

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN *PROTOTYPE KURSI DINGKLIK*

UNTUK PEKERJA UMKM TEMPE DENGAN

METODE QFD (*QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*)

(STUDI KASUS: DESA JEPARA WETAN)



DANDI PRATAMA
18106068

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2022

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN *PROTOTYPE KURSI DINGKLIK*
UNTUK PEKERJA UMKM TEMPE DENGAN
METODE QFD *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*
(STUDI KASUS: DESA JEPARA WETAN)**

***PROTOTYPE DESIGN OF A CHAIR FOR TEMPE
MSME WORKERS WITH QFD QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT METHOD
(CASE STUDY: JEPARA WETAN VILLAGE)***



**DANDI PRATAMA
18106068**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN PROTOTYPE KURSI DINGKLIK
UNTUK PEKERJA UMKM TEMPE DENGAN
METODE QFD *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*
(STUDI KASUS: DESA JEPARA WETAN)

Dipersiapkan dan Disusun Oleh
DANDI PRATAMA
18106068

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal
25 Agustus 2022

Pembimbing I,

Anastasia Febiyani, S.T., M.T.
NIDN. 0609049102

Penguji I,

Aswan Munang, S.T., M.T.
NIDN. 0603048702

Pembimbing II,

Achmad Zaki Yamani, S.T., M.T.
NIDN. 0613118701

Penguji II,

Dina Rachmawaty, S.T., M.T.
NIDN. 0615089201

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri

Aswan Munang, S.T., M.T.
NIDN. 0603048702

Mengetahui,

Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan desain

Muhammad Rizal Sidiq, S.T., M.T.
NIDN. 0619029102

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Dandi Pratama
NIM : 18106068
Program studi : S1 Teknik Industri**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Perancangan Prototype Kursi Dingklik Untuk Pekerja Ukm Tempe Dengan Metode QFD (Studi Kasus: Desa Jepara Wetan)

Dosen Pembimbing Utama : Anastasia Febiyani, ST., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Achmad Zaki Yamani, S.T., M.T.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 1 Agustus 2022,

Yang Menyatakan,



Dandi Pratama

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada penulis sehingga diberikan kekuatan untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan motivasi dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri, Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Anastasia Febiyani, S.T., M.T. selaku pembimbing pertama yang senantiasa memberikan bimbingan, pengarahan, dan pengetahuan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Achmad Zaki Yamani, S.T., M.T. selaku pembimbing kedua yang senantiasa memberikan bimbingan, pengarahan, dan pengetahuan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.
6. Ibu Mikem, Ibu Rasinem, Ibu Senen dan Bapak Triyono selaku pemilik Usaha Mikro, Kecil, dan Pengrajin Mebel”.
7. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan sehingga penulis mengaharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Terima Kasih, Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 1 Agustus 2022



Dandi Pratama

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR | iv |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| ABSTRAK | xv |
| ABSTRACT | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfat Penelitian | 4 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Tinjauan Pustaka..... | 6 |
| 2.2. Dasar Teori..... | 12 |
| 2.3. Pengertian <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) | 13 |
| 2.4. Manfaat QFD | 14 |
| 2.5. Mengumpulkan suara pelanggan (<i>Voice of Customer</i>)..... | 15 |
| 2.6. Penyusunan <i>House Of Quality</i> (HOQ)..... | 16 |
| 2.7. <i>Weighted Objective</i> | 19 |
| 2.8. <i>AutoCAD</i> | 19 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 20 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.1 | Tempat dan Pelaksanaan Penelitian..... | 20 |
| 3.2 | Alat dan Bahan Penelitian..... | 20 |
| 3.3 | Diagram Alur Penelitian | 21 |
| 3.4 | Penjelasan <i>Flowchart</i> | 22 |
| 3.5 | Teknik Pengumpulan data..... | 22 |
| 3.6. | Jadwal Kegiatan | 23 |
| | BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 24 |
| 4.1. | Pengumpulan Data | 24 |
| 4.1.1 | <i>Brainstorming</i> | 24 |
| 4.1.1 | Kuisisioner..... | 24 |
| 4.1.2 | Wawancara..... | 24 |
| 4.2. | Hasil Kuisisioner dan Wawancara, <i>Voice Of Customer</i> (VOC)..... | 25 |
| 4.2.1 | <i>Voice Of Customer</i> (VOC)..... | 25 |
| 4.2.2 | Data <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)..... | 26 |
| 4.2.2.1 | <i>Importance to customer</i> | 27 |
| 4.2.2.2 | <i>Customer and Competitive Satisfaction performance</i> | 28 |
| 4.2.2.3 | <i>Improvement Ratio</i> | 29 |
| 4.2.3 | <i>Data Technical Requirement</i> | 30 |
| 4.2.4 | Tahap Perencanaan Produk (<i>House of Quality</i>)..... | 30 |
| 4.2.5 | Analisis <i>Matrik HOQ</i> | 32 |
| 4.2.6 | Analisis Proses Desain | 32 |
| 4.3.2 | Alternatif Desain 1 | 37 |
| 4.3.3 | Alternatif Desain 2 | 37 |
| 4.3.4 | Hasil <i>Weighted Objective</i> | 38 |
| 4.3.5 | Proses Manufaktur | 39 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3.6 Perhitungan material | 40 |
| 4.3.7 Respon UMKM..... | 41 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 44 |
| 5.1. Kesimpulan | 44 |
| 5.2. SARAN | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA | 47 |
| Lampiran..... | 50 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu | 7 |
| Tabel 2.2 Importance to Customer | 15 |
| Tabel 2.3 Improvement Ratio..... | 17 |
| Tabel 2.8 Technical Importance | 19 |
| Tabel 2.9 Resource importance | 19 |
| Tabel 3.1. Jadwal kegiatan penelitian | 24 |
| Tabel 4.1 Data customer requirement | 26 |
| Tabel 4.2 Importance to customer..... | 27 |
| Tabel 4.3 Customer and Competitive Satisfaction performance..... | 28 |
| Tabel 4.4 Improvement Ratio..... | 29 |
| Tabel 4.5 Data technical requiremen..... | 30 |
| Tabel 4.6 Kuisioner alternatif keinginan pekerja dan <i>brainstorming</i> | 33 |
| Tabel 4.7 Daftar Tujuan Perancangan | 34 |
| Tabel 4.8 Tabel Penilaian Alternatif 1 | 35 |
| Tabel 4.9 Tabel Penilaian Alternatif 2 | 36 |
| Tabel 4.10 Perhitungan <i>Weighted Objective</i> | 36 |
| Tabel 4.11 Atribut penilaian Alternatif Desain 1 | 37 |
| Tabel 4.12 Atribut penilaian alternatif desain 2 | 38 |
| Tabel 4.13 Spesifikasi Alternatif Terpilih..... | 39 |
| Tabel 4.14 Harga bahan baku | 41 |
| Tabel 4.15 Biaya proses perakitan | 41 |
| Tabel 4.16 Total biaya..... | 41 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.17 Respon UMKM | 42 |
| Tabel 5.1 spesifikasi <i>prototype</i> | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Proses pengolahan Tempe Tradisional..... | 3 |
| Gambar 2.1 Kursi dingklik lama | 6 |
| Gambar 2.2. Data Kualitatif dan Data Kuantitatif HOQ | 15 |
| Gambar 2.3. <i>House of Quality</i> untuk pintu mobil | 16 |
| Gambar 3.1 Metode Penelitian | 22 |
| Gambar 4.1 <i>Matriks HOQ</i> | 31 |
| Gambar 4.2 Alternatif Desain 1 | 37 |
| Gambar 4.3 Alternatif Desain 2..... | 38 |
| Gambar 4.4 Pekerja menggunakan <i>prototype</i> dingklik baru..... | 43 |
| Gambar 4.5 Proses pembungkusan dengan dingklik baru..... | 43 |
| Gambar 5.1 Spesifikasi <i>Prototype</i> Kursi dingklik..... | 45 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|----------------------------------|---|
| Dingklik | :Kursi Tradisional |
| <i>Protein Efficiency Ratio</i> | :Peningkatan <i>protein</i> makanan tertentu |
| <i>Musculoskeletal Disorders</i> | :Gangguan sendi, otot, saat posisi tubuh salah |
| QFD | : <i>Quality Function Deployment</i> |
| <i>Observasi</i> | :Pengamatan suatu proses |
| <i>Prototype</i> | :Purwarupa |
| Atribut | :Karakteristik |
| CCSP | : <i>Customer and Competitive Satisfaction Perfomance</i> |
| <i>Range</i> | :Selisih/Jangkauan |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran I. Proses Data Wawancara | 50 |
| Lampiran II. Kuisioner | 51 |
| Lampiran III. Kuisioner bahan | 52 |
| Lampiran IV. Wawancara di UMKM Ibu Mikem | 53 |
| Lampiran V. Wawancara di UMKM Ibu Senen..... | 54 |
| Lampiran VI. Wawancara di UMKM Ibu Rasinem | 55 |