

**PERANCANGAN MEJA BELAJAR UNTUK SISWA USIA
SEKOLAH DASAR (6-12 TAHUN) DENGAN
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT* (QFD)**

SKRIPSI



Oleh :

FATHUR RIZKI

1432010077

**PROGDI TEKNIK INDSUTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN MEJA BELAJAR UNTUK SISWA USIA
SEKOLAH DASAR (6-12 TAHUN) DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

Disusun Oleh :

FATHUR RIZKI
1432010077

Telah Melaksananan Ujian Lisan

Surabaya, 14 Januari 2021

Dosen Pembimbing



Ir. Akmal Suryadi, MT.
NIP. 19650112 199003 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra Jarivah MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN ALAT PEMBELAH DURIAN UNTUK
MEMUDAHKAN PEKERJAAN PEMBELAH DURIAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT* (QFD)**

Disusun Oleh :

ADIP KURNIAWAN
1432010076

Telah Melaksanakan Ujian Lisan

Surabaya, 14 Januari 2021

Dosen Pembimbing



Ir. Akmal Suryadi, MT.
NIP. 19650112 199003 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra Jariyah MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan taufik serta hidayahnya yang telah diberikan sehingga penulisan Laporan Skripsi ini dengan judul “Perancangan Meja Belajar Untuk Anak Se Usia Sekolah Dasar (6-12 Tahun) Dengan Metode Quality Funtion Deployment” bisa terselesaikan. Skripsi ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Kami menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih kurang sempurna, penulis menerima adanya saran dan kritik untuk membenahinya.

Penyusunan laporan skripsi ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis tidak lupa untuk menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

4. Bapak Ir. Akmal Suryadi. MT selaku Dosen Pembimbing Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
5. Bapak dan Ibu penguji yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi saya ini serta bantuan-bantuan lainnya.
6. Semua dosen yang pernah mengajar dan membimbing saya dan juga staff UPN yang membantu saya dalam proses pencapaian laporan skripsi ini.
7. Untuk orang terhebat di dunia ini yang tidak lain adalah semua keluarga saya yang selalu ngasih support dan mendoakan yang terbaik untuk saya, selalu men-support dalam keadaan apapun, memberi pelajaran berharga selama ini dan telah membiayai kuliah saya hingga saya mencapai gelar sarjana, dan kakak saya yang senantiasa menemani saat mengerjakan laporan.
8. Teman-teman Teknik Industri, dan teman-teman semua angkatan terutama angkatan 2014 Teknik Industri Pararel C yang sudah memberikan dukungan, saya ucapkan terima kasih.
9. Dan saya tidak lupa dengan ucapan terimakasih banyak pada Dinda Dwi Wahyu Agustina yang selama ini selalu memberi motivasi hingga laporan skripsi ini selesai dan Dwi Rangga selaku teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi ini.
10. Kepada Bapak Budi saya ucapkan terima kasih telah membantu proses pembuatan meja belajar lipat.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun

akan penulis terima dengan senang hati guna dapat membantu penulis dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat sekaligus dapat menambah wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan. dan semoga Allah SWT memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Surabaya, 11 September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Asumsi – Asumsi	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Perencanaan, Pengembangan, dan Inovasi Produk.....	5
2.1.1 Perancangan Produk	5
2.1.2 Pengembangan Produk	8
2.1.3 Inovasi Produk	10
2.2 Ergonomi.....	13
2.2.1 Definisi Ergonomi	13
2.2.2 Tujuan Ergonomi	14

2.2.3 Anthprometri	17
2.2.4 Aplikasi Distribusi Normal Dan Persentil Dalam Penetapan Data	24
2.3 Pengujian Data	26
2.3.1 Uji Keseragaman Data	26
2.3.2 Metode Bernaully	27
2.3.3 Uji Kecukupan Data	28
2.4 <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	29
2.4.1 <i>Voice Of Customer</i> (VOC)	32
2.4.2 <i>House Of Quality</i> (HOQ)	33
2.5 Metode-Metode Statistik Yang Digunakan.....	42
2.6 Peneliti Terdahulu	43
 BAB III METODE PENELITIAN	 46
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	46
3.2 Identifikasi Variabel	46
3.3 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	48
3.4 Metode Pengumpulan Data	50
3.4.1 Wawancara / Interview	51
3.4.2 Kuesioner	51
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 54
4.1 Pengumpulan Data	54
4.1.1 Data Anthropometri Pengguna	54
4.1.2 Data <i>Quality Funcion Deployment</i> (QFD).....	56

4.2	Pengolahan Data	56
4.2.2	Desain Alat/ Produk	56
4.2.2.1	Uji Keseragaman Data	56
4.2.2.2	Uji Kecukupan Data	62
4.2.1.3	Menentukan Persentil	65
4.2.3	Desain <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	68
4.2.3.1	Pembuatann Kuesioner	68
4.2.3.2	Penentuan Jumlah Sampel	70
4.2.3.3	Uji Validitas	70
4.2.3.4	Uji Reliabilitas	71
4.2.3.5	Penyusunan <i>House Of Quality</i> (HOQ).....	72
4.2.3.6	<i>Operation Process Chart</i> (OPC).....	85
4.2.3.7	Nilai Efisiensi Dari Meja Awal Dan Meja Usulan	87
4.2.3.8	Meja Belajar Awal	89
4.3	Hasil Dan Pembahasan.....	90
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		92
5.1	Kesimpulan	92
5.2	Saran.....	92
 DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Anthropometri Inddonesia Tahun 2017 – 2018,Usia 17 th-20 th.....	22
Tabel 2.2	Persentil Dan Cara Perhitungan Dalam Distribusi Normal	25
Tabel 2.3	Derajat Hubungan Relationship Matrix	40
Tabel 2.4	Derajat Hubungan Korelasi Teknis	41
Tabel 4.1	Data Anthropometri	54
Tabel 4.2	Dimensi QFD Dan Atribut.....	56
Tabel 4.3	Hasil Uji Keseragaman Data	62
Tabel 4.4	Kuesioner	69
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas	71
Tabel 4.6	Hasil Uji Reliabilitas	71
Tabel 4.7	Atribut Kebutuhan Konsumen	72
Tabel 4.8	Penjabaran Customer Needs Terhadap Techincal Respons.....	73
Tabel 4.9	Techinal Response	73
Tabel 4.10	Skala Likert.....	76
Tabel 4.11	Hasil Perhitungan <i>Customers Satifaction Performance</i>	77
Tabel 4.12	Nilai Goal	77
Tabel 4.13	Hasil Perhitungan <i>Improvement Ratio</i>	78
Tabel 4.14	Hasil Perhitungan <i>Sales Point</i>	79
Tabel 4.15	Hasil Perhitungan <i>Raw Weight</i>	80
Tabel 4.16	Hasil Perhitungan <i>Normalized Raw Weight</i>	81
Tabel 4.17	Hasil Perhitungan <i>Contribution</i>	82

Tabel 4.18	Hasil Perhitungan <i>Normalized Contribution</i>	83
Tabel 4.19	Tabel Priority Sebelum Diurutkan.....	84
Tabel 4.20	Tabel Priority Sesudah Diurutkan.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anthropometri Manusia	21
Gambar 2.2	Distribusi Normal.....	25
Gambar 2.3	<i>House Of Quality</i> (HOQ)	34
Gambar 4.2	Uji Keseragaman Data Lebar Pinggul.....	57
Gambar 4.3	Uji Keseragaman Data Panjang Popiteal	58
Gambar 4.4	Uji Keseragaman Data Tinggi Popiteal	59
Gambar 4.5	Uji Keseragaman Data Tinggi Siku Dalam Posisi Duduk	60
Gambar 4.6	Uji Keseragaman Data Panjang Jangkauan Tangan Kedepan.....	61
Gambar 4.7	Relationship Matrix	74
Gambar 4.8	Hubungan Antara Respon Teknis	75
Gambar 4.9	<i>House Of Quality</i> (HOQ)	85
Gambar 4.10	Peta Operasi Proses	86
Gambar 4.11	Meja Belajar Awal	87
Gambar 4.12	Meja Belajar Usulan.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

- Lampiran Hasil Realibilitas
- Lampiran Perhitungan *SPSS*.
- Lampiran Kuesioner.

PERANCANGAN PRODUK MEJA BELAJAR UNTUK SISWA USIA SEKOLAH DASAR (6-12 TAHUN) DENGAN MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)

Fathur Rizki¹⁾, Akmal Suryadi²⁾,

^{1, 2,)}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran
Jawa Timur Surabaya, Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar, Kec. Gunung Anyar, Kota Surabaya,
Jawa Timur, Indonesia, 60294
e-mail: faturrizki018@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Pada zaman yang sudah maju ini, semakin banyaknya produk baru yang sudah dirancang untuk memudahkan manusia dalam menjalani kegiatan kesehariannya. Belakangan trend untuk furniture mengarah ke model minimalis, hal ini juga didukung dengan pertumbuhan properti di tanah air dengan bentuk produk yang minimalis dan serbaguna. Perancangan meja belajar ini akan dirancang memiliki fungsi belajar, menulis, dan membaca. Meja belajar ini juga dirancang bisa di lipat untuk mempermudah menaruh atau menyimpan disaat kita sudah memakainya, sehingga produk ini lebih memiliki nilai tambah dimata masyarakat. Untuk mewujudkan tujuan itu digunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). Dengan hasil perhitungan antropometri didapatkan hasil ukuran meja belajar dari antropometri tubuh konsumen dengan ukuran lebar meja belajar = 60 cm, panjang meja belajar = 40 cm, tinggi meja belajar = 70 cm, tinggi tempat duduk = 41 cm, lebar kursi = 26 cm. Dengan hasil total atribut kuisioner sangat tidak sesuai 0,22%, tidak sesuai 0,7%, cukup sesuai 5,38%, sesuai 3,92%, sangat sesuai 1,78%.

Kata Kunci: Antropometri, QFD dan Meja Belajar

ABSTRACT

In this modern era, many new innovations have been created to make it easier for humans to carry out their daily routines. Later the trend for furniture leads to a minimalist model. This is also supported by the growth of property in the country with a minimalist and versatile product form. The design of this learning desk will be designed to have learning, writing and reading functions. This study table is also designed to be folded to make it easier to put or store when we have used it, so that this product has more added value in the eyes of the community. To realize this goal the Quality Function Deployment (QFD) method is used. With the results of anthropometric calculations, the result of the study table size from the antropometry of the consumer's body with the wildih of the study table = 60 cm, the length of the study table = 40 cm, the height of the study table = 70 cm, the height of the seat = 41 cm, the width of the chair = 26 cm. With the results of the total attributes of the questionnaire is very incompatible 0.22%, does not match 0.7%, quite in accordance with 5.38%, according to 3.92%, very appropriate 1.78%.

Keywords: Antropometri, QFD and desk