

**PERANCANGAN RAK BUKU DENGAN *QUALITY FUNCTION*  
*DEPLOYMENT* DAN ANTROPOMETRI DI PERPUSTAKAAN UIN  
SUNAN KALIJAGA**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Industri



Diajukan oleh

**Febri Nugroho Muji Raharjo**  
**08660002**

**Kepada**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UIN SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**  
**2012**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3665/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Rak Buku dengan *Quality Function Deployment* dan Antropometri di Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
 Nama : Febri Nugroho Mujiraharjo  
 NIM : 0866 0002  
 Telah dimunaqasyahkan pada : 15 Oktober 2012  
 Nilai Munaqasyah : A-  
 Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

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

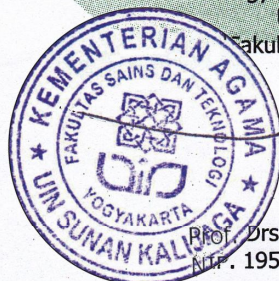
Penguji I

Ira Setyaningsih, M.Sc  
 NIP.19790326 200604 2 002

Penguji II

Cahyono Sigit Pramudyo, M.T  
 NIP.19801025 200604 1 001

Yogyakarta, 6 November 2012  
 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 SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febri Nugroho Muji Raharjo  
NIM : 08660002  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul:

“Perancangan Rak Buku dengan *Quality Function Deployment* dan Antropometri di Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga”

merupakan hasil penelitian saya sendiri dan bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Yogyakarta, 4 Oktober 2012

Penulis,



Febri Nugroho Muji Raharjo  
NIM. 08660002

**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 : Febri Nugroho Muji Raharjo

NIM : 08660002

Judul Skripsi : Perancangan Rak Buku dengan *Quality Function Deployment* dan Antropometri di Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Teknik Industri 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 diatas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 27 September 2012

Pembimbing I

Arya Wirabhuana, S.T, M.Sc  
NIP. 197701272005011002

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil 'alamin*, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini setelah melalui serangkaian proses yang panjang dan berat. Maksud dari penyusunan skripsi ini yaitu untuk melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Terselesaikannya skripsi ini bukan merupakan hasil dari penulis seorang, namun berkat partisipasi, dukungan, dan doa dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak, ibu, dan adiku tercinta yang selalu mendoakan, menyayangi, memberikan nasihat, memberikan dukungan dan motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
2. Dek Mita yang selalu sabar dan ikhlas memberikan dukungan dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
3. Arya Wirabhuana, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Arya Wirabhuana, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan ikhlas dan sabar meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan, dan memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh mahasiswa part time UPT Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang bersedia membantu penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan atas semua kenangan dan kebersamaan kira selama 2 tahun.
6. Pak Bambang, Pak Tri, Pak Ngadiman, Bu darwati, Bu Eny, Bu Ety dan seluruh staf karyawan UPT Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang bersedia membantu penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Sahabat-sahabat terbaikku: ajik, hari, zain, kiplay, fahriza, muhrizad, ageng, nanang, rony, dan semua teman C.R.E.W Prodi Teknik Industri UIN '08 yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman Prodi Teknik Industri '06 dan '09 yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
9. Semua pihak yang belum disebutkan namun banyak berjasa dalam penyusunan skripsi ini.

Kepada semua pihak tersebut, semoga mendapat balasan dan ridho dari Allah SWT atas segala bantuan, bimbingan, serta doa yang diberikan kepada penulis.

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 terutama dalam bidang Teknik Industri. *Amin ya robbal 'alamin.*

Yogyakarta, 17 September 2012

Penyusun

**Febri Nugroho Muji Raharjo**  
**08660002**

**MOTTO**

*Kita tidak saja belajar dari masa lalu  
akan tetapi masa lalulah yang telah membentuk  
kita hari ini  
hidupku adalah perjuangan merai mimpi dan cita*



## **PERSEMBAHAN**

**Kupersembahkan karya PERTAMAKU ini kepada orang-orang yang penuh arti dalam hidupku.**

**Bapak, Ibu, dan Adiku tercinta semoga senantiasa mendapat rahmat, hidayah, dan maghfirah dari ALLAH SWT.....amin.**

**Dan kepada almamaterku tercinta, Teknik Industri**

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	I
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAKSI.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8

2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Produk.....	10
2.2.2 Perancangan dan Pengembangan Produk.....	10
2.2.3 <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	11
2.2.4 Tahapan Penelitian QFD.....	14
2.2.5 Antropometri.....	22
2.2.6 Perancangan dengan Antropometri.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Objek Penelitian.....	27
3.2 Data Penelitian.....	27
3.2.1 Data primer.....	27
3.2.2 Data Sekunder.....	27
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	28
3.3.1 Penentuan Sumber Data.....	29
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.4 Metode Analisa.....	31
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	32
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	35
4.1.1 Pengumpulan Data.....	35
4.1.2 Kondisi Produk sebelum Pengembangan.....	35
4.1.3 Data kebutuhan pengguna.....	36
4.1.4 Derajat kepentingan dari atribut produk .....	39

4.1.5 Data yang didapat dari pihak perpusatkaan .....	40
4.2 Pengelolaan Data.....	41
4.2.1 Uji Validitas Dan Realibilitas Data.....	42
4.3 Pengelolaan Data dengan menggunakan metode QFD .....	42
4.3.1 Pengelolaan Data QFD level 1.....	45
4.3.2 Pengelolaan data QFD level II.....	45
4.4 Analisis Data Hasil Pengelolaan .....	55
4.4.1 Pengembangan Konsep Produk dan Analisa.....	59
4.4.2 Gambar dan ukuran rak buku setelah pengembangan .....	60
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	64
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 kondisi tinggi rak buku.....	1
Gambar 1.2 ruang untuk pengembangan.....	2
Gambar 1.3 aktifitas mengkosongkan rak buku.....	3
Gambar 4.1 ukuran rak buku dari samping .....	37
Gambar 4.2 ukuran rak buku dari depan.....	37
Gambar 4.3 gambar 3 dimensi rak buku.....	42
Gambar 4.4 gambar dimensi ukuran kerangka rak dari depan.....	68
Gambar 4.5 gambar dimensi ukuran kerangka rak dari samping.....	68
Gambar 4.6 gambar dimensi ukuran kerangka rak dari atas dan bawah.....	69
Gambar 4.7 gambar dimensi ukuran kerangka rak dalam 3 dimensi.....	69
Gambar 4.8 gambar ukuran penyangga buku dari samping.....	70
Gambar 4.9 gambar ukuran penyangga buku dari depan.....	70
Gambar 4.10 gambar ukuran penyangga buku dari atas.....	71
Gambar 4.11 gambar ukuran penyangga buku dalam 3 dimensi.....	71
Gambar 4.12 gambar dan ukuran kritikal part dari depan.....	72
Gambar 4.13 gambar dan ukuran kritikal part dari samping.....	72
Gambar 4.14 gambar dan ukuran kritikal part dari atas.....	73
Gambar 4.15 gambar dan ukuran kritikal part dalam 3 dimensi.....	73
Gambar 4.16 penyangga rak.....	74
Gambar 4.17 <i>critical part</i> .....	74
Gambar 4.18 Pengabungan antara penyangga rak dengan critical part.....	75

Gambar 4.19 pengabungan semua penyangga rak dengan critical part.....	75
Gambar 4.20 penyangga bawah yang telah digabungkan dengan penopang bagian kanan dan kiri.....	76
Gambar 4.21 penyangga bawah rak buku yang telah.....	76
Gambar 4.22 penyangga rak dengan penyangga buku yang telah digabungkan.	77
Gambar 4.23 penyangga rak dengan penyangga buku yang telah terpasang semua.....	78
Gambar 4.24 gambar rak buku setelah pengembangan.....	79

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Tabel rekapitulasi keinginan pengguna.....	39
Tabel 4.2 Tabel VOC dari pihak perpustakaan .....	40
Tabel 4.3 Tabel Uji Validitas.....	43
Tabel 4.4 Tabel Uji reabilitas.....	44
Tabel 4.5 Tabel tingkat kepentingan. ....	45
Tabel 4.6 Tabel tingkat kepentingan menurut pengguna.....	46
Tabel 4.7 Tabel nilai terget.....	47
Tabel 4.8 Tabel nilai seles point.....	47
Tabel 4.9 Tabel nilai rasio perbaikan....	48
Tabel 4.10 Tabel nilai <i>raw weight</i> ....	49
Tabel 4.11 Tabel nilai normalisasi bobot.....	49
Tabel 4.12 Tabel kebutuhan teknis....	50
Tabel 4.13 Tabel normalisasi atribut kebutuhan teknis.....	55
Tabel 4.14 Tabel prioritas pengembangan produk.....	56
Tabel 4.15 matrik gambar sebelum dan sesudah pengembangan.....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 kuisener tahap pertama.....	85
Lampiran 2 daftar pertanyaan wawancara .....	86
Lampiran 3 kuisener tahap kedua.....	87
Lampiran 4 nilai target dan sales point.....	88
Lampiran 5 kuisener untuk beachmarking.....	91
Lampiran 6 rekapitulasi populasi pengguna.....	93
Lampiran 7 rekapitulasi kuisener tahap pertama dan hasil wawancara.....	94
Lampiran 8 rekapitulasi kuisener tahap pertama.....	95
Lampiran 9 uji reabilitas dan validitas.....	99
Lampiran 10 pengelolaan dan perhitungan QFD level 1.....	102
Lampiran 11 rekapitulasi kuisener beacmarking dan hasil uji validitas dan reabilitas.....	107
Lampiran 12 notulensi hasil braimstorming untuk kebutuhan teknis dan karakteristik komponen.....	121
Lamiran 13 Interaksi antara kebutuhan konsumen dan kebutuhan teknis.....	122
Lampiran 14 Interaksi antara kebutuhan teknis dan karakteristik komponen...	124
Lampiran 15 rekapitulasi tinggi responden dan uji normalitas.....	125



**PERANCANGAN RAK BUKU DENGAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* DAN  
ANTROPOMETRI DI PERPUSTAKAAN UIN SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

Oleh :  
Febri Nugroho Muji Raharjo  
NIM : 08660002

---

**ABSTRAK**

Perpustakaan merupakan pusat informasi dan rujukan para mahasiswa, dosen dan karyawan dalam mencari sumber rujukan maka dari itu untuk mempermudah pencarian buku dirak nya dan membuat nyaman dalam pencarian buku. Akan tetapi rak buku yang sekarang ini kurang begitu baik dalam memberikan rasa nyaman bagi pengguna maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain rak buku yang berfokus pada keinginan pengguna. Penggunaan metode QFD ini untuk menjembatani keinginan pengguna dengan tim pengembangan, atau QFD ini merupakan metode yang berfokuskan pada keinginan pengguna atau konsumen. Dari hasil penelitian yang dilakukan ini didapatkan urutan skala prioritas pengembangan adalah digunakan bahan dari almunium (0,29), cat tidak mudah merekah/terkelupas (0,14), cat yang digunakan meresap pada almunium (0,11), cat mengkilat (0,09), adanya plat almunium diantara rak (0,08), adanya label untuk clustering ( 0,08), adanya roda pada setiap tapi bawah rak (0,07), pada tepi rak buku dibuat melengkung (0,04), antropometri dari pengunjung dipakai persentil 50% (0,03), penyangga terbuat dari almunium (0,03), bahan penyangga dari besi dan perbanyak part kritisnya (0,03), Part yang digunakan ada dipasaran (0,02). Untuk memenuhi keinginan pengguna tersebut digunakan besi untuk kerangka rak, almunium untuk penopang, sistem pengecatan dengan *powder coating* untuk pengecatan, dan ringgi rak dibuku digunakan pendekatan antropometri dengan persentil 50% atau tinggi ditentukan dari rata-rata tinggi responden. Maka dengan adanya penelitian ini diharapkan akan adanya peningkatan kualitas pelayanan perpustakaan terutama dalam bidang rak buku.

Kata Kunci : *Quality Fungsion Deployment, Anthropolometri, house of quality.*

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rak buku di perpustakaan merupakan fasilitas yang penting dalam pelayanan perpustakaan, hal ini dikarena dari rak buku ini merupakan pusat interaksi antara pemustaka (konsumen) dan pustakawan (karyawan perpustakaan) maka rak buku yang baik adalah rak buku yang dapat digunakan oleh sebagian besar orang yang menggunakan fasilitas perpustakaan. Namun hal ini belum terlihat pada rak buku yang ada di perpustakaan UIN Sunan Kalijaga, hal ini dijelaskan secara langsung oleh Anita Desi mahasiswi ilmu perpustakaan UIN Sunan Kalijaga pada waktu studi pendahuluan penelitian mengatakan bahwa rak buku yang berada di perpustakaan sekarang ini terlalu tinggi sehigga mereka agak kesulitan dalam mengembalikan buku pada tempatnya dan hal ini dapat dilihat seperti gambar bawah ini



Gambar 1.1 Kondisi tinggi rak buku

Pada rak buku yang sekarang ini hanya memberikan ruang yang kecil untuk pengembangan buku untuk masa yang akan datang, hal ini tidak berimbang dengan masuknya buku baru yang masuk ke perpustakaan, jika hal ini diabaikan maka rak buku akan cepat penuh dan harus memerlukan pemesanan kembali rak yang cukup menyita waktu yang ada. Seperti terlihat dalam gambat dibawah ini



1.2 Ruang untuk pengembangan

Selain itu kondisi rak buku yang sekarang sangat susah untuk dipindahkan dan ditata ulang. Sehingga untuk memindahkan rak buku maka rak buku harus dikosongkan terlebih dahulu, hal ini memerlukan waktu yang tidak sedikit karena memindahkan buku ini juga harus memperhitungkan urutan buku tersebut. Terlihat seperti gambar dibawah ini merupakan upaya untuk mengkosongkan rak buku untuk bisa dipindahkan.



Gambar 1.3 Aktifitas mengkosongkan rak buku

Dalam upaya pemindahan rak buku ini kita harus mengkosongkan rak buku terlebih dahulu sebelum ditata ulang dan kemudian memasukan kembali buku kedalam rak, dan hal ini merupakan pekerjaan yang tidak memberikan nilai tambah, karena adanya pengulangan pekerjaan.

Berdasarkan uraian diatas maka kami mencoba untuk menerapkan ilmu yang ada di Teknik Industri untuk memecahkan permasalahan diatas dengan penerapan QFD (*Quality Function Deployment*). QFD merupakan sebuah alat yang sering digunakan untuk menjembatani antara konsumen dengan perusahaan sehingga perusahaan memiliki informasi yang akurat tentang spesifikasi yang diinginkan oleh pelanggan sehingga perusahaan dapat memproduksi barang yang sesuai dengan keinginan pelanggan, hal ini dapat menurunkan biaya produksi dan meningkatkan penjualan. Sedangkan antropometri digunakan dalam QFD untuk menyelesaikan permasalahan tinggi rak yang sesuai dengan pengguna.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan atas latar belakang yang telah dipaparkan diatas dan pengamatan pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya terhadap segala permasalahan yang ada dilingkungan perpustakaan, maka dengan ini kami mencoba untuk merumuskan berbagai permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Apa atribut produk yang diinginkan oleh pengguna dengan pendekatan QFD dan antropometri ?
2. Bagaimana desain produk rak buku yang sesuai dengan keinginan pengguna dengan pendekatan QFD dan antropometri?

Dari rumusan masalah yang ada diatas akan dikuatkan pada pengambilan data yang diperlukan dan penelitian lapangan yang akan kami lakukan nantinya.

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari dilakukan penelitian ini, berdasarkan atas rumusan masalah yang telah dipaparkan maka tujuan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui atribut-atribut produk apa saja yang akan dikembangkan pada rak buku dengan pendekatan QFD dan antropometri
2. Memberikan usulan rancangan rak buku yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan pendekatan QFD dan antropometri

### **1.4 BATASAN MASALAH**

Untuk membatasi permasalahan agar sesuai dengan yang dimaksudkan dan tidak menimbulkan permasalahan yang baru. Oleh karena itu, peneliti memberikan batasan terhadap pembahasan penelitian ini, pembahasan hanya menyangkup hal-hal berikut ini:

1. Penelitian ini dilakukan pada rak buku diperpusatakaan UIN Sunan Kalijaga pada bagian sirkulasi
2. Data antropometri yang digunakan tidak membedakan antara tinggi laki-laki ataupun perempuan
3. Hasil perancangan produk nantinya akan diwujudkan dalam bentuk desain gambar 2 D( dimensi) dan 3D ( dimensi )

### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang didapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan QFD ini maka pengguna akan dapat menggunakan rak buku yang ada di perpustakaan sesuai dengan keinginannya.
2. Pengguna tidak akan merasa kesulitan dalam mengakses buku yang berada di rak buku paling atas karena penggunaan pendekatan antropometri maka tinggi rak buku akan disesuaikan dengan tinggi rata-rata pengguna.
3. Akan memudahkan pengguna dalam melakukan penataan ulang rak buku karena adanya roda, sehingga tidak perlu memindahkan buku yang berada di rak buku sebelumnya.

## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Rancangan sistematika penulisan secara keseluruhan pada penelitian ini terdiri dari 5 bab, yang mana uraian masing-masing bab adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**, dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang permasalahan yang diambil sebagai tema penelitian, pokok permasalahan yang ada di lapangan, maksud dan tujuan, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, dalam bab ini mencakup segala hal yang dapat dijadikan sebagai dasar bagi pengambilan tema penelitian, penentuan langkah pelaksanaan dan metode penganalisaan yang diambil dari beberapa pustaka yang ada yang memiliki tema sesuai dengan tema penelitian ini. Di dalam bab II juga dicantumkan beberapa penelitian serupa

dengan penelitian ini yang telah dilakukan sebelumnya untuk melihat perbandingan tujuan, metode dan hasil analisa yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, dalam bab ini diuraikan pola pikir penelitian, data yang dibutuhkan, langkah-langkah cara pengambilan data di lapangan, serta metode penyajian dan analisa data yang akan dipakai untuk mengolah data yang nantinya didapatkan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, dalam bab ini akan disajikan data-data yang diperoleh dalam pelaksanaan survei lapangan dan sekaligus uraian pembahasan untuk menjawab tujuan penelitian ini. Penyajian data umumnya berupa tabulasi hingga bersifat mudah dibaca dan aplikatif terhadap metode analisa yang dipakai, kemudian dilakukan proses analisa berdasarkan data-data eksisting yang didapat dari penelitian di lapangan. Hasil analisa ini selanjutnya dibahas secara rinci untuk memudahkan penarikan kesimpulan hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN, bab ini merupakan kumpulan dari butir-butir kesimpulan hasil analisa dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan juga disertai dengan rekomendasi yang ditujukan untuk peneliti selanjutnya atau untuk penerapan hasil penelitian di lapangan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pendekatan QFD dan penelitian yang telah dilakukan maka dalam penelitian kali ini maka dihasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Beberapa atribut pengembangan produk rak buku yang menjadi prioritas menurut pengguna berdasarkan atas HOQ level 2 maka prioritas pengembangan adalah sebagai berikut :
  1. Bahan baku yang digunakan terbuat dari aluminium yang tahan terhadap korosi dan karat
  2. Cat tidak mudah pecah, terkelupas
  3. Cat yang digunakan meresap
  4. Cat mengkilat, dari ketika hal ini maka kita menggunakan pengecatan dengan menggunakan metode *powder coating*
  5. Adanya pelat aluminium pada sekata antar rak yang digunakan untuk meminimalisir buku yang hilang atau kesingsal
  6. Adanya label untuk clustering yang bertujuan untuk memudahkan pengunjung dalam mencari buku yang dicarinya.
  7. Adanya roda pada rak buku sehingga memudahkan kita untuk redesain tata letak rak buku yang ada dipergustakaan.
  8. Pada tepi rak buku dibuat melengkung agar tidak mencenderai pengguna karena tepi rak buku agak tajam



9. Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengguna yang berada dipergustakaan UIN Sunan Kalijaga.
  10. Penyangga terbuat dari almunium hal ini bertujuan agar kuat dan tidak mudah roboh tatanan buku
  11. Penyangga rak buku terbuat dari besi dan pert kritis ditambah sehingga rangka buku lebih kokoh
  12. Part yang digunakan ada dipasaran seperti baut, mur, dll, sehingga untuk pengembanganya mudah diperbaiki dan dirawat.
- b. Dari beberapa desain yang dimunculkan desain yang sesuai dengan keinginan pengguna dan yang dapat diwujudkan oleh tim pengembangan dalam bentuk konsep adalah sebagai berikut :
1. Bahan yang digunakan terbuat dari almunium agar tidak mudah korosi dan karat
  2. Penggunaan cara pengecatan degan *powder coating* sehingga menghasilkan warna yang lebih mengkilat, meresap dan tidak mudah mengelupas
  3. Penambahan roda dan sekat pada rak buku agar lebih mudah dipindahkan
  4. Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengguna
  5. Penyangga buku terbuat dari amunium

## 5.2.Saran

1. Penelitian ini masih sangat sederhana dan masih bias untuk dilanjutkan sampai dengan tahap pembuatan produk dan pengujian.

2. Perluasan wilayah pengembangan rak buku tidak hanya pada bagian sirkulasi dan skripsi saja tapi juga dengan rak buku yang berada di tandon

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Ciptono, Fandi dan Diana, Anatasia. 1997. *Total Quality Management*. Yogyakarta: Andi
- Cohen, L. 1995. *Quality Function Deployment: How To Make QFD Work For You*. Addison Wesley.
- Dikmen, Irem. 2004. *Strategic Use of Quality Function Deployment (QFD) in The Construction Industry*. Turkey: Taylor and Francis
- Ginting, Rosnani, 2010. *Perancangan Produk*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ghozali, Imam. 2005. *Analisis Multivarian dengan SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Gonzales, Queseda, Gourdian dan Hartley. 2008. *Designing A supply chain management academic curriculum using QFD and Benchmarking*. *Quality Assurance in Education*, Vol. 16 No. 1, 2008 pp. 36-60.
- Lich, Karl T. dan Eppinger, Steven D. 2001. *Perancangan Dan Pengembangan Produk*. Jakarta: Salemba Teknik.
- Karwowski, Waldemar. 2001. *The Discipline Of Ergonomics And Human Factors*. Kentucky: Louis Ville.
- Kiswoyo, Ari. 2011. *Penerapan Penerapan Metode Quality Function Deployment untuk Perancangan Almari Arsip yang Ergonomis di TNI AU*. Bandung: Kasubsi Sibinpers Dispers Lanud Husein Sastranegara.
- Lin, Yang dan Pekkarinem. 2010. *QFD-based modular logistics service design*. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 26/5 (2011) 344–356

Modul praktikum antropometri dan desain produk universitas Islam Indonesia.

Na'ma Nurul. 2011. Desain Rancang Bangku Antropometer Dengan Menggunakan Metode

QFD III Level. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga

Nurmianto, E. 1998. Ergonomi: Konsep Dasar Dan Aplikasinya. Edisi Pertama Cetakan

Kedua. Jakarta: Guna Widya.

Sahney, Sangeeta. 2011. *delighting customers of management education in india: a student*

*perspektif, part II. The TQM Journal, Vol. 23 No. 5, 2011*

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Suswanto, Mei. 2011. Perancangan Trolley Bengkel Dengan Pendekatan Metode Quality

Function Deployment (QFD) Dan Penerapan Data Antropometri. Yogyakarta: UAD

Wignjosebroto, Sritomo. 1992. Teknik Tata Cara dan Pengukuran Kerja. Jakarta :

Penerbit Guna Widya.

Widodo, Imam Jati. 2003. Perancangan dan pengembangan produk. Yogyakarta: UII Press

## Lampiran 1

Nama :  
Fakultas :

KUESIONER TAHAP I  
IDENTIFIKASI KEBUTUHAN KONSUMEN

1. Dari produk rak buku yang berada diperguruan tinggi UIN Sunan Kalijaga seperti apa yang anda harapkan ?

.....  
.....

2. Kekurangan apa sajakah yang perlu diperbaiki dari rak buku yang ada sekarang ?

.....  
.....

3. Fitur produk apa sajakah yang anda harapkan ada dalam produk rak buku ?

.....  
.....

4. Menurut anda, bagaimana rak buku yang nyaman digunakan ?

.....  
.....

## Lampiran 2

## DAFTAR PERTANYAAN DALAM WAWANCARA

1. Menurut bapak perbaikan apa yang perlu dilakukan untuk rak buku kedepan ?
  
2. Menurut bapak apa yang perlu ditambahkan ke dalam rak buku yang sekarang untuk mengurangi kelemahan rak buku yang sekarang ?
  
3. Menurut bapak rak buku yang baik itu seperti apa ?

## Lampiran 3

Nama :  
 Fakultas :  
 Tinggi badan : cm

**KUESIONER TAHAP II  
 ANALISIS ATRIBUT KEPENTINGAN PENGGUNA**

## Penduan pengisian

Berikan lah penilaiann terhadap rak buku yang berada diperpustakaan UIN Sunan Kalijaga dengan angka 5 melambangkan sangat pentinag sampai dengan angka 1 melambangkan tidak penting atribut produk tersebut menurut anda.

No	Atribut	Tingkat kepentingan				
		1	2	3	4	5
		TP	KP	CP	KP	SP
<i>PERFORMANCE</i>						
1	Mudah digunakan					
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung					
3	Mudah ditata ulang					
<i>CONFORMANCE</i>						
1	Rangka rak buku yang kuat					
2	Kemudahan perawatan					
3	Kemudahan dalam perbaikan					
<i>FEATURES</i>						
1	Adanya saklar (terminal)					
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)					
<i>RELIABILITY</i>						
1	Adanya skat dalam satu rak					
2	Adanya penyangga buku yang kuat					

## Lampiran 4

**KUESIONER NILAI TARGET DAN SELES POINT**

Penilaian Oleh Pengelola UPT Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga  
Bagian Sirkulasi dan Pengembangan

## Petunjuk penilaian

1. Responden dimohon untuk memberikan penilaian yang berisikan tentang spesifikasi nilai target dan sales point pada atribut perancangan rak buku
2. Dari berbagai atribut dibawah ini bapak dimohon untuk memberikan penilaian terhadap atribut perancangan rak buku yang ada didalam kuesioner
3. Penilaian nilai target dalam perangkaan seperti dibawah ini :
  - 1 = Sangat tidak penting
  - 2 = Kurang Penting
  - 3 = cukup penting
  - 4 =penting
  - 5 = sangat penting



## a. Nilai target

Penetapan nilai target untuk setiap atribut keinginan pengguna yang akan dicapai ditentukan oleh pihak pengelola.

No	Atribut	Nilai target
1	Mudah ditata ulang	
2	Kemudahan perawatan	
3	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	
4	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	
5	Adanya skat dalam satu rak	
6	Mudah digunakan	
7	Adanya saklar (terminal)	
8	Adanya penyangga buku yang kuat	
9	Kemudahan dalam perbaikan	
10	Rangka rak buku yang kuat	

## b. Nilai sales Pont

Sales point memberikan informasi tentang kemampuan dalam menjual produk yang didasarkan pada seberapa jauh kebutuhan pengguna dapat dipenuhi. Nilai yang digunakan pada sales point seperti pada table dibawah ini.

Tabel Nilai Sales Point

Nilai	Keterangan
1	Tidak Terdapat Penjualan
1,2	Titik Penjualan Menengah.
1,5	Titik Penjualan Tinggi

Pertanyaan :

Apakah terdapat nilai jual pada rak buku dengan atribut yang ada didalam rak buku tersebut seperti dibawah ini :

No	Atribut	Nilai target
1	Mudah ditata ulang	
2	Kemudahan perawatan	
3	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	
4	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	
5	Adanya skat dalam satu rak	
6	Mudah digunakan	
7	Adanya saklar (terminal)	
8	Adanya penyangga buku yang kuat	
9	Kemudahan dalam perbaikan	
10	Rangka rak buku yang kuat	

## Lampiran 5

**KUESIONER TAHAP II  
ANALISIS ATRIBUT KEPENTINGAN UNTUK BEACHMARKING**

Penduan pengisian

Berikan lah penilaiann terhadap rak buku yang berada dipergustakaan berberapa kampus dibawah ini

- a. UIN Sunan Kalijaga
- b. UGM
- c. UII

dengan angka 5 melambangkan sangat penting sampai dengan angka 1 melambangkan tidak penting atribut produk tersebut menurut anda.

- a. Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga

No	Atribut	Tingkat kepentingan				
		1	2	3	4	5
		TP	KP	CP	KP	SP
<i>PERFORMANCE</i>						
1	Mudah digunakan					
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengujung					
3	Mudah ditata ulang					
<i>CONFORMANCE</i>						
1	Rangka rak buku yang kuat					
2	Kemudahan perawatan					
3	Kemudahan dalam perbaikan					
<i>FEATURES</i>						
1	Adanya saklar (terminal)					
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)					
<i>RELIABILITY</i>						
1	Adanya skat dalam satu rak					
2	Adanya penyangga buku yang kuat					

## b. UGM

No	Atribut	Tingkat kepentingan				
		1	2	3	4	5
		TP	KP	CP	KP	SP
<i>PERFORMANCE</i>						
1	Mudah digunakan					
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung					
3	Mudah ditata ulang					
<i>CONFORMANCE</i>						
1	Rangka rak buku yang kuat					
2	Kemudahan perawatan					
3	Kemudahan dalam perbaikan					
<i>FEATURES</i>						
1	Adanya saklar (terminal)					
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)					
<i>RELIABILITY</i>						
1	Adanya skat dalam satu rak					
2	Adanya penyangga buku yang kuat					

## c. UII

No	Atribut	Tingkat kepentingan				
		1	2	3	4	5
		TP	KP	CP	KP	SP
<i>PERFORMANCE</i>						
1	Mudah digunakan					
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung					
3	Mudah ditata ulang					
<i>CONFORMANCE</i>						
1	Rangka rak buku yang kuat					
2	Kemudahan perawatan					
3	Kemudahan dalam perbaikan					
<i>FEATURES</i>						
1	Adanya saklar (terminal)					
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)					
<i>RELIABILITY</i>						
1	Adanya skat dalam satu rak					
2	Adanya penyangga buku yang kuat					

## Lampiran 6

populasi pengunjung perpustakaan UIN  
tabel 1.1 Populasi pengguna

Fakultas	Maret	April
Adab	7136	5664
Dakwah	4580	4024
Dosen	59	58
FEBI	0	0
HUMANIORA	2068	1666
ICRS	0	0
Luar UIN	0	0
Pascasarjana	1070	1134
Pegawai	25	18
Perpustakaan	49	45
SAINS DAN TEKNOLOGI	5263	4768
Syariah	5879	5939
Tarbiyah	8729	6731
TM	0	19
UIN	0	0
Ushuluddin	3772	3600
Per Bulan	38630	33666

Maka rata-rata perhari adalah

$$= \frac{38630 + 33666}{52}$$

*rata – rata populasi per hari = 1390*

Maka sampel yang diperlukan adalah

$$n = \frac{N}{1 + n \cdot e^2}$$

$$n = \frac{1390}{1 + 1390 \cdot (0,1)^2}$$

$$n = 115$$

## Lampiran 7

## Rekapitulasi hasil kuesionertahap 1 dan hasil wawancara

## a. rekapitulasi hasil kuesionertahap I

tabel 2.1

No	Atribut
1	Rak paling atas jangan terlalu tinggi
2	Pembatas buku
3	Mudah digunakan
4	Warna yang menarik
5	Adanya label klastering yang jelas
6	Mudah diakses
7	Terbuat dari bahan yang kuat
8	Adanya bantalan rak agar mudah ditata
9	Tidak bersuara karena adanya goncangan
10	Penyangga buku yang kuat
11	Panjang antar rak terlalu sempit
12	Adanya saklar
13	Rangka yang kokoh

## b. Hasil wawancara

Table 2.2 Notulen hasil wawancara

No	Atribut
1	Mudah ditata ulang( lay-out ulang)
2	Adanya skat antar skat( agar buku tidak keluar skat belakang)
3	Adanya bagian untuk pengembangan buku kedepan nantinya.
4	Tidak mudah rusak,
5	Kemudahan memperbaiki
6	Mudah perawatanya

## Lampiran 8

Rekaitulasi kuesionertahap II (nilai kepentingan pengguna)

Tabel 3.1 rekapitulasi hasil kuesionertahap 2

pertanyaan responden	PERFORMANCE			CONFORMANCE			FEATURES		RELIABILITY	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4
2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3
3	4	3	5	4	5	4	4	4	4	4
4	2	2	2	3	4	3	4	3	4	3
5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
6	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3
7	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4
8	5	4	3	5	3	4	3	4	4	3
9	4	3	4	4	3	5	4	4	5	4
10	3	4	3	5	4	4	5	4	5	4
11	3	5	4	4	4	4	4	3	3	4
12	4	2	4	4	4	5	4	3	4	3
13	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4
14	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4
15	4	3	4	2	4	2	5	4	3	4
16	4	3	4	3	3	3	4	5	4	3
17	2	3	2	2	3	2	3	3	4	4
18	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3
19	4	3	3	2	3	2	4	4	5	3
20	3	4	3	4	3	3	5	4	5	4
21	3	4	4	3	3	3	5	4	4	5
22	5	5	5	4	4	3	4	5	5	4
23	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5
24	4	3	5	5	5	4	4	5	5	4
25	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4
26	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
27	5	3	5	4	3	5	4	3	4	5
28	3	3	5	3	4	4	4	3	4	5
29	4	3	3	4	5	4	4	3	4	4
30	4	3	4	3	3	3	5	4	3	4
31	3	3	4	3	3	3	4	5	2	3
32	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4
33	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4

	<i>PERFORMANCE</i>			<i>CONFORMANCE</i>			<i>FEATURES</i>		<i>RELIABILITY</i>	
34	4	4	4	3	4	4	5	4	5	3
35	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3
36	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4
37	2	4	2	5	5	5	5	5	5	5
38	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3
39	3	5	4	4	2	4	3	4	2	4
40	2	2	4	3	3	3	4	3	4	3
41	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4
42	4	3	3	5	4	4	3	4	4	5
43	3	4	3	4	5	4	4	3	5	4
44	4	3	4	3	5	5	4	5	4	3
45	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2
46	4	2	4	5	4	3	4	3	4	3
47	3	3	3	4	2	4	4	3	5	4
48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
49	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
50	5	2	5	3	4	3	2	3	2	3
51	4	3	4	2	2	2	3	3	2	3
52	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3
53	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4
54	3	3	3	4	3	4	3	4	5	4
55	4	4	3	3	2	2	2	3	2	3
56	4	3	4	2	2	3	2	3	2	3
57	5	4	5	4	4	4	3	4	4	3
58	4	2	2	4	2	1	4	3	4	5
59	4	4	4	5	4	3	4	3	4	5
60	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4
61	2	4	3	2	3	3	4	4	3	2
62	4	4	4	5	3	5	4	5	4	5
63	3	4	4	4	3	5	4	5	4	3
64	3	4	3	4	2	3	3	4	3	2
65	4	3	4	4	2	3	3	4	4	3
66	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
67	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
68	5	2	5	3	4	3	2	3	2	3
69	4	3	4	2	2	2	2	2	2	3
70	4	4	4	5	4	3	4	3	4	5
71	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4
72	2	4	3	2	3	3	4	4	3	2
73	4	4	4	5	3	5	2	3	4	5
74	5	2	5	3	4	3	2	3	2	3



	PERFORMANCE			CONFORMANCE			FEATURES		RELIABILITY	
75	4	3	4	2	2	2	3	3	2	3
76	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3
77	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4
78	3	3	3	4	3	4	4	3	5	4
79	4	4	3	3	2	2	3	3	2	3
80	4	3	4	2	2	3	2	3	2	3
81	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3
82	4	2	2	4	2	1	4	3	4	5
83	4	4	4	5	4	3	4	3	4	5
84	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4
85	5	3	5	4	3	5	4	4	4	5
86	3	3	5	3	4	4	4	3	4	5
87	4	3	3	4	5	4	4	3	4	4
88	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4
89	3	3	4	3	3	3	4	5	2	3
90	4	3	4	3	2	3	3	4	3	4
91	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4
92	4	4	4	3	4	4	5	4	5	3
93	5	5	5	3	3	3	4	3	3	3
94	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4
95	2	4	2	5	5	5	4	5	5	5
96	4	3	4	3	2	3	3	4	4	3
97	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4
98	3	3	3	4	3	4	4	3	5	4
99	4	4	3	3	2	2	3	3	2	3
100	4	3	4	2	2	3	2	3	2	3
101	5	4	5	4	4	4	3	4	4	3
102	4	2	2	4	2	1	4	3	4	5
103	4	4	4	5	4	3	4	3	4	5
104	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4
105	5	3	5	4	3	5	4	3	4	5
106	3	3	5	3	4	4	4	3	4	5
107	4	3	3	4	5	4	4	3	4	4
108	4	3	4	3	3	3	5	4	3	4
109	3	3	4	3	3	3	4	5	2	3
110	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4
111	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4
112	4	4	4	5	4	3	4	3	4	5
113	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4
114	5	3	5	4	3	5	4	3	4	5
115	3	3	5	3	4	4	4	3	4	5

	<i>PERFORMANCE</i>			<i>CONFORMANCE</i>			<i>FEATURES</i>		<i>RELIABILITY</i>	
jumlah	439	396	447	408	384	400	415	406	413	432
modus	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
Kpi	3.817	3.443	3.887	3.548	3.34	3.48	3.61	3.53	3.59	3.757

Lampiran 9  
Uji Reabilitas Dan Validitas

a. *Performance*

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	115	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	115	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.632	3

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Q1	3.82	.864	115
Q2	3.44	.797	115
Q3	3.89	.856	115

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	7.33	1.732	.516	.421
Q2	7.70	2.333	.282	.731
Q3	7.26	1.703	.545	.377

*b. Conformance*

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.735	3

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	115	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	115	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Q1	3.55	.881	115
Q2	3.34	.907	115
Q3	3.48	.930	115

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	6.82	2.537	.541	.669
Q2	7.03	2.499	.526	.686
Q3	6.89	2.259	.610	.585

## c. Features

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	115	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	115	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.601	2

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Q1	3.61	.802	115
Q2	3.53	.705	115

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	3.53	.497	.417	. <sup>a</sup>
Q2	3.61	.644	.417	. <sup>a</sup>

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

## d. RELIABILITY

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	115	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	115	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.603	2

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Q1	3.59	.917	115
Q2	3.76	.823	115

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	3.76	.677	.402	. <sup>a</sup>
Q2	3.59	.840	.402	. <sup>a</sup>

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

## Lampiran 10

## Pengelolaan data dan perhitungan HOQ level 1

## a. Tingkat Kepentingan atribut

Tabel 5.1 tingkat kepentingan atribut menurut konsumen

<i>PERFORMANCE</i>		<i>tingkat kepentingan</i>
1	Mudah digunakan	4
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	3
3	Mudah ditata ulang	4
<i>CONFORMANCE</i>		
1	Rangka rak buku yang kuat	3
2	Kemudahan perawatan	4
3	Kemudahan dalam perbaikan	3
<i>FEATURES</i>		
1	Adanya skat dalam satu rak	4
<i>RELIABILITY</i>		
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	4
3	Adanya penyangga buku yang kuat	3

- b. Menghitung tingkat kepuasan konsumen terhadap produk rak buku yang ada dipusatkan UIN Sunan Kalijaga .

Dengan rumusan

$$\text{Weighted Average Performance} = \frac{\sum(\text{Number of respondents at performance value}) \cdot i}{\text{Total number of respondents}}$$

Misalnya untuk menentukan nilai mudah digunakan maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\text{Weighted Average Performance} = \frac{439}{115}$$

$$\text{Weighted Average Performance} = 3,817$$

Maka hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 tingkat kepuasan konsumen terhadap produk

<i>PERFORMANCE</i>		<i>tingkat kepuasan</i>
1	Mudah digunakan	3.817
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	3.443
3	Mudah ditata ulang	3.887
<i>CONFORMANCE</i>		
1	Rangka rak buku yang kuat	3.548
2	Kemudahan perawatan	3.34
3	Kemudahan dalam perbaikan	3.48
<i>FEATURES</i>		
1	Adanya skat dalam satu rak	3.54
<i>RELIABILITY</i>		
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	3.59
3	Adanya penyangga buku yang kuat	3.757

## c. Nilai Target

Adapun nilai target adalah sebagai berikut

Tabel 5.3 nilai target menurut pihak perpustakaan

<i>PERFORMANCE</i>		<i>Nilai target</i>
1	Mudah digunakan	5
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	4
3	Mudah ditata ulang	4
<i>CONFORMANCE</i>		
1	Rangka rak buku yang kuat	5
2	Kemudahan perawatan	5
3	Kemudahan dalam perbaikan	2
<i>FEATURES</i>		
1	Adanya skat dalam satu rak	3
<i>RELIABILITY</i>		
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	4
3	Adanya penyangga buku yang kuat	4

d. Rasio Perbaikan (*Improvement Ratio*)



Untuk menghitung nilai rasio perbaikan digunakan rumusan sebagai berikut :

$$\text{Rasio perbaikan} = \frac{\text{Goal}}{\text{currren statisfaction performance}}$$

Contoh perhitungan untuk mudah digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Rasio perbaikan} = 5 : 3.817 = 1.31$$

Maka hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

tabel 5.4 rasio perpbaikan

<i>PERFORMANCE</i>		<i>Rasio perbaikan</i>
1	Mudah digunakan	1.31
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	1.16
3	Mudah ditata ulang	1.03
<i>CONFORMANCE</i>		
1	Rangka rak buku yang kuat	1.41
2	Kemudahan perawatan	1.50
3	Kemudahan dalam perbaikan	0.57
<i>FEATURES</i>		
1	Adanya skat dalam satu rak	0.85
<i>RELIABILITY</i>		
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	1.11
3	Adanya penyangga buku yang kuat	1.06

e. Titik Jual ( nilai sales Point )

Adapun n nilai sales point adalah sebagai berikut :

Tabel 5.5 nilai sales point

<i>PERFORMANCE</i>		<i>nilai sales point</i>
1	Mudah digunakan	1.2
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	1.2
3	Mudah ditata ulang	1.5
<i>CONFORMANCE</i>		
1	Rangka rak buku yang kuat	1.2
2	Kemudahan perawatan	1.2

3	Kemudahan dalam perbaikan	1
<i>FEATURES</i>		
1	Adanya skat dalam satu rak	1.2
<i>RELIABILITY</i>		
2	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	1.2
3	Adanya penyangga buku yang kuat	1.2

f. *Raw Weight*

Besarnya *Raw Weight* dapat dihitung dengan rumusan sebagai berikut :

$$\text{Raw Weight} = (\text{Importance to Customer}).(\text{Improvement Ratio}).(\text{Sales Point})$$

Maka contoh perhitungan adalah sebagai berikut :

$$\text{Raw Weight} = (4).(1,31).(1.2)$$

$$\text{Raw Weight} = 4,72$$

Maka hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.6 *Raw Weight*

<i>PERFORMANCE</i>		<i>Raw Weight</i>
1	Mudah digunakan	4.72
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	4.18
3	Mudah ditata ulang	6.17
<i>CONFORMANCE</i>		
1	Rangka rak buku yang kuat	5.07
2	Kemudahan perawatan	7.19
3	Kemudahan dalam perbaikan	1.72
<i>FEATURES</i>		
1	Adanya skat dalam satu rak	4.07
<i>RELIABILITY</i>		
3	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	5.35
4	Adanya penyangga buku yang kuat	3.83

## g. Normalisasi nilai bobot

Untuk menghitung normalisasi bobot digunakan rumusan sebagai berikut :

$$\text{normalized raw weight} = \frac{\text{raw weight}}{\sum \text{raw weight}}$$

Contoh perhitungan adalah sebagai berikut:

$$\text{normalized raw weight} = \frac{4,72}{47,56}$$

$$\text{normalized raw weight} = 0.1$$

Maka hasil selengkapnya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.7 Normalisasi Bobot Kebutuhan Konsumen

<i>PERFORMANCE</i>		normalisasi bobot
1	Mudah digunakan	0.10
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	0.09
3	Mudah ditata ulang	0.13
<i>CONFORMANCE</i>		
1	Rangka rak buku yang kuat	0.11
2	Kemudahan perawatan	0.15
3	Kemudahan dalam perbaikan	0.04
<i>FEATURES</i>		
1	Adanya skat dalam satu rak	0.09
<i>RELIABILITY</i>		
3	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	0.11
4	Adanya penyangga buku yang kuat	0.08

## Lampiran 11

## Rekapitulasi hasil kuisner beachmarking

## a. Rak buku perpustakaan UIN

Tabel 6.1 rekapitulasi hasil kuesioner beachmarking

pertanyaan responden	PERFORMANCE			CONFORMANCE			FEATURES	RELIABILITY	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	5	4	3	4	5	4	5	4
2	5	5	4	3	3	3	4	4	3
3	3	3	4	5	4	4	5	5	4
4	4	3	4	4	5	4	4	3	3
5	3	4	5	5	4	5	4	5	4
6	3	4	3	4	4	3	4	5	4
7	5	4	5	5	5	4	3	5	4
8	4	5	4	3	3	4	5	4	3
9	5	5	5	4	5	3	4	4	5
10	5	5	5	4	3	4	5	4	4
11	4	4	3	4	5	5	4	3	3
12	4	5	3	4	5	4	5	4	3
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	5	5	4	3	4	5	4	3	2
15	3	4	5	5	4	5	4	3	2
16	5	4	3	3	4	3	3	3	3
17	4	3	4	5	4	3	3	2	3
18	5	4	3	4	3	4	4	3	2
19	3	3	3	4	4	3	4	4	3
20	4	4	4	4	3	4	5	4	3
21	3	3	3	3	4	4	3	2	3
22	4	3	2	3	4	5	5	5	4
23	4	4	5	4	3	3	4	3	3
24	5	4	3	3	3	4	3	5	3
25	5	4	4	4	3	4	5	5	3
26	3	3	4	5	4	5	4	4	3
27	3	4	4	5	4	5	4	3	2
28	3	4	3	4	3	4	4	4	3
29	5	4	5	4	4	3	3	4	3
30	4	5	4	3	3	2	3	4	3
31	4	3	3	4	3	4	3	3	3

32	4	3	2	3	4	4	4	5	4
33	5	4	5	4	3	4	4	5	4
34	5	5	4	3	4	5	4	3	2
35	3	4	3	3	4	3	4	3	3
36	3	4	3	3	4	3	4	5	4
37	3	3	5	5	4	5	4	4	3
38	3	3	3	4	4	5	5	4	3
39	5	4	5	5	4	3	4	5	4
40	4	3	4	5	5	5	4	3	3
41	4	3	4	4	3	4	5	4	3
42	3	4	5	4	4	4	3	2	3
43	3	4	5	4	3	4	5	4	3
44	4	5	4	3	4	4	4	3	3
45	3	4	5	4	3	2	3	4	3
46	5	4	4	5	4	4	5	4	3
47	3	4	4	5	5	4	5	4	3
48	5	5	4	3	4	3	4	3	3
49	5	4	3	3	3	3	4	3	3
50	5	4	4	3	3	4	3	4	3
51	5	4	3	4	3	4	3	2	3
52	3	4	5	4	4	4	4	5	4
53	4	3	5	4	4	3	3	3	3
54	3	4	4	3	3	3	3	4	3
55	4	5	4	5	4	4	3	4	3
56	5	4	4	3	4	5	5	5	4
57	5	4	3	2	4	3	4	4	3
58	3	4	4	3	2	4	4	4	3
59	5	5	4	4	4	4	3	3	2
60	4	3	4	3	4	3	3	2	3
61	3	4	4	5	4	5	4	3	3
62	4	5	5	5	5	5	5	5	4
63	3	3	3	3	3	3	3	3	3
64	3	3	4	3	3	4	5	5	4
65	3	3	3	4	3	4	4	5	4
66	4	4	4	5	5	4	3	2	3
67	4	3	3	3	4	4	4	4	3
68	4	3	4	3	4	4	4	4	3
69	3	4	4	3	2	4	4	4	3
70	5	5	4	4	4	4	3	3	2
71	4	3	4	3	4	3	3	2	3

72	3	4	4	5	4	5	4	3	3
73	4	5	5	5	5	5	5	5	4
74	3	3	3	3	3	3	3	3	3
75	3	3	4	3	3	4	5	5	4
76	3	3	4	3	3	4	5	5	4
77	3	3	3	4	3	4	4	5	4
78	4	4	4	5	5	4	3	2	3
79	4	3	3	3	4	4	4	4	3
80	4	3	4	3	4	4	4	4	3
81	3	4	4	3	2	4	4	4	3
82	5	5	4	4	4	4	3	3	2
83	2	2	2	2	2	2	2	2	2
84	3	3	3	3	3	3	3	3	3
85	3	3	4	3	3	4	5	5	4
86	3	3	4	3	3	4	5	5	4
87	3	3	3	4	3	4	4	5	4
88	4	4	4	5	5	4	3	2	3
89	4	3	3	3	4	4	4	4	3
90	4	4	5	5	4	4	5	5	4
91	5	4	5	5	4	3	4	4	3
92	3	3	3	3	4	3	2	3	3
93	5	4	5	4	5	5	5	4	3
94	5	5	5	5	4	5	5	4	3
95	4	4	5	4	5	4	4	4	3
96	3	3	4	5	4	3	4	3	3
97	5	5	4	3	4	3	3	4	3
98	3	4	5	4	4	3	3	4	3
99	5	5	4	4	4	3	3	3	3
100	4	3	4	5	4	4	3	4	3
101	5	4	4	5	3	4	5	4	3
102	5	4	4	5	5	4	3	3	3
103	4	5	4	3	3	4	5	4	3
104	4	3	3	4	4	3	4	3	3
105	4	5	4	4	4	3	4	5	3
106	4	4	3	4	5	4	3	3	3
107	4	3	3	4	3	3	3	3	3
108	5	5	5	5	4	4	3	4	3
109	4	4	4	5	5	4	5	4	3
110	4	5	4	5	5	4	4	5	4
111	5	5	4	4	5	3	4	3	3

112	4	3	5	5	5	4	4	5	3
113	4	3	3	4	5	4	4	3	3
114	3	3	4	4	5	5	4	4	3
115	3	5	4	5	4	3	4	3	3
jumlah	450	444	449	448	441	442	448	434	3
modus	4	4	4	4	4	4	4	4	3

b. Out-put spss untuk bermarking rak buku perpustakaan UIN

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	115	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	115	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.651	9

#### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Q1	3.91	.812	115
Q2	3.86	.771	115
Q3	3.90	.761	115
Q4	3.90	.831	115
Q5	3.83	.772	115
Q6	3.84	.733	115
Q7	3.90	.765	115
Q8	3.77	.918	115
Q9	3.17	.561	115

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	30.17	11.145	.184	.657
Q2	30.23	10.615	.316	.626
Q3	30.18	10.028	.455	.594
Q4	30.19	10.103	.380	.610
Q5	30.25	10.699	.298	.630
Q6	30.24	10.537	.363	.616
Q7	30.19	10.226	.406	.605
Q8	30.31	10.164	.306	.631
Q9	30.92	11.476	.265	.637

## c. Rekapitulasi hasil bermarch rak buku perpustakaan UGM

Tabel 6.2 rekapitulasi hasil kuesionerbermarking UGM

	<i>PERFORMANCE</i>			CONFORMANCE			FEATURES	RELIABILITY	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
pertanyaan									
responden									
1	4	3	5	5	5	4	4	5	4
2	4	3	3	4	5	4	4	3	3
3	3	3	4	4	5	5	4	4	4
4	4	4	3	4	5	4	3	3	3
5	4	3	3	4	3	3	3	3	4
6	5	5	5	5	4	4	3	4	4
7	4	4	4	5	5	4	5	4	4
8	5	5	4	4	4	3	3	3	3
9	4	3	4	5	4	4	3	4	5
10	5	4	4	5	3	4	5	4	4
11	5	4	4	5	5	4	3	3	3
12	4	5	4	3	3	4	5	4	3
13	4	3	3	4	4	3	4	3	4
14	4	5	4	4	4	3	4	5	2
15	3	4	5	5	4	5	4	3	2
16	5	4	3	3	4	3	3	3	3
17	4	3	4	5	4	3	3	2	3



18	5	4	3	4	3	4	4	3	2
19	3	3	3	4	4	3	4	4	3
20	4	4	4	4	3	4	5	4	3
21	3	3	3	3	4	4	3	2	3
22	4	3	2	3	4	5	5	5	4
23	5	4	5	5	4	3	4	4	3
24	3	3	3	3	4	3	2	3	3
25	5	4	5	4	5	5	5	4	3
26	5	5	5	5	4	5	5	4	3
27	4	4	5	4	5	4	4	4	2
28	3	3	4	5	4	3	4	3	3
29	5	5	4	3	4	3	3	4	3
30	3	4	5	4	4	3	3	4	3
31	4	3	3	4	3	4	3	3	3
32	4	3	2	3	4	4	4	5	4
33	5	4	5	4	3	4	4	5	4
34	5	5	4	3	4	5	4	3	2
35	3	4	3	3	4	3	4	3	3
36	3	4	3	3	4	3	4	5	4
37	3	3	5	5	4	5	4	4	3
38	3	3	3	4	4	5	5	4	3
39	5	4	5	5	4	3	4	5	4
40	4	3	4	5	5	5	4	3	3
41	4	3	4	4	3	4	5	4	3
42	3	4	5	4	4	4	3	2	3
43	3	4	5	4	3	4	5	4	3
44	4	5	4	3	4	4	4	3	3
45	3	4	5	4	3	2	3	4	3
46	5	4	4	5	4	4	5	4	3
47	3	4	4	5	5	4	5	4	3
48	5	5	4	3	4	3	4	3	3
49	5	4	3	3	3	3	4	3	3
50	5	4	4	3	3	4	3	4	3
51	5	4	3	4	3	4	3	2	3
52	3	4	5	4	4	4	4	5	4
53	4	3	5	4	4	3	3	3	3
54	3	4	4	3	3	3	3	4	3
55	4	5	4	5	4	4	3	4	3
56	5	4	4	3	4	5	5	5	4
57	5	4	3	2	4	3	4	4	3
58	3	4	4	3	2	4	4	4	3

59	5	5	4	4	4	4	3	3	2
60	4	3	4	3	4	3	3	2	3
61	2	2	2	2	2	2	2	2	3
62	3	3	3	3	3	3	3	3	4
63	3	3	4	3	3	4	5	5	3
64	3	3	4	3	3	4	5	5	4
65	3	3	3	3	3	3	3	3	4
66	3	3	4	3	3	4	5	5	3
67	3	3	4	3	3	4	5	5	3
68	3	3	3	4	3	4	4	5	3
69	4	4	4	5	5	4	3	2	3
70	4	3	3	3	4	4	4	4	2
71	2	2	2	2	2	2	2	2	3
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3
73	3	3	4	3	3	4	5	5	4
74	3	3	3	3	3	3	3	3	3
75	3	3	4	3	3	4	5	5	4
76	3	3	4	3	3	4	5	5	4
77	3	3	3	4	3	4	4	5	4
78	4	4	4	5	5	4	3	2	3
79	4	3	3	3	4	4	4	4	3
80	4	3	4	3	4	4	4	4	3
81	3	4	4	3	2	4	4	4	3
82	5	5	4	4	4	4	3	3	2
83	3	3	3	4	3	4	4	5	2
84	4	4	4	5	5	4	3	2	3
85	4	3	3	3	4	4	4	4	4
86	4	4	5	5	4	4	5	5	4
87	3	4	4	3	2	4	4	4	4
88	5	5	4	4	4	4	3	3	3
89	4	3	4	3	4	3	3	2	3
90	3	4	4	5	4	5	4	3	4
91	4	5	5	5	5	5	5	5	3
92	4	4	3	5	4	4	4	4	3
93	4	3	3	3	3	4	3	4	3
94	4	5	4	4	4	5	5	4	3
95	5	5	5	3	3	3	4	4	3
96	5	5	4	4	5	5	4	4	3
97	4	3	4	4	4	3	2	4	3
98	3	3	3	3	5	4	4	4	3
99	4	4	4	3	3	3	4	3	3

100	4	3	3	4	4	4	5	5	3
101	4	3	4	5	3	3	3	4	3
102	3	4	4	4	4	5	5	4	3
103	5	5	4	4	4	4	3	2	3
104	4	4	5	5	4	3	2	4	3
105	4	3	2	3	4	4	3	2	3
106	4	4	4	5	5	4	4	4	3
107	2	2	2	4	3	4	3	4	3
108	3	3	3	2	2	2	2	2	3
109	4	5	5	3	3	3	3	3	3
110	4	4	4	3	3	4	3	3	4
111	4	3	2	3	3	4	5	5	3
112	5	4	4	5	3	3	3	3	3
113	5	5	4	5	3	4	5	5	3
114	3	4	3	4	3	4	5	5	3
115	3	3	3	4	3	4	4	5	3
jumlah	314	300	312	308	305	307	314	303	261
modus	3	3	4	3	4	4	4	4	3
Kpi	2.73	2.61	2.71	2.68	2.652	2.67	2.73	2.635	2.269565217

d. Uji reabilitas dan validitas bermarch rak buku perpustakaan UGM

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	115	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	115	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.685	9

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Q1	3.84	.823	115
Q2	3.70	.783	115
Q3	3.77	.817	115
Q4	3.80	.860	115
Q5	3.70	.786	115
Q6	3.77	.714	115
Q7	3.80	.871	115
Q8	3.71	.953	115
Q9	3.17	.561	115

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	29.43	12.352	.311	.668
Q2	29.57	12.055	.397	.651
Q3	29.50	11.603	.460	.637
Q4	29.47	11.427	.458	.636
Q5	29.57	12.282	.351	.660
Q6	29.50	11.884	.495	.634
Q7	29.47	11.532	.430	.643
Q8	29.56	12.074	.279	.679
Q9	30.10	14.410	.025	.707

## e. Rekapitulasi hasil bermaring UII

Tabel 6.3 rekapitulasi hasil kuesionerbermarketing UII

	<i>PERFORMANCE</i>			CONFORMANCE			FEATURES	RELIABILITY	
pertanyaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9
responden									
1	4	4	5	5	4	4	5	5	4
2	5	4	5	5	4	3	4	4	3
3	3	3	3	3	4	3	2	5	5
4	5	4	5	4	5	5	5	4	3
5	5	5	5	5	4	5	5	3	3
6	4	4	5	4	5	4	4	5	4
7	3	3	4	5	4	3	4	3	4
8	5	5	4	3	4	3	3	4	4
9	3	4	5	4	4	3	3	4	4
10	5	5	4	4	4	3	3	4	3
11	4	3	4	5	4	4	3	4	3
12	5	4	4	5	3	4	5	4	3
13	5	4	4	5	5	4	3	4	3
14	4	5	4	3	3	4	5	4	4
15	4	3	4	5	4	4	3	4	4
16	5	4	4	5	3	4	5	4	3
17	5	4	4	5	5	4	3	2	3
18	4	5	4	3	3	4	5	4	5
19	3	3	4	5	4	3	4	3	3
20	5	5	4	3	4	3	3	5	4
21	3	4	5	4	4	3	3	4	4
22	5	5	4	4	4	3	3	5	4
23	4	3	4	5	4	4	3	4	5
24	5	4	4	5	3	4	5	5	5
25	3	3	3	4	3	4	4	4	3
26	4	4	4	5	5	4	3	3	4
27	4	3	3	3	4	4	4	5	4
28	4	3	4	3	4	4	4	3	4
29	3	4	4	3	2	4	4	4	3
30	5	5	4	4	4	4	3	4	3
31	3	3	4	5	4	3	4	3	3
32	5	5	4	3	4	3	3	5	4
33	3	4	5	4	4	3	3	4	5

34	5	5	4	4	4	3	3	4	5
35	4	3	4	5	4	4	3	4	3
36	5	4	4	5	3	4	5	3	2
37	3	3	3	4	3	4	4	5	4
38	4	4	4	5	5	4	3	3	3
39	4	3	4	3	4	4	4	4	4
40	3	4	4	3	2	4	4	3	4
41	5	5	4	4	4	4	3	2	3
42	3	3	3	4	3	4	4	4	3
43	4	4	4	5	5	4	3	3	4
44	4	3	3	3	4	4	4	5	4
45	4	3	4	3	4	4	4	3	3
46	3	4	4	3	2	4	4	3	4
47	5	5	4	4	4	4	3	5	4
48	2	2	2	2	2	2	2	4	3
49	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	3	3	4	3	3	4	5	3	3
51	3	3	4	3	3	4	5	5	5
52	3	3	3	4	3	4	4	4	4
53	4	4	4	5	5	4	3	4	5
54	4	3	4	3	4	4	4	5	4
55	3	4	4	3	2	4	4	5	5
56	5	5	4	4	4	4	3	5	3
57	3	3	3	4	3	4	4	3	4
58	4	4	4	5	5	4	3	5	4
59	4	3	3	3	4	4	4	4	4
60	4	3	3	3	4	4	4	4	3
61	4	3	4	3	4	4	4	4	5
62	3	4	4	3	2	4	4	5	4
63	5	5	4	4	4	4	3	3	4
64	2	2	2	2	2	2	2	4	5
65	3	3	3	3	3	3	3	5	5
66	3	3	4	3	3	4	5	5	4
67	3	3	4	3	3	4	5	4	4
68	3	3	3	4	3	4	4	5	4
69	4	4	4	5	5	4	3	4	3
70	4	3	3	3	4	4	4	5	5
71	3	4	4	3	2	4	4	4	3

72	5	5	4	4	4	4	3	4	3
73	2	2	2	2	2	2	2	4	4
74	3	3	3	3	3	3	3	4	3
75	3	3	4	3	3	4	5	3	4
76	3	3	4	3	3	4	5	4	3
77	3	3	3	4	3	4	4	5	4
78	4	4	4	5	5	4	3	5	5
79	4	3	3	3	4	4	4	4	4
80	2	2	2	2	2	2	2	4	4
81	3	3	3	3	3	3	3	5	5
82	3	3	4	3	3	4	5	4	4
83	3	3	4	3	3	4	5	3	3
84	3	3	3	4	3	4	4	4	5
85	4	4	4	5	5	4	3	4	3
86	4	3	3	3	4	4	4	4	3
87	4	4	4	5	5	4	3	5	4
88	4	3	3	3	4	4	4	5	5
89	2	2	2	2	2	2	2	5	4
90	3	3	3	3	3	3	3	4	4
91	3	3	4	3	3	4	5	5	5
92	3	3	4	3	3	4	5	5	4
93	3	3	3	4	3	4	4	5	5
94	4	4	4	5	5	4	3	3	4
95	4	3	3	3	4	4	4	4	5
96	4	3	3	3	4	4	4	4	3
97	2	2	2	2	2	2	2	3	2
98	3	3	3	3	3	3	3	4	4
99	3	3	4	3	3	4	5	5	4
100	3	3	4	3	3	4	5	4	3
101	3	3	3	4	3	4	4	3	3
102	4	4	4	5	5	4	3	4	4
103	4	3	3	3	4	4	4	3	3
104	4	4	4	5	5	4	3	5	5
105	4	3	3	3	4	4	4	5	4
106	4	3	4	3	4	4	4	4	4
107	3	4	4	3	2	4	4	5	5
108	5	5	4	4	4	4	3	2	2
109	4	5	5	4	4	4	3	4	3

110	5	5	4	3	3	3	4	3	3
111	5	5	4	3	2	3	4	3	3
112	5	4	3	4	4	5	4	3	3
113	3	4	5	4	3	4	3	4	5
114	5	5	4	4	3	3	4	3	4
115	3	4	3	4	5	4	3	4	5
jumlah	310	298	310	309	295	304	302	331	312
modus	3	3	4	3	4	4	3	4	4

f. Hasil out-put spss bermarking UII

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	115	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	115	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.672	9

#### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Q1	3.74	.869	115
Q2	3.60	.836	115
Q3	3.71	.698	115
Q4	3.70	.900	115
Q5	3.58	.888	115
Q6	3.72	.600	115
Q7	3.69	.842	115
Q8	4.02	.795	115
Q9	3.81	.794	115



**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q1	29.83	10.619	.563	.592
Q2	29.97	11.086	.499	.610
Q3	29.85	11.162	.625	.592
Q4	29.87	10.834	.493	.609
Q5	29.98	10.965	.478	.613
Q6	29.84	11.940	.545	.615
Q7	29.88	13.178	.111	.695
Q8	29.55	13.969	-.006	.714
Q9	29.76	14.063	-.022	.717

## Lampiran 12

## Notulensi pengumpulan kebutuhan teknis dan karakteristik komponen

Notutabel 10.1 kebutuhan teknis

No	Kebutuhan konsumen	Kebutuhan teknis
1	Mudah digunakan	terbuat dari bahan yang lebih ringan
2	Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	antropometri tinggi badan
3	Mudah ditata ulang	diberi roda
4	Rangka rak buku yang kuat	rangka terbuat dari bahan yang kuat
5	Kemudahan perawatan	udah dibersihkan/desain sederhana
6	Kemudahan dalam perbaikan	part mudah dicari
7	Adanya skat dalam satu rak	terminal yang menempel dengan rak (s
8	Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	skat tertutup
9	Adanya penyangga buku yang kuat	penyangga terbuat dari bahan yang kuat

Tabel 10.2 karakteristik komponen

no	atribut	Karakteristik komponen
1	terbuat dari bahan yang lebih ringan	Digunakan bahan dari almunium
2	Pada setiap sudut an tepi dibuat tidak pipih	Pada tepi rak buku dibuat melengkung
3	antropometri tinggi badan	antropometri dari pengunjung dipakai persentil 50%
4	diberi roda	Adanya roda pada setiap tapi bawah rak
5	rangka terbuat dari bahan yang kuat	Bahan dari besi dan perbanyak part kritisnya
6	mudah dibersihkan	Cat yang digunakan meresap pada almunium
7	Tidak mudah karat	Cat tidak mudah merekah/terkelupas
8	Tidak mudah diserang rayap	Cat mengkilat
9	part mudah dicari	Part yang digunakan ada dipasaran
10	Adanya label yang jelas untuk clusterig	Adanya tanda dirak untuk clustering
11	Skat antar rak	Adanya plat almunium diantara rak
12	penyangga terbuat dari bahan yang kuat	Penyangga terbuat dari almunum

## Lampiran 13

Interaksi anatra kebutuhan konsumen dan kebutuhan teknis

Tabel 7.1 interaksi dalam bobot nilai

Mudah digunakan		9	9	9	3	9	9	9	3	3	9	3
Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung		9		3		9	9	9				
Mudah ditata ulang				9								
Rangka rak buku yang kuat					9					9		
Kemudahan perawatan			9			9	9	9	1			
Kemudahan dalam perbaikan		3	9			3	3	3				
Adanya skat dalam satu rak	3					3				9	3	
Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	9									3	9	
Adanya penyangga buku yang kuat						1						9

tabel 7.2 interaksi dalam symbol

Mudah digunakan	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	○	○		○		○	○	○				
Mudah ditata ulang	○			○								
Rangka rak buku yang kuat	○				○					○		
Kemudahan perawatan	○		○			○	○	○	△			
Kemudahan dalam perbaikan		○	○			○	○	○				
Adanya skat dalam satu rak	○					○				○	○	
Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	○									○	○	
Adanya penyangga buku yang kuat						△						○

Mudah digunakan	0.10	0.94	0.94	0.94	0.94	0.31	0.94	0.94	0.94	0.31	0.31	0.94	0.31
Tinggi rak buku disesuaikan dengan pengunjung	0.09		0.83		0.28		0.83	0.83	0.83				
Mudah ditata ulang	0.14	1.23			1.23								
Rangka rak buku yang kuat	0.11	1.01				1.01					1.01		
Kemudahan perawatan	0.16	0.48		1.43			1.43	1.43	1.43	0.16			
Kemudahan dalam perbaikan	0.04		0.11	0.34			0.11	0.11	0.11				
Adanya label klasifikasi buku yang jelas (dibedakan atas warna dan tulisan)	0.12	0.35					0.35				1.06	0.35	
Adanya skat dalam satu rak	0.15	1.39									0.46	1.39	
Adanya penyangga buku yang kuat	0.08						0.08						0.73
total aljabar		5.40	1.88	2.71	2.44	1.32	3.75	3.31	3.31	0.47	2.85	2.69	1.04
total absolut		5.40	7.29	10.00	12.44	13.76	17.51	20.82	24.14	24.61	27.46	30.15	31.19
prioritas pengembangan (prosentase )		0.17	0.06	0.087	0.078	0.042	0.1202	0.106	0.106	0.015	0.091	0.086	0.0333

Tabel 7.3 Nilai bobot dan prioritas pengembangan



## Lampiran 15.

## Perhitungan antropometri

Bank data antropometri adalah sebagai berikut

Tabel 11.1 bank data antropometri tinggi badan responden  
data tinggi badan responden

No	T. res	No	T. res	No	T. res	No	T. res	No	T. res	No	T. res	No	T. res	No	T. res
1	155	16	165	31	163	46	168	61	146	76	155	91	160	106	161
2	155	17	165	32	163	47	168	62	140	77	155	92	165	107	165
3	155	18	165	33	163	48	168	63	140	78	146	93	150	108	156
4	169	19	165	34	163	49	168	64	146	79	156	94	150	109	165
5	170	20	165	35	163	50	169	65	141	80	145	95	154	110	143
6	170	21	165	36	163	51	169	66	153	81	162	96	155	111	165
7	165	22	166	37	163	52	170	67	163	82	143	97	155	112	145
8	167	23	166	38	164	53	170	68	156	83	149	98	155	113	153
9	168	24	167	39	164	54	170	69	144	84	155	99	165	114	163
10	166	25	167	40	164	55	170	70	140	85	163	100	155	115	149
11	168	26	167	41	166	56	159	71	146	86	144	101	151		
12	168	27	167	42	164	57	165	72	146	87	153	102	149		
13	167	28	167	43	167	58	149	73	165	88	157	103	160		
14	169	29	168	44	169	59	154	74	165	89	165	104	151		
15	169	30	168	45	169	60	148	75	170	90	161	105	140		

rata-rata = 159.5462 atau 160 cm

Tinggi raka buku akan dipakai adalah tinggi rak buku

Tinggi yang dipakai adalah tinggi respon laki-laki, maka perhitungan adalah sebagai berikut :

## a. Uji normalitas data

Hasil out-put normalisais data adalah sebagai berikut :

Dari data stastistik diatas maka dapat diketahui nilai stastistik sebagai berikut :

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
VAR00001	115	100.0%	0	.0%	115	100.0%

**Descriptives**

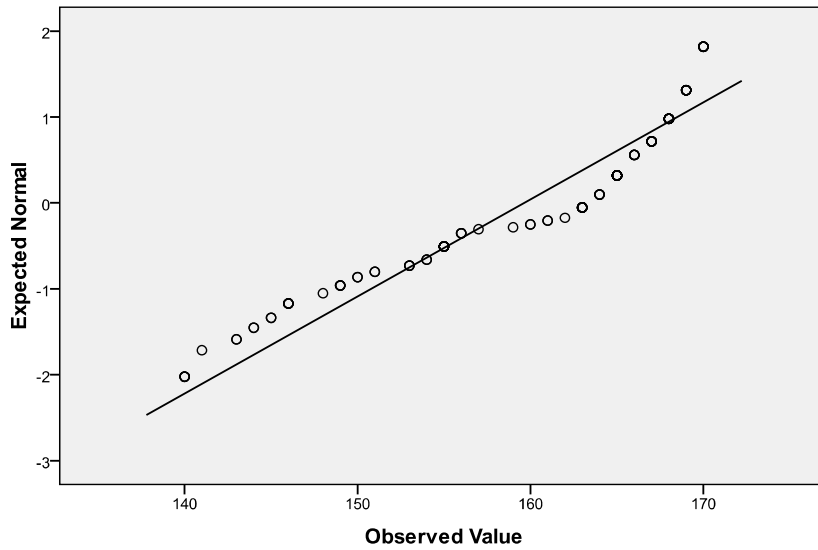
		Statistic	Std. Error
VAR00001	Mean	159.63	.825
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	157.99	
	Upper Bound	161.26	
	5% Trimmed Mean	160.11	
	Median	163.00	
	Variance	78.254	
	Std. Deviation	8.846	
	Minimum	140	
	Maximum	170	
	Range	30	
	Interquartile Range	13	
	Skewness	-.747	.226
	Kurtosis	-.686	.447

**Tests of Normality**

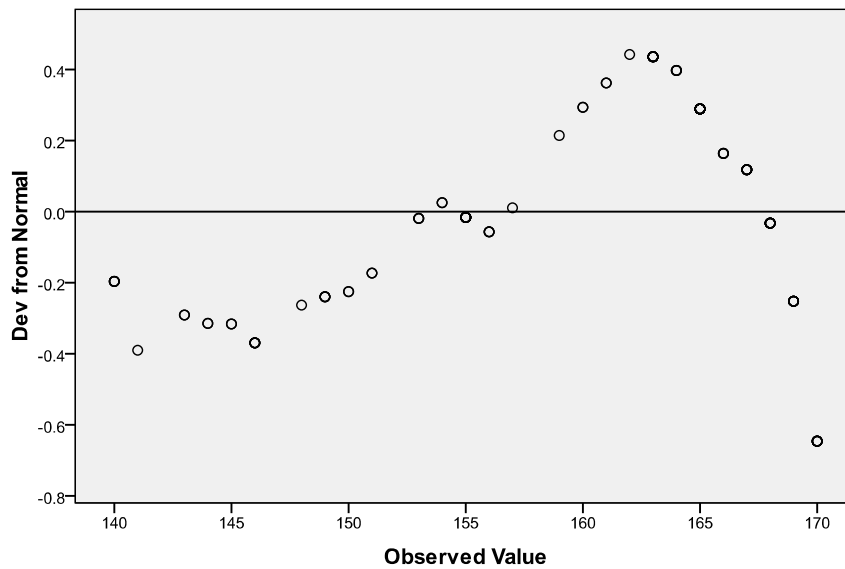
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00001	.214	115	.000	.886	115	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Normal Q-Q Plot of VAR00001



Detrended Normal Q-Q Plot of VAR00001



Dari gambar diatas maka dapat disimpulkan bahwa data telah berdistribusi normal.



