropometri dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan data antropometri yang bekerja pada *stall* secara langsung.

8. Daftar Pustaka

1. Blank, Leland., *“Statistical Procedures For Engineering, Management, and Science”*, International Student Edition, 1982.
2. Cohen, Lou ; *“Quality Function Deployment-How to Make QFD Work for Your Massachusetts”*, Addison, Wesley Company, 1977.
3. Daetz, Doug, Bernard, Bill, Norman, Rick ; *“Customer Integration (The Quality Function Deployment (QFD) Leader’s Guide for Decision Making”*, John Wiley & Sons, Inc, 1995.
4. Day, Ronald.G ; *“Quality Function Deployment-linking a Company with It’s Customer”*s, Wisconsin, Book Crafters, Inc, 1993.
5. Nurmianto, Eko., *“Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya”*, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, 1996.
6. Sugiyono, Dr. ; *“Metode Penelitian Administrasi”*, Bandung, Alfabeta, 2003..
7. Wirawan, Christina, Ir. ; *“Diktat Kuliah Perencanaan dan Perancangan Produk”*, Bandung, Universitas Kristen Maranatha Jurusan Teknik Industri, 2004.
8. Yudiantyo Wawan, ST., MT.; *“Diktat Kuliah APK & E II”*, Jurusan Teknik Industri – Universitas Kristen Maranatha, Bandung, 2002.