

UNIVERSITAS BAKRIE

**USULAN PERANCANGAN MEJA LAPTOP PORTABEL DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION*  
*DEPLOYMENT***

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik**



UNIVERSITAS  
**BAKRIE**

**ABDURROKHMAN WIJAYA KUSUMA**

**NIM : 1192923002**

**Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Abdurrokhman Wijaya Kusuma


NIM : 1192923002


Program Studi : Teknik Industri


Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Usulan Perancangan Meja Laptop Portabel dengan Metode  
*Quality Function Deployment*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

Pembimbing : Mirsa Diah Novianti, ST., MT., IPM (  )

Penguji 1 : Dr. Adi Budipriyanto, ST., MT., IPM (  )

Penguji 2 : Arief Bimantoro Suharko, Ph.D (  )

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

---

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya yang dibuat  
Sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip  
maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Abdurrokhman Wijaya Kusuma

NIM : 1192923002

Tanda tangan : 

Tanggal : Agustus 2021

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Abdurrokhman Wijaya Kusuma

NIM : 1192903002

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Jenis Tugas Akhir : Skripsi Kualitatif

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **USULAN PERANCANGAN MEJA LAPTOP PORTABEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 21 Juli 2021

Yang menyatakan



Abdurrokhman Wijaya Kusuma

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan atas kebesaran Allah Subhanahuwata'ala atas segala berkah dan anugrah yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat tugas untuk menyelesaikan mata kuliah Tugas Akhir di Strata 1 Teknik Industri Universitas Bakrie.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memungkinkan terwujudnya penulisan laporan ini. Pada kesempatan ini, penulis banyak mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua. Memiliki Ibu dan Bapak yang selalu mencintai anaknya dan memberikan dukungan secara moral maupun materil demi keberlangsungan pendidikan anaknya.
2. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Bakrie.
3. Bapak Ir. Esa Haruman W, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknis dan Ilmu Komputer.
4. Bapak Ir. Gunawan Hartono, M.Eng. selaku ketua Program Studi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
5. Ibu Mirsa Diah Novianti, ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu yang luar biasa sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
6. Seluruh dosen pengajar dan pegawai di Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
7. Rekan mahasiswa/i di jurusan Teknik Industri Universitas Bakrie yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan semangat serta saran terhadap Tugas Akhir Penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis sangat terbuka terhadap kritik serta saran yang bersifat

membangun dari para pembaca untuk Laporan Tugas Akhir ini. Harapan Penulis semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya

Jakarta, Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'ayh' or similar, positioned below the date.

Abdurrokhman Wijaya Kusuma

## USULAN PERANCANGAN MEJA LAPTOP PORTABEL DENGAN MENGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

Abdurrokhman Wijaya Kusuma

---

### ABSTRAK

Perancangan meja laptop portabel ini memiliki tujuan untuk dapat memberikan rancangan usulan meja laptop portabel berdasarkan kebutuhan dan keinginan konsumen terhadap produk meja laptop portabel yang sudah ada dipasaran. Metode yang digunakan adalah *Quality Function Deployment* dimana dengan menggunakan metode tersebut dapat mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan konsumen dan memperbaiki kualitas produk yang sudah ada dipasaran. Ada 8 atribut konsumen yang konsumen butuhkan dan inginkan, terdiri dari alas berbahan kayu, kaki meja berbahan alumunium, ukuran meja laptop yang ergonomis, meja harus kukuh dan nyaman, fitur berupa kipas laptop dan cup holder, harga dikisaran Rp150.000-Rp200.000, bentuk meja persegi panjang, dan warna hitam pada alas dan kaki meja. *Critical part* yang perlu diperhatikan dalam perancangan meja laptop portabel adalah paku rivet, baut, *telescoping clamp/tube*, *connector*, dimensi antropometri seperti tinggi siku dalam posisi duduk, lebar bahu, lebar tangan, panjang lengan bawah dan fitur seperti *fan laptop* dan *cup holder*.

Kata kunci : *quality function deployment*, meja laptop portabel

*PORTABLE LAPTOP DESK DESIGN PROPOSED USING QUALITY  
FUNCTION DEPLOYMENT METHOD*

Abdurrokhman Wijaya Kusuma

---

**ABSTRACT**

*Portable laptop desk design has the aim to be able to re-design a laptop desk based on what consumer needs and wants to improve existing products that already on the market. The method used in this study is quality function deployment that can identify what consumer needs and wants and improve the product quality of portable laptop desk. There are 8 consumer attributes from the research. The portable laptop desk must be wooden desk pad, aluminium material for the stand, ergonomic size of human body, sturdy, equipped with laptop fan and cup holder feature, prize around Rp.150.000 – 00-Rp.200.000,00, rectangle shape design, and black colored for desk pad and its stand. Critical part to be concerned in the making of portable laptop desk design are rivet nails, bolt, screw, connector, stamping clamp, antropometry including elbow height on sitting position, shoulder & palm width, forearm length, and the size of the laptop fan and cup holder.*

*Keywords: quality function deployment, portable laptop desk.*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	III
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
ABSTRAK .....	VII
<i>ABSTRACT</i> .....	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Produk .....	7
2.2 Meja Laptop Portabel.....	8
2.2 Indepth Interview .....	9
2.3 Quality Function Deployment (QFD).....	10
2.3.1 Pengertian Quality Function Deployment.....	10
2.3.2 Manfaat QFD.....	12
2.3.3 House Of Quality .....	12
2.4 Ergonomi.....	17
2.4.1 Antropometri .....	17
2.4.2 Persentile .....	18
2.5 SolidWorks .....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22

3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Objek Penelitian.....	22
3.3 Jumlah Informan .....	22
3.4 Instrumen Penelitian .....	22
3.5 Jenis dan Metode Pengumpulan Data .....	22
3.6 Metode Penelitian .....	23
3.7 Diagram Alir .....	23
BAB IV PEMBAHASAN .....	26
4.1 Pengumpulan Data QFD .....	26
4.1.1 Data Kebutuhan dan Keinginan Konsumen .....	26
4.2 Pengolahan Data dan Pembuatan <i>House of Quality</i> Pertama .....	32
4.2.1 Identifikasi Kebutuhan Konsumen.....	32
4.2.2 Matriks Hubungan Kebutuhan Konsumen dan Karakteristik Teknis .....	36
4.2.3 Matriks Korelasi.....	39
4.2.4 Perhitungan Prioritas Teknis .....	40
4.2.5 Pembuatan House of Quality 1.....	43
4.3 Membangun House of Quality 2.....	48
4.3.1 Matriks Korelasi.....	55
4.3.2 Pembuatan House of Quality 2.....	56
4.4 Pembuatan Desain 3D.....	58
4.4.1 Pembuatan Gambar Detail .....	59
4.4.2 Pembuatan Gambar 3D .....	65
BAB V.....	67
Simpulan dan Saran.....	67
5.1 Simpulan .....	67
5.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN.....	69
Lampiran 1 Pertanyaan Wawancara Mendalam 1 .....	70

Lampiran 2 Transkrip Wawancara Mendalam 1..... 73

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Matriks Hubungan Persyaratan Teknis dan Voice of Customer .....	15
Tabel 2. 2 Persentile .....	19
Tabel 4. 1 Daftar Kebutuhan dan Keinginan Konsumen .....	27
Tabel 4. 2 Importance Rating Bahan Alas Meja .....	28
Tabel 4. 3 Importance Rating Penopang Meja .....	29
Tabel 4. 4 Importance Rating Ukuran Meja Laptop .....	29
Tabel 4. 5 Importance Rating Kualitas kukuh dan nyaman .....	30
Tabel 4. 6 Importance Rating umur pakai .....	30
Tabel 4. 7 Importance Rating fitur Meja Laptop .....	31
Tabel 4. 8 Importance Rating Harga meja laptop .....	31
Tabel 4. 9 Importance Rating Desain meja laptop .....	31
Tabel 4 10 Importance Rating Harga meja laptop .....	32
Tabel 4. 11 Importance Rating .....	33
Tabel 4. 12 karakteristik teknis berdasarkan konsumen meja laptop portabel.....	34
Tabel 4. 13 Estimasi biaya material, tenaga kerja langsung dan overhead .....	47
Tabel 4. 14 Penetapan critical part .....	49
Tabel 4. 15 Dimensi antropometri orang Indonesia usia < 18 tahun pada 2018.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Meja Laptop Portabel .....	9
Gambar 2. 2 Tahapan 4 Fase QFD .....	11
Gambar 2. 3 House of Quality .....	13
Gambar 2. 4 Dimensi Antropometri untuk Perancangan Desain Meja Laptop .....	18
Gambar 2. 5 Distribusi normal .....	19
Gambar 2. 6 Tampilan Solidwork .....	21
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	24
Gambar 4. 1 Kayu MDF .....	35
Gambar 4. 2 Hubungan Konsumen dengan Karakteristik Teknis .....	37
Gambar 4. 3 Matrik nilai hubungan kebutuhan konsumen dengan karakteristik teknis	38
<i>Gambar 4. 4 Matriks Korelasi Karakteristik Teknis</i> .....	40
Gambar 4.5 Absolute Important .....	41
Gambar 4. 6 Relative importance .....	42
Gambar 4. 7 <i>House of Quality</i> Perancangan Meja Laptop Portabel .....	44
Gambar 4. 8 Meja Laptop Portabel Informan 2 .....	46
Gambar 4. 9 Paku rivet .....	49
Gambar 4. 10 Telescoping clamp .....	50
Gambar 4. 11 Sekrup .....	50
Gambar 4. 12 Connector .....	51
Gambar 4. 13 Dimensi tinggi siku dan Panjang lengan bawah .....	52
Gambar 4. 14 Dimensi lebar bahu .....	52
Gambar 4 15 Dimensi lebar tangan .....	53
Gambar 4. 16 Hubungan Key part dengan Critical part .....	55
Gambar 4. 17 Matriks Korelasi critical part .....	56
Gambar 4. 18 <i>House of Quality 2</i> .....	57
Gambar 4. 19 Telescoping clamp .....	59
Gambar 4. 20 Telescoping clamp dan Penopang meja .....	60
Gambar 4. 21 Sekrup .....	60
Gambar 4. 22 Sekrup dan Connector .....	61
Gambar 4. 23 Paku Rivet .....	61
Gambar 4. 24 Paku Rivet dan Connector .....	62

Gambar 4. 25 Meja Laptop Portabel Informan 1 dan 3 .....	63
Gambar 4. 26 Gambar detail meja laptop portabel .....	64
Gambar 4. 27 Desain 3D meja laptop portabel .....	65

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Pertanyaan Wawancara Mendalam 1 .....	70
Lampiran 2 Transkrip Wawancara Mendalam 1 .....	73