

**PERANCANGAN *JIG MASKING* DENGAN
MENGUNAKAN *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT*
(STUDI KASUS PT. RTP)**

SKRIPSI



Oleh:

SITI FATIMAH ANWARI

202010215030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

**PERANCANGAN *JIG MASKING* DENGAN
MENGUNAKAN *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT*
(STUDI KASUS PT. RTP)**

SKRIPSI



Oleh:

SITI FATIMAH ANWARI

202010215030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan *Jig Masking* dengan menggunakan
Metode *Quality Function Deployment*
Nama Mahasiswa : Siti Fatimah Anwari
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215030
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 Juni 2024

Jakarta, 30 Juni 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.
NIDN 0308108302


Drs. Solihin, M.T.
NIDN 0320066605



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan *Jig Masking* dengan menggunakan
Metode *Quality Function Deployment*
Nama Mahasiswa : Siti Fatimah Anwari
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215030
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 Juni 2024

Jakarta, 30 Juni 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ahcmad Fauzan, S.T., M.T.
NIDN 0318019102

Penguji I : Daonil, S.T., M.T.
NIDN 0306128308

Penguji II : Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.
NIDN 0308108302

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik

Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwan skripsi yang berjudul:

“Perancangan *Jig Masking* dengan menggunakan Metode *Quality Function Deployment*.”

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penelitian karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 22 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Siti Fatimah Anwari

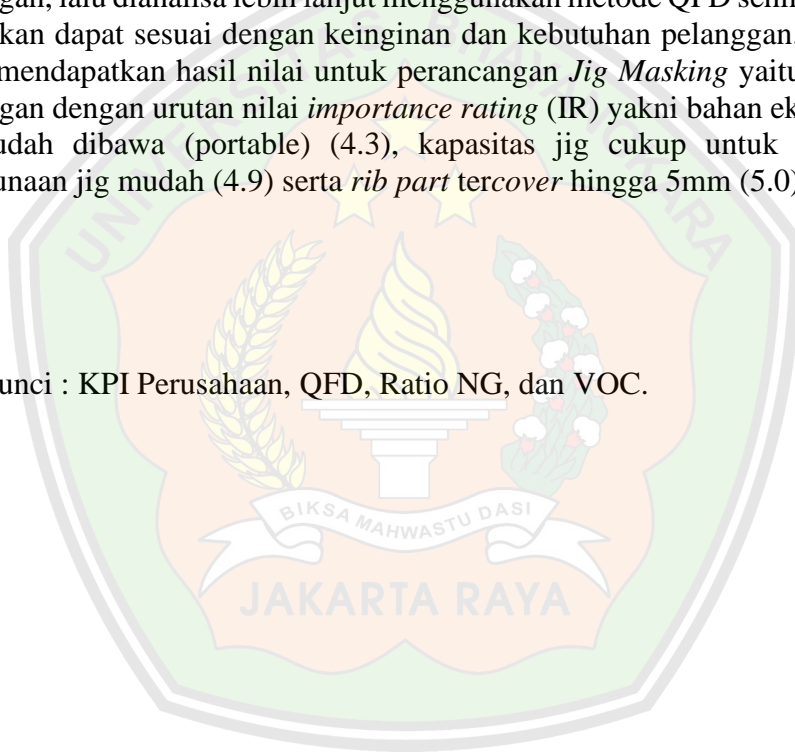
202010215030

RINGKASAN

Siti Fatimah Anwari. 202010215030. Perancangan *Jig Masking* dengan menggunakan Metode *Quality Function Deployment*.

PT. RTP merupakan perusahaan manufaktur otomotif yang memproduksi bagian interior dan eksterior pada mobil yang melalui proses pencelupan *plating*. Salah satu produk yang dihasilkan adalah Mark Steering T yang biasa ditemui pada *steer* mobil. Dalam proses produksinya, ditemukan ratio NG sebesar 8% dimana target KPI Ratio NG Perusahaan hanya sebesar 5%. Hal ini disebabkan oleh proses pemasangan karet yang masih bersifat manual (tanpa alat bantu) sehingga hasil dari proses produksi *plating* tidak stabil dan berpotensi mengganggu proses *assembly* part pada unit. Dengan menggunakan VOC (*Voice of Customer*) untuk membuat alat bantu berupa *Jig Masking* yang berguna untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, lalu dianalisa lebih lanjut menggunakan metode QFD sehingga alat yang dihasilkan dapat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan. Dari metode QFD, mendapatkan hasil nilai untuk perancangan *Jig Masking* yaitu 5 kebutuhan pelanggan dengan urutan nilai *importance rating* (IR) yakni bahan ekonomis (4.2), jig mudah dibawa (*portable*) (4.3), kapasitas jig cukup untuk 2 part (4.6), penggunaan jig mudah (4.9) serta *rib part* tercover hingga 5mm (5.0).

Kata kunci : KPI Perusahaan, QFD, Ratio NG, dan VOC.



SUMMARY

Siti Fatimah Anwari. 202010215030. *Design of Jig Masking using Quality Function Deployment Method.*

PT. RTP is automotive manufacturing company that produces interior and exterior parts on cars with a plating process. One of the products is the Mark Steering T that found on car steers. In the production process, an NG ratio of 8% was found where the Company's target NG Ratio was only 5%. This is due to the rubber installation process which is still manual process (without any tools) so that the results of the plating production process are unstable and have the potential to interfere with the part assembly process in the unit. By using VOC (Voice of Customer) to make tooling is Jig Masking which is useful for identifying customer needs, then further analyzed using the QFD method so that the resulting tools can be in accordance with customer wants and needs. The results from the QFD method, getting the value results for Jig Masking design are 5 points of customer needs with importance rating (IR) values, is economical material (4.2), portable jig (4.3), jig capacity is 2 parts (4.6), easy to use (4.9) and rib parts covered up to 5mm (5.0).

Keywords: KPI Company, QFD, NG Ratio and VOC.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Fatimah Anwari
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215030
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

PERANCANGAN JIG MASKING DENGAN MENGGUNAKAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 29 September 2023

Yang menyatakan,



Siti Fatimah Anwari

202010215030

KATA PENGANTAR

Pertama-tama mari kita panjatkan puji serta syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan laporan dengan judul “Perancangan *Jig Masking* dengan menggunakan Metode *Quality Function Deployment*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menempuh Studi Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Peneliti menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tak mungkin tercapai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., MM., Ph.D., D.Crim., (Honoris Causa) Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara.
3. Bapak Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing I skripsi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan banyak bantuan dan masukan serta arahnya kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Solihin, M.T. Selaku Dosen Pembimbing II skripsi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan banyak bantuan dan masukan serta arahnya kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Tidak lupa peneliti ucapkan terima kasih kepada diri sendiri, karena sudah mau berjuang, bekerja keras dan pantang menyerah. Berada di titik ini bukan merupakan hal yang mudah. Banyak proses pembelajaran yang panjang atas tantangan dan hambatan yang telah di lalui. Untuk itu peneliti ucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya untuk diri sendiri atas semangatnya untuk dapat menyelesaikan pendidikan ini tepat waktu walaupun harga yang harus di bayar senilai dengan keringat dan air mata perjuangan. Semoga jerih payah ini dapat menjadi pengingat di masa depan, bahwa hidup adalah lautan perjuangan sampai dengan kita menutup mata.

6. Ungkapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya tak lupa peneliti ucapkan dengan rendah hati dan penuh rasa hormat kepada kedua Orang Tua peneliti tercinta Bapak Solechan Anwari dan Ibu Haryani serta kedua adik perempuan peneliti yang dengan segala pengorbanannya tak akan pernah peneliti lupakan dan ternilai jasa-jasanya. Berkat doa restu, nasihat dan petunjuk dari mereka lah peneliti bisa sampai berada di titik ini.
7. Kepada orang terdekat Yulius Wibowo Eko Saputro, peneliti ucapkan terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup peneliti. Berkontribusi banyak hal dalam proses penelitian karya tulis ini, memberikan dukungan, semangat tenaga, pikiran serta waktunya kepada peneliti. Telah mendukung, menghibur mendengarkan keluh kesah dan memberikan semangat untuk pantang menyerah.
8. Kepada sahabat perjuangan perkuliahan, Ni Made Julia Puspa Dewi, Adhe Abdurrafi, S.T. dan Tonny Wahyu Aji yang telah bersama sama berjuang menyelesaikan perjuangan perkuliahan ini.
9. Kepada Shafa Editya Rachmawati, S.Pd sahabat sejak SMP yang selalu sigap mendengarkan cerita dan keluh kesah peneliti sejak sekolah hingga proses penelitian ini berlangsung.
10. Kepada semua rekan sesama perjuangan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Angkatan 2020, khususnya kelas B1 yang selalu memberikan semangat selama melakukan penelitian.
11. Kepada seluruh responden yang telah memberikan waktu dan informasinya untuk membantu penyelesaian skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa banyak terdapat banyak kesalahan baik dalam penelitian bahasa maupun penyajian materi mengingat kurangnya pengalaman yang dimiliki dan juga keterbatasan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang ada dalam proposal skripsi ini, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi para pembacanya.

Jakarta, 22 Juni 2024



Siti Fatimah Anwari



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
LEMBAR PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN (ATAU YANG LAINNYA)	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Sistematika Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Definisi Produk	7
2.2 Kualitas	7
2.2.1 Pengertian Kualitas	8
2.2.2 Alat serta Teknik Pengendalian Kualitas	8
2.2.3. Dimensi Kualitas.....	11
2.3 Perancangan Produk.....	12

xi

2.4 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	13
2.4.1 Sejarah <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	13
2.4.2 Pengertian <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	14
2.4.3 Metode dalam <i>Quality Function Deployment</i>	14
2.4.4 Manfaat <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	16
2.5 <i>Voice of Customer (VOC)</i>	17
2.6 <i>House of Quality (HoQ)</i>	18
2.7 Kepuasan Pelanggan (<i>Customer Satisfaction</i>)	22
2.8 <i>Jig & Fixture</i>	23
2.9 <i>Alumunium</i>	23
2.10 <i>Solidworks</i>	24
2.11 Penelitian Relevan.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	28
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.2.2 Teknik Pengolahan Data	29
3.3 Kerangka Berfikir.....	31
3.4. Metode Penelitian.....	32
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Deskripsi Umum Perusahaan	33
4.2 Profile Responden	33
4.3 Identifikasi Jenis NG dan Penyebabnya.....	34
4.4 Suara Pelanggan (<i>Voice of Customer</i>).....	39
4.5 Implementasi QFD dengan menggunakan HOQ (<i>House of Quality</i>)	39
4.5.1 Kebutuhan Teknik (<i>Technical Requirement</i>)	39
4.5.2 Nilai Kepentingan <i>Relative (Importance Rating)</i>	41
4.5.3 Matriks Hubungan (<i>Matriks Relationship</i>)	44
4.5.4 Menentukan Poin Kepentingan Absolut dan <i>Relative</i>	46
4.5.5 <i>Matriks</i> Teknikal Korelasi (<i>Technical Correlation</i>)	48
4.5.6 Menentukan Target (<i>Goals</i>)	50
4.5.7 Hasil analisa HOQ (<i>House of Quality</i>).....	52

4.6 Perancangan Jig Masking.....	54
4.7 Aplikasi Penggunaan Jig.....	55
4.7.1 Hasil Desain Jig Masking Mark Steering T.....	55
4.7.2 Evaluasi Hasil Rancangan Jig Masking Mark Steering T.....	57
BAB V PENUTUP.....	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. 1. Data Komparasi Produksi dan NG untuk Mark Steering T	2
Tabel 1. 2. Jenis NG Mark Steering T	3
Tabel 2. 1. Daftar Seri Paduan Alumunium Tempa.....	24
Tabel 2. 2. Penelitian Relevan.....	25
Tabel 4. 1. Profile Responden	33
Tabel 4. 2. OPC (Operation Process Chart)	35
Tabel 4. 3. Detail Data NG Mark Steering T	36
Tabel 4. 4. Jenis dan Penyebab NG Mark Steering T	37
Tabel 4. 5. Tim Task Force PT. RTP	37
Tabel 4. 6. Permasalahan Sebab Akibat untuk NG Assy	39
Tabel 4. 7. Kriteria Terpilih	39
Tabel 4. 8. Technical Requirement	40
Tabel 4. 9. Range Penilaian IR.....	41
Tabel 4. 10. Hasil Kuesioner Tahap 2.....	41
Tabel 4. 11. Nilai Importance Rating "Material Ekonomis"	42
Tabel 4. 12. Nilai Importance Rating "Jig Mudah dibawa/Portable"	42
Tabel 4. 13. Nilai Importance Rating "Kapasitas cukup untuk 2 part"	42
Tabel 4. 14. Nilai Importance Rating "Penggunaan Jig Mudah"	43
Tabel 4. 15. Nilai Importance Rating "Rib Part tercover hingga 5mm"	43
Tabel 4. 16. Skor IR	43
Tabel 4. 17. Simbol Matriks Relationship	44
Tabel 4. 18 Matriks Relationship Symbol.....	45
Tabel 4. 19. Matriks Relationship Angka	46
Tabel 4. 20. Nilai AI (Absolute Importance)	47
Tabel 4. 21. Nilai RI (Relative Importance)	48
Tabel 4. 22. Simbol DOI (Direction of Improvement)	51
Tabel 4. 23. Penentuan Target.....	51
Tabel 4. 24. Dimensi Jig Masking	54
Tabel 4. 25. Data Komparasi Produksi dan NG untuk Mark Steering T	57
Tabel 4. 26. Kondisi Sebelum dan Sesudah Perbaikan Jig Masking	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1. Data Forecast Mark Steering T	2
Gambar 1. 2. Data Produksi Mark Steering (T) Periode Jan-Jul 2023	3
Gambar 2. 1. Diagram Pareto.....	9
Gambar 2. 2. Histogram.....	9
Gambar 2. 3. Checksheet pencatatan kesalahan.....	10
Gambar 2. 4. Diagram sebab akibat atau Fishbone.....	11
Gambar 2. 5. Pendekatan model QFD berdasarkan standar ISO 16355-1:2015... 14	14
Gambar 2. 6. House of Quality (HoQ).....	19
Gambar 3. 1. Kerangka Berfikir.....	31
Gambar 4. 1. Rangkuman Jenis NG.....	36
Gambar 4. 2. Fishbone Chart	38
Gambar 4. 3. Matriks Korelasi.....	49
Gambar 4. 4. HOQ (House of Quality).....	53
Gambar 4. 5. Desain Jig Masking Mark Steering T.....	54
Gambar 4. 6. Dimensi Jig Masking Mark Steering T	55
Gambar 4. 7. Tampak Atas Jig Masking Mark Steering T	55
Gambar 4. 8. Tampak Depan Jig Masking Mark Steering T	56
Gambar 4. 9. Data Produksi Mark Steering (T) Periode Mei-Oktober 2023.....	57
Gambar 4. 10. Perhitungan Keuntungan Investasi Jig Masking	59

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Tingkat Kepentingan dan Kebutuhan Pekerja
- Lampiran 2. Hasil Plagiarism
- Lampiran 3. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 4. Kartu Bimbingan Skripsi



DAFTAR SINGKATAN (ATAU YANG LAINNYA)

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
QFD	<i>Quality Function Deployment</i>
OPC	<i>Operation Process Chart</i>
AI	<i>Absolute Importance</i>
RI	<i>Relative Importance</i>
IR	<i>Importance Rating</i>

