

**DESAIN KURSI TUNGGU PELAYANAN UNTUK PENGGUNA UMUM
DENGAN ARSITEKTUR MODULAR MENGGUNAKAN METODE
*MODULAR FUNCTION DEPLOYMENT (MFD)***

Skripsi

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh :

MIRWAN AHADI

05660007

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2011



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi /Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : MIRWAN AHADI
NIM : 05660007
Judul Skripsi : **DESAIN KURSI TUNGGU PELAYANAN UNTUK PENGGUNA UMUM DENGAN ARSITEKTUR MODULAR MENGGUNAKAN METODE *MODULAR FUNCTION DEPLOYMENT (MFD)***

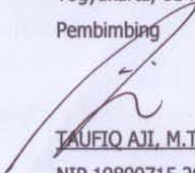
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi TEKNIK INDUSTRI Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam BIDANG TEKNIK INDUSTRI

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 01 November 2011

Pembimbing


TAUFIQ AJI, M.T.

NIP.19800715 200604 1 002



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

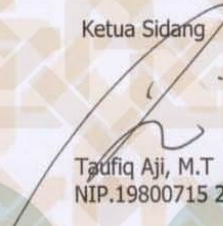
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2183/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Desain Kursi Tunggu Pelayanan Untuk Pengguna Umum dengan Arsitektur Modular Menggunakan Metode Modular Function Deployment (MFD)

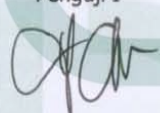
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Mirwan Ahadi
NIM : 05660007
Telah dimunaqasyahkan pada : 15 November 2011
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

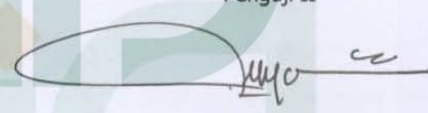
Ketua Sidang


Taufiq Aji, M.T
NIP.19800715 200604 1 002

Penguji I


Yandra Rahadian Perdana, M.T
NIP.19811025 200912 1 002

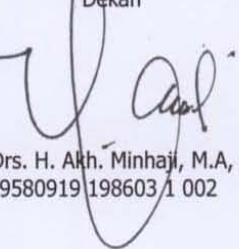
Penguji II


Arya Wirabhuna, M.Sc
NIP.19770127 200501 1 002

SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 18 November 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mirwan Ahadi
NIM : 05660007
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

Desain Kursi Tunggu Pelayanan Untuk Pengguna Umum

Dengan Arsitektur Modular Menggunakan Metode

Modular Function Deployment (MFD)

Adalah asli hasil penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 01 November 2011

Yang Menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN BUNJAYA
YOGYAKARTA



Mirwan Ahadi
NIM 05660007

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi 'alamin. Puji syukur kehadiran ALLAH SWT, karena hanya atas berkat, rahmat dan hidayah Nya, Skripsi dengan judul “Desain Kursi Tunggu Pelayanan Untuk Pengguna Umum dengan Arsitektur Modular menggunakan Metode Modular Function Deployment (MFD)” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini di susun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Strata – 1 Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Begitu banyak keterbatasan yang dimiliki penulis. Skripsi ini tidak akan terselesaikan, jika tanpa bantuan pemikiran, semangat, serta do'a yang di berikan kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis ingin memberikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu, Bapak, Kakak, Adik-adik tercinta dan semua sahabat-sahabat yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu. Dimana merekalah yang selalu menemani, memberi semangat, do'a, dan dukungan moril maupun materiil untuk terselesaikannya skripsi ini.
2. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D , Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak membantu selama saya menempuh studi di program studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

4. Bapak Arya Wirabhuna, S.T., M.Sc., selaku ketua bidang studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak Taufiq Aji, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pelajaran berharga dalam bidang akademik dan membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh staf karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang bersedia membantu penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Seluruh responden yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah sudi meluangkan waktunya untuk memberikan informasi yang saya butuhkan berkaitan dengan penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan sehingga skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya, besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan bagi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Bantul, 1 November 2011

Penyusun

Mirwan Ahadi

05660007



Karya Ini Aku Persembahkan kepada :

ALLAH SWT, atas karuniaNya lah karya ini dapat terselesaikan..

KEDUA ORANGTUAKU, dengan doa nya lah kemudahan itu datang....

SAUDARA-SAUDARAKU, dengan semangat kalian lah aku mampa dan terus berjuang hingga karya ini selesai

SAHABAT-SAHABATKU, begitu banyak pelajaran berharga yang kalian berikan untuk penyusunan karya ini.. tanpa kalian karya ini takkan ada..... semoga karya ini bermanfaat dan Allah SWT membalas kebaikan kalian di dunia dan akhirat... amin..

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kontribusi dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Posisi Penelitian	5
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7

2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Lifecycle Thinking (Sustainable Product)	9
2.2.2 Arsitektur Produk Modular	11
2.2.3 Keuntungan strategis dari pengembangan produk modular	13
2.2.4 Modul Drivers	20
2.2.5 Modular Function Deployment (MFD)	27
2.2.6 Gambar Skema	39
2.2.7 Estetika	41
BAB III	44
METODE PENELITIAN	44
3.1 Objek Penelitian	44
3.2 Data Penelitian	44
3.2.1 Data Primer	44
3.2.2 Data Sekunder	45
3.3 Pengumpulan Data	46
3.3.1 Penentuan Sumber Data	46
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	47
3.3.3 Metode yang Digunakan dalam Penelitian	51
3.4 Langkah – langkah Penelitian	56
3.5 Diagram Alir Penelitian	65
BAB IV	66
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
4.1. Deskripsi Produk	66

4.2 Pengumpulan Data	69
4.2.1 Observasi Pendahuluan	69
4.2.2 Wawancara Mendalam	70
4.3 Pengolahan Data	72
4.3.1 Identifikasi Keinginan Pelanggan	72
4.3.2 Menentukan Persyaratan Pelanggan	76
4.3.3 Menentukan Spesifikasi Persyaratan Desain	81
4.3.4 Memilih Solusi Teknis	83
4.3.5 Menghasilkan Konsep Modul	91
4.3.6 Membangun Konsep Modul	94
4.3.7 Spesifikasi Modul dan Visualisasi Produk	110
4.4 Pembahasan	118
BAB V	121
KESIMPULAN DAN SARAN	121
5.1 Kesimpulan	121
5.2 Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Posisi Penelitian	5
Tabel 2.1 <i>Modul Drivers</i>	20
Tabel 3.1 Detail Langkah Penelitian.....	62
Tabel 4.1. Rekapitulasi Kebutuhan Pengguna Terhadap Kursi Tunggu Pelayanan.....	73
Tabel 4.2 Persyaratan Pelanggan (<i>Customer Requirements</i>)	77
Tabel 4.3 Produk Properti	79
Tabel 4.4 Spesifikasi Desain	82
Tabel 4.5 Persyaratan Desain (<i>Design Requirements</i>)	83
Tabel 4.6 Fungsi Domain Vs Fisik Domain	86
Tabel 4.7 Evaluasi dan seleksi solusi alternatif	88
Tabel 4.8 Kebutuhan fungsi dan solusi teknis terpilih	90
Tabel 4.9 Kandidat / Calon modul	93
Tabel 4.10 Pembentukan konsep modul	96
Tabel 4.11 Konsep modul dan Persyaratan pelanggan	98
Tabel 4.12 Pembentukan konsep modul 1	99
Tabel 4.13 Konsep modul 2 bagian 1	101
Tabel 4.14 Konsep modul 2 bagian 2	103
Tabel 4.15 Konsep Modul 2 Kerangka kursi	105
Tabel 4.16. Konsep modul 3 sandaran tangan	107
Tabel 4.17 . Konsep modul 4 kaki kursi	108

Tabel 4.19	Spesifikasi Modul 1	111
Tabel 4.20	Spesifikasi Modul 2	113
Tabel 4.21	Spesifikasi Modul 3	113
Tabel 4.22	Spesifikasi Modul 4	114
Tabel 4.23.	Mekanisme <i>Joinery</i>	115
Tabel 4.24	Spesifikasi Global Produk Kursi Tunggu Pelayanan (untuk 4 kursi/set)	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Produk Modular (Ulrich 1995)	13
Gambar 2.2	Arsitektur Produk Integral (Ulrich 1995)	13
Gambar 2.3	Pengenalan model berturut-turut dari Sony Walkman	22
Gambar 2.4	<i>Modular Function Deployment</i> Matriks	27
Gambar 2.5	Versi sederhana matriks QFD	31
Gambar 2.6.	Dekomposisi Fungsional	32
Gambar 2.7.	Visualisasi Fungsi dan Sub-Fungsi	32
Gambar 2.8.	<i>Module Indication Matrix</i> (MIM)	33
Gambar 2.9.	<i>Lead time</i> dalam perakitan	35
Gambar 2.10.	Matriks Antarmuka - Interface matrix	36
Gambar 2.11	Evaluasi Dampak Modularitas	37
Gambar 2.12.	Siklus utama dalam metode MFD	39
Gambar 2.13.	Gambar skema menunjukkan gerakan	40
Gambar 2.14	Mekanisme <i>Tilt Tray Tipping</i>	41
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian (satu siklus MFD)	65
Gambar 4.1	Gambar Kursi Tunggu Pelayanan yang ada	66
Gambar 4.2.	Matriks MIM (<i>Module Indication Matrix</i>)	92
Gambar 4.3	Gambaran awal konsep produk	97
Gambar 4.4	Modul 1 Bantalan alas dan sandaran	111
Gambar 4.5	Modul 2 Kerangka kursi.....	112
Gambar 4.6	Modul 3 Sandaran Tangan	113

Gambar 4.7	Modul 4 Kaki Kursi	114
Gambar 4.8.	Skema pemasangan / perakitan	116
Gambar 4.9.	Kursi tunggu tunggal (1 produk)	116
Gambar 4.10.	Mekanisme join antar kursi	117
Gambar 4.11.	Set Produk (contoh : 4 buah kursi)	117



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Inventarisasi Instrumen Wawancara
- Lampiran 2 Pedoman Wawancara
- Lampiran 3 Catatan Hasil Wawancara
- Lampiran 4 Rekapitulasi Hasil Wawancara
- Lampiran 5 Matriks 4.1 Persyaratan pelanggan Vs Produk Properties Matrik
4.2 dan Persyaratan pelanggan Vs Produk Properties (sorted)
- Lampiran 6 Tabel 4.19 Evaluasi dan seleksi konsep modul
- Lampiran 7 Pencarian Patent (Patent Online – Akses Gratis)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DESAIN KURSI TUNGGU PELAYANAN UNTUK PENGGUNA UMUM DENGAN ARSITEKTUR MODULAR MENGGUNAKAN METODE MODULAR FUNCTION DEPLOYMENT (MFD)

Oleh : Mirwan Ahadi

05660007

ABSTRAKSI

Kompetisi pasar yang semakin ketat menuntut produsen menciptakan inovasi dan variasi produk. Untuk mengatasi masalah ini, sektor industri telah mengadopsi konsep dari modularitas. Konsep modularitas memungkinkan skema dimana arsitektur produk yang diberikan memungkinkan reusabilitas lebih besar. Tujuan dari modularitas yang pertama dan terutama untuk mendapatkan fleksibilitas untuk kustomisasi massa, tetapi strategi produk modular memungkinkan perusahaan untuk mencapai sejumlah keuntungan strategis penting. Dalam penelitian ini dipergunakan Metode Modular Function Deployment (MFD) yang efektif digunakan untuk melakukan perancangan maupun pengembangan produk kursi tunggu pelayanan pada fasilitas umum yang ada di kota Yogyakarta antara lain Terminal Penumpang Yogyakarta, Stasiun KA Lempuyangan dan RSUD Panembahan senopati yogyakarta. Dengan lima langkah utama MFD yaitu, menentukan kebutuhan pelanggan, memilih dan evaluasi solusi teknis, menghasilkan konsep desain, evaluasi dan pemilihan konsep, dan pada akhirnya konsep terpilih akan menjadi dasar pengembangan selanjutnya. Dalam penelitian ini melalui penerapan metode MFD dihasilkan empat modul utama. Modul satu, yaitu bantalan alas duduk dan sandaran. Modul dua, kerangka kursi. Modul tiga sandaran tangan dan modul empat kaki kursi. Dimana, antar modul tersebut dihubungkan oleh mekanisme join yang didesain oleh peneliti. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah rancangan kursi tunggu pelayanan dengan arsitektur produk modular yang memiliki beberapa keuntungan antara lain variasi pemasangan dan penggunaan produk.

Kata Kunci : Kursi tunggu, Arsitektur Modular, *MFD*, Konsep Modul

**DESIGN OF WAITING SEAT FOR GENERAL USER
WITH MODULAR ARCHITECTURE USING
MODULAR FUNCTION DEPLOYMENT METHOD (MFD)**

Mirwan Ahadi

05660007

Abstract

Market competition that progressively tight strove for producer creates to innovate and product variation. To settle this problem, industrial sector have adopted concept from modularitas. modularitas's concept enable scheme where product architecture that giving to enable greater reusabilitas. To the effect from modularitas is first and specifically for get flexibility for kustomisasi mass, but modular product strategy enable firm to reach to amount to strategics gain is of important. In Method uses this research Modular Function Deployment (MFD) one that effective being utilized to do design of and also chair product development waits service on public utility that is at Yogyakarta's city for example Yogyakarta's Passenger Station, Lempuyangan's train station and Panembahan Senopati Hospital Yogyakarta. With five MFD'S main stages which is, determining customer need, choose and technical solution evaluation, resulting design concept, evaluation and concept elect, and in the end elected concept wills be base developmental succeeding. In this research through implement methodics MFD resultant four main modules. Module one, which is bottom bolster sits and lean. Module two, chair framework. Module three lean put hand out and module four chair foots. Where, among that module is linked by join's mechanism that designed by researcher. Final result of this research is one design of waiting seat service with modular product architecture that has many gains for example assembly variation and product purposes.

Key word: Waiting Seat, Modular Architecture, *MFD*, Module Concept

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kompetisi pasar yang semakin ketat memaksa produsen untuk selalu melakukan inovasi dan memproduksi banyak desain yang disesuaikan dengan selera pasar. Jika produsen terus menerus membuat produk tanpa memperhatikan lingkungan maka aktifitas ini akan menambah beban lingkungan. Oleh sebab itu dibutuhkan pemikiran strategis untuk memikirkan bagaimana *end of life* produk dan terintegrasi pada tahap awal desain (Ishii, 1998) dan sangat penting untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya dan meminimumkan kerusakan yang bisa ditimbulkan pada lingkungan pada tahap awal desain produk tersebut akan dibuat. Aktivitas seperti ini disebut *green lifecycle engineering design* (Otto & Wood, 2001, dan Tseng, et.al., 2008). Untuk menyelesaikan masalah desain ini harus dimulai dari tahap penelitian dan pengembangan produk - konsep hingga pabrikasi (Tseng & Chen, 2004).

Dari uraian dapat diketahui peran penting dari suatu arsitektur produk modular sebagai strategi untuk merancang produk yang memiliki dampak lingkungan minimal. Dalam penelitian ini kursi tunggu pelayanan merupakan produk yang dipilih untuk dikembangkan. Kursi tunggu pelayanan merupakan bagian penting dari suatu pelayanan yang jarang diperhatikan pengaruhnya terhadap kualitas pelayanan secara keseluruhan.

Oleh karena itu maka produk kursi tunggu pelayanan menjadi pilihan yang tepat dalam penelitaian ini.

Pemilihan arsitektur modular merupakan strategi yang dipilih berdasarkan beberapa penelitian yang terdahulu. Fakta menunjukkan bahwa penggunaan struktur desain modular secara nyata telah dapat meningkatkan aktivitas *product life cycle*, dan modularitas memainkan peranan terpenting diantara semua pendekatan *product life cycle* (Tseng, 2008). Tidak hanya modul umum yang mampu meningkatkan efisiensi dari penggunaan kembali (*reuse*) dan memudahkan operasional daur ulang (*recycle*), namun dengan sistem modul konsumen dapat memilih sendiri (*custom*), meningkatkan kemudahan perawatan, kemudahan diagnosis produk, perbaikan, pembuangan dan sebagainya (Kimura et.al, 2001). *Design of product modularity pada lifecycle management* yang menjadi salah satu *tools* dalam *Sustainable Product Development* (Hata, 2001).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas peneliti mengambil fokus penelitian terhadap pengembangan desain kursi tunggu pelayanan dengan arsitektur modular berdasarkan pada konsep *life cycle tinking* yang akhir – akhir ini menjadi pertimbangan pasar dalam suatu desain produk. Pada penelitian ini digunakan metode *Modular Function Deployment* untuk memberikan solusi yang optimal terhadap keinginan konsumen dan keinginan pasar terhadap produk. Dengan metode MFD akan dihasilkan desain yang optimal dari produk baik dalam hal kualitas maupun fungsi produk.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka perumusan masalah yang di maksud adalah “bagaimana cara untuk mengembangkan model produk kursi tunggu pelayanan modular berdasarkan kepentingan dan kebutuhan konsumen yang akan memberikan solusi optimal sesuai arsitektur produk yang di pilih sehingga memberikan kontribusi terhadap usaha mengurangi dampak lingkungan”.

Dari perumusan masalah yang ada maka inti dari penelitian ini adalah modularisasi produk kursi tunggu pelayanan. Kemudian apakah arsitektur modular yang dipilih dapat memberikan solusi yang optimal dalam usaha mengurangi dampak lingkungan.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mengembangkan desain arsitektural produk kursi tunggu pelayanan modular yang sesuai dengan kebutuhan konsumen untuk memperoleh keuntungan strategis sesuai atribut yang telah teridentifikasi dengan metode *Modular Function Deployment*.

1.4. Kontribusi dan Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang akan dilaksanakan ini, akan memiliki beberapa kontribusi maupun manfaat yang antara lain :

1. Menjadi penelitian dasar bagi pengembangan produk kursi tunggu dengan arsitektur modular yang kemudian dapat memacu

penelitian yang merupakan langkah selanjutnya – *follow up* – dari penelitian serupa.

2. Memperluas dan Memperdalam pemahaman terhadap konsep pengembangan produk dengan pendekatan arsitektur modular perancangan produk.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Objek penelitian dibatasi pada kursi tunggu pelayanan yang digunakan pada fasilitas pelayanan umum di Yogyakarta antara lain terminal, rumah sakit, stasiun KA, Bank.
2. Penelitian dibatasi pada pengembangan desain produk untuk produk kursi tunggu pelayanan modular.
3. Kriteria produk yang dikembangkan adalah rancangan modularitas desain produk kursi tunggu pelayanan.
4. Metode yang digunakan adalah metode MFD (*Modular Function Deployment*) yang merupakan suatu pengembangan dari metode QFD (*Quality Function Deployment*).
5. Penelitian dibatasi dalam satu siklus pengembangan produk (satu siklus MFD).

Penelitian ini mencakup pada usaha pelayanan/ jasa yang ada di wilayah Jogjakarta yang antara lain Stasiun, Terminal, dan Rumah Sakit. Objek dari penelitian ini adalah fasilitas kursi tunggu yang mendukung pelayanan umum. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah

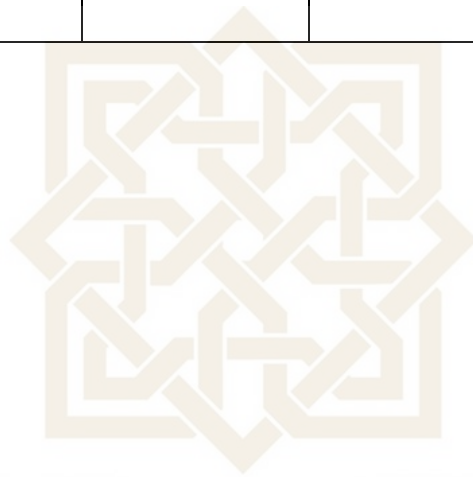
metode MFD (*Modular Function Deployment*) dengan di dukung pengumpulan data teknis dengan metode VOC (*The Voice of Customers*) dengan melakukan riset lapangan untuk memperoleh suatu data kebutuhan pelanggan terhadap rancangan kursi tunggu pelayanan. Hasil akhir dari penelitian ini adalah suatu rancangan kursi tunggu dengan arsitektur modular yang dapat digunakan dalam fasilitas pelayanan umum yang dimaksud.

1.6. Posisi Penelitian

Tabel 1.1 Posisi Penelitian

NO	Judul Penelitian	Peneliti	Fokus Penelitian	Metode yang Digunakan
1	Implementasi Quality Function Deployment untuk Perancangan Produk Kursi Bambu dengan Evaluasi Ergonomi Antropometri dan Biomekanik	Sritomo Wignjosebroto, S., Iwan Vanany dan A.A. Alit Triadi (2000)	Merancang produk kursi bambu. Tolok ukur kepuasan konsumen dari aspek kelayakan ergonomi-antropometri.	Quality Function Deployment Analisis Antropometri dan Biomekanika
2	Perpaduan <i>QFD</i> , <i>TRIZ</i> dan <i>FMEA</i> dalam Perancangan Konsep pada Proses Pengembangan Produk	<i>Chung-Shing Wang and Teng-Ruey Chang (2007)</i>	Konsep pengembangan produk yang mengkaitkan antara produk dan kepuasan pengguna	<i>Quality Function Deployment AHP, TRIZ dan FMEA</i>
3	Pengembangan Desain Produk Komputer untuk Mendukung <i>Green Lifecycle</i>	Yunia Dwie Nurcahyanie (2009)	Analisis efek lingkungan dan arsitektur modular	Kano Quosioner Quality Function Deployment

	<i>Engineering</i>			
4	Pengembangan Desain Kursi Tunggu Pelayanan dengan Arsitektur Modular untuk Pengguna Umum	Ahadi Mirwan (2011)	Konsep Modular, dan aplikasi metode MFD untuk desain produk kursi tunggu.	In-dept Interview Modular Function Deployment



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

kemajuan dan peningkatan kualitas produk yang ada. Dalam hal ini kursi tunggu pelayanan.

- e. Desain produk yang dihasilkan dalam penelitian ini meliputi empat modul utama dan beberapa bagian pendukung yang memiliki variasi pemasangan sebagai salah satu keuntungan arsitektur modular yang digunakan.

5.6 Saran

1. Penelitian ini hanya sampai pada batas konsep desain secara umum dari kursi tunggu pelayanan dengan arsitektur. Memungkinkan adanya pengembangan desain yang lebih detail untuk penelitian selanjutnya.
2. Dalam penelitian siklus pengembangan dengan metode MFD masih sangat sederhana, yang hanya dikerjakan oleh seorang peneliti. Dimana akan lebih baik dan menghasilkan desain yang detail jika dilakukan oleh tim pengembangan produk.
3. Penggunaan berbagai macam material bahan pembentuk produk masih sangat dianjurkan untuk menciptakan produk yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Byrne, M. 2001. Interviewing as a data collection method. Association of Operating Room Nurses. AORN Journal; 74, 2: 233-234.
- Dahmus, Jeffrey B., Gonzales-Zugasti, Javier P., Otto, Kevin N. 2002. Modular product architecture. Center for Innovation in Product Development, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA
- Duray, Rebecca et. al, .2000. Approaches to mass customization: configurations and empirical validation , Journal of Operations Management, 605-625
- Ericsson, A. & Erixon, G. 1999. Controlling design variants: Modular product platforms. ASME press, New York, NY. pp145. 1999.ISBN 0-87263-514-7.
- Karl T., Ulrich dan Steven D., Eppinger, 2001, Product Design and Development, Mc Graw Hill, New York.
- Kenneth S, Hurst. 1990. Engineering Design Principles. University of Hull.
- Nurchayanie, Yunia Dwie. 2009. Pengembangan Perancangan Produk Meja Komputer Modular untuk Mendukung Green Life-Cycle Engineering. ITS-Surabaya
- Sachari, Agus. 1986 . ATP Stationary Design Art – Desain, Gaya dan Realitas. Microsoft Encarta Ensiclopedia 2006.
- Sanchez, Ron. 1999. Modular architectures in the marketing process, Journal of Marketing, 92-112
- Sanchez, Ron .2002. Using modularity to manage the interactions of technical and industrial design . Design Management Journal. 2 (2002) 8

- Sanderson, Susan, Uzumeri, Mustafa . 1995. Managing product families: The case of the Sony Walkman. *Research Policy* 24 (1995) 761-782
- Stone, Robert B. 2000. A heuristic method for identifying modules for product architectures . *Design Studies* 21 (2000) 5-31
- Triadi, Alit. 2003. “Implementasi Quality Function Deployment Pada Perancangan Produk Kursi Tamu dari Bambu dengan Mempertimbangkan Antropometri Tubuh Manusia”, Tesis, Institut Teknologi Surabaya. Surabaya.
- Ulrich, Karl T.,Eppinger, Steven D. 1995. *Product Design and Development*. McGraw-Hill,New York, NY.
- W. Soebroto, Sritomo. 2000. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Guna Widya: Surabaya.

