



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

## TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN LAYANAN PRODUK GENSET  
MENGUNAKAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*  
DAN ANALISA INVESTASI DI CV CAHAYA TEKNIK  
NUSANTARA

**NEYSA IVAH UMMA**  
**NIM. 193700076**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2023



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN LAYANAN PRODUK GENSET MENGGUNAKAN  
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT DAN ANALISA INVESTASI DI CV  
CAHAYA TEKNIK NUSANTARA**

**NEYSA IVAH UMMA  
NIM. 193700076**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2023**







## **TUGAS AKHIR**





**PENGEMBANGAN LAYANAN PRODUK GENSET MENGGUNAKAN  
*QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* DAN ANALISA INVESTASI DI CV  
CAHAYA TEKNIK NUSANTARA**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**







**NEYSA IVAH UMMA  
NIM. 193700076**






**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**2023**



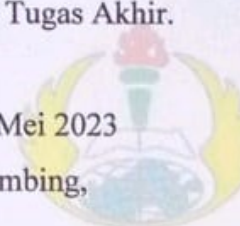





## Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing



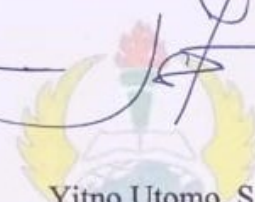


Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam sidang Tugas Akhir.














Surabaya 29 Mei 2023

Dosen pembimbing,



Yitno Utomo, S.T., M.T.

NIDN : 0712058003



## Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Pada tanggal 21 Juni 2023

PanitiaUjian :  
Ketua : Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T. M.T.  
Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris : M. Nushron Ali Mukhtar, S.T. M.T.  
Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota : Manik Ayu Titisari, S.T., M.T.  
Penguji I

: M. Nushron Ali Mukhtar, S.T. M.T.  
Penguji II

: Yitno Utomo, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing





UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Industri

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

FormTA-TI09a

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 1)

Pada hari ini,

Tanggal : 21 Juni 2023

Jam : 08.00 - Selesai

Tempat : Lantai 3 Gedung Teknik Ruang 2

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir:

Nama Mahasiswa : Neysa Ivah Umma NIM : 193700076

Dosen Pembimbing : Yitno Utomo, S.T., M.T

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Layanan Produk Genset Menggunakan *Quality Function Development* dan Analisa Investasi di CV Cahaya Teknik Nusantara

Saran-saran perbaikan :

Revisi Kata <sup>2</sup> Development → Deployment

Surabaya, 21 Juni 2023

Mahasiswa,

Neysa Ivah Umma

Penguji I

Manik Ayu Tik Sari, S.T., M.T.

- ✦ Jangka waktu perbaikan Tugas Akhir 2 (dua) minggu setelah ujian. Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Sidang Tugas Akhir dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang.



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
Program Studi Teknik Industri

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

FormTA-TI09b

**BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (Penguji 2)**

Pada hari ini,

Tanggal : 21 Juni 2023

Jam : 08.00 - Selesai

Tempat : Lantai 3 Gedung Teknik Ruang 2

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir:

Nama Mahasiswa : Neysa Ivah Umma NIM : 193700076

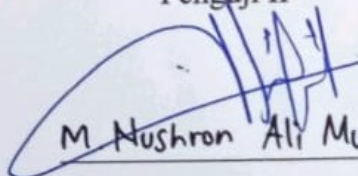
Dosen Pembimbing : Yitno Utomo, S.T., M.T

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Layanan Produk Genset Menggunakan Quality Function Development dan Analisa Investasi di CV Cahaya Teknik Nusantara

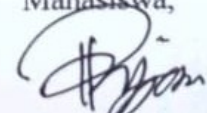
Saran-saran perbaikan :

- 1) Rumusan masalah dengan kesimpulan tidak sinkron
- 2) Hasil pengembangan ?
- 3) Yang dikembangkan produk / layanannya ?

Penguji II

  
M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.

Surabaya, 21 Juni 2023  
Mahasiswa,

  
Neysa Ivah Umma

⚠ Jangka waktu perbaikan Tugas Akhir 2 (dua) minggu setelah ujian. Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Sidang Tugas Akhir dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang.

## SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Neysa Ivah Umma  
NIM : 193700076  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Layanan Produk Genset Menggunakan  
Quality Function Development Di Cv Cahaya Teknik  
Nusantara

Dosen Pembimbing : Yitno Utomo, S.T., M.T.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian atau keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 29 Mei 2023

Dosen Pembimbing



Yitno Utomo, S.T., M.T.

Mahasiswa



10000  
METERAI  
TEMPEL  
B4BB7AKX365524420  
Neysa Ivah Umma



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik dan lancar. Tak lupa sholawat berserta salam penulis haturkan kepada Rasulullah SAW atas segala teladan yang menginspirasi. Tugas Akhir dengan judul **“Pengembangan Layanan Produk Genset Dengan Metode *Quality Function Deployment* dan Analisa Investasi Di CV Cahaya Teknik Nusantara”** ini disusun dimaksudkan untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Program Study Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu saya yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan memberi dukungan baik moral atau materi, dan ayah yang selalu mendoakan, memberikan semangat.
2. Ibu Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Bapak Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Yitno Utomo, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
5. Seluruh dosen dan staff yang berada di Program Studi Teknik Industri dan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
6. Kakak-kakak saya selalu memberikan semangat serta support.

Penulis menyadari bahwasannya keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman menjadikan penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, dan masih banyak kekurangan dalam penyusunannya sehingga penulis mengharapkan saran serta kritik dari semua pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, 29 Mei 2023  
Penulis

Neysa Ivah Umma

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Kualitas Jasa.....	7
2.1.1 Definisi Kualitas .....	7
2.1.2 Definisi Jasa.....	8
2.2 Produk Generator Set (Genset) .....	9
2.3 Quality Function Deployment (QFD) .....	10
2.3.1 House Of Quality (HOQ).....	13
2.4 Studi Kelayakan Investasi .....	15
2.5 Metode Penilaian Investasi .....	18
2.5.1 Metode <i>Net Present Value</i> (NPV) .....	18
2.5.2 Metode <i>Payback Period</i> (PP) .....	20
2.5.3 Metode <i>Profitability Index</i> (PI).....	21
2.5.4 Metode <i>Average Rate Of Return</i> (ARR).....	22

2.6 Penelitian Terdahulu .....	23
BAB III .....	27
METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Diagram Alir Langkah Penelitian .....	27
3.2 Variabel.....	28
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling .....	28
3.3.1 Populasi.....	28
3.3.2 Sampel .....	29
3.3.3 Teknik Sampling.....	29
3.4 Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data.....	30
3.4.1 Teknik Pengumpulan data .....	30
3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	30
3.5 Pengolahan Data.....	32
3.5.1 Analisis Instrumentasi Penelitian.....	32
3.6 Analisis Hasil .....	33
3.6.1 Quality Function Deployment (QFD).....	33
3.6.2 Analisis kelayakan Investasi.....	34
3.7 Rencana jadwal .....	35
BAB IV .....	36
HASIL ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN .....	36
4.1 Pengumpulan Data .....	36
4.1.1 Karakteristik Umum Responden.....	36
4.2 Analisis Pengolahan Data .....	38
4.2.1 Penyebaran Kuesioner .....	38
4.2.2 Uji Validitas.....	54
4.2.3 Uji Reabilitas .....	57
4.3 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i> .....	57
4.3.1 Nilai Tingkat Kepentingan.....	58
4.3.2 Nilai Target.....	60
4.3.3 Rasio Perbaikan .....	62
4.3.4 Sales Point.....	63

4.3.5 Raw Weight .....	64
4.3.6 Normalized Raw Weight .....	66
4.3.7 Karakteristik Teknis ( <i>Technical Requirement</i> ).....	67
4.4 House Of Quality .....	69
4.5 Analisa Kelayakan Investasi .....	75
4.6 . Pembahasan.....	78
BAB V.....	80
KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1 Kesimpulan .....	81
4.2 Saran.....	82
Daftar Pustaka .....	82
Lampiran .....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 HOUSE OF QUALITY.....	14
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	27
Gambar 3. 2 Peta wilayah Jawa Timur .....	29
Gambar 4. 1 HOQ Technical Relationships .....	70
Gambar 4. 2. HOQ Technical Corelations .....	72
Gambar 4. 3. Technical Perioritas.....	73
Gambar 4. 4. Hasil House Of Quality .....	74
Gambar 4. 5. Genset 20 Kva .....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Korelasi .....	14
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu .....	23
Tabel 3. 1 Operasional Variabel Penelitian.....	28
Tabel 3. 2. Jadwal Penelitian.....	35
Tabel 4. 1. Jumlah frekuensi menyewa genset.....	37
Tabel 4. 2. Tingkat pekerjaan.....	37
Tabel 4. 3. Tingkat Kepentingan Lokasi Perusahaan.....	39
Tabel 4. 4. Tingkat Kepentingan Akses Jalan Menuju Lokasi Perusahaan .....	39
Tabel 4. 5. Tingkat Kepentingan Kecepatan Pengiriman Genset .....	40
Tabel 4. 6. Tingkat Kepentingan Keramahan Customer Service.....	40
Tabel 4. 7. Tingkat Kepentingan Pelayanan Cepat Tanggap.....	41
Tabel 4. 8. Tingkat Kepentingan Kemudahan Memesan Genset.....	41
Tabel 4. 9. Tingkat Kepentingan fungsi Genset.....	42
Tabel 4. 10. Tingkat Kepentingan kualitas produk genset.....	42
Tabel 4. 11. Tingkat Kepentingan Kemampuan Personil Help Desk .....	43
Tabel 4. 12. Tingkat Kepentingan kecepatan penanganan.....	43
Tabel 4. 13. Tingkat Kepentingan siap sedia produk genset.....	44
Tabel 4. 14. Tingkat Kepentingan Jaminan Kualitas Produk.....	44
Tabel 4. 15. Tingkat Kepentingan Garansi Genset .....	45
Tabel 4. 16. Tingkat Kepentingan Umur Ekonomis Genset .....	45
Tabel 4. 17. Tingkat Kepentingan Informasi Layanan Online.....	45
Tabel 4. 18. Tingkat Kepentingan Web Perusahaan .....	46
Tabel 4. 19. Tingkat Kepentingan Promosi di Media .....	46
Tabel 4. 20. Tingkat Kepentingan Jaminan Kualitas Produk.....	47
Tabel 4. 21. Tingkat Kepentingan Pemenuhan Kualitas Produk .....	47
Tabel 4. 22. Tingkat Kepentingan Kelengkapan Spesifikasi .....	48
Tabel 4. 23. Tingkat Kepentingan Menyediakan Produk .....	48
Tabel 4. 24. Tingkat Kepentingan Promosi penyewaan genset .....	49
Tabel 4. 25. Tingkat Kepentingan Pengoperasian Genset .....	49
Tabel 4. 26. Tingkat Kepentingan Fleksibel .....	50
Tabel 4. 27. Tingkat Kepentingan Harga Sewa Genset .....	50
Tabel 4. 28. Tingkat Kepentingan Ukuran Genset.....	51
Tabel 4. 29. Tingkat Kepentingan Kebisingan Genset .....	51
Tabel 4. 30. Tingkat Kepentingan Berat Genset .....	52
Tabel 4. 31. Tingkat Kepentingan Desain Genset.....	52
Tabel 4. 32. Tingkat Kepentingan Aksesoris (Roda) Untuk Produk Genset .....	53

Tabel 4. 33. Tingkat Kepentingan Jenis Engine Pada Genset.....	53
Tabel 4. 34. Tingkat Kepentingan Jenis Bahan Bakar Untuk Genset.....	54
Tabel 4. 35. Tingkat Kepentingan Produk Memenuhi Kebutuhan Konsumen .....	54
Tabel 4. 36. Hasil Uji Validitas.....	55
Tabel 4. 37. Hasil Uji Reability Statistic .....	57
Tabel 4. 38. Nilai Tingkat Kepentingan.....	59
Tabel 4. 39. Nilai target.....	60
Tabel 4. 40. Nilai rasio perbaikan .....	62
Tabel 4. 41. Nilai Sales Point.....	63
Tabel 4. 42. Nilai Raw Weight.....	65
Tabel 4. 43. Nilai Normalized Raw Weight.....	66
Tabel 4. 44. Karakteristik Teknis .....	68
Tabel 4. 45. Customer Needs .....	68
Tabel 4. 46. Tabel Nilai Korelasi Untuk HOQ .....	70
Tabel 4. 47. Technical Corelations .....	71
Tabel 4. 48. Rincian Investasi .....	75
Tabel 4. 49. Keuangan Untuk Analisa NPV .....	75
Tabel 4. 50. Payback Period.....	77
Tabel 4. 51. Average Rate Of Return.....	77
Tabel 4. 52 Tabel Atribute Pengembangan untukk layanan .....	79