

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *WORK ORDER DEPARTEMEN*
WELDING GUNA EFISIENSI WAKTU DENGAN METODE MDLC
(*MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*)
(STUDI KASUS: NINOMIYA MANUFACTURING CO., LTD.)**

Disusun Oleh:

Nama : Dwi Qaula Irawan

NIM : 2021220026



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2025**

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *WORK ORDER DEPARTEMEN
WELDING* GUNA EFISIENSI WAKTU DENGAN METODE MDLC
(*MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*)
(STUDI KASUS: NINOMIYA MANUFACTURING CO., LTD.)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Strata (S1)**

Disusun Oleh:

Nama : Dwi Qaula Irawan

NIM : 2021220026



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAN TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *WORK ORDER DEPARTEMEN*
WELDING GUNA EFISIENSI WAKTU DENGAN METODE MDLC
(*MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE*)
(STUDI KASUS: NINOMIYA MANUFACTURING CO., LTD.)**



Disusun oleh:

Nama : Dwi Qaula Irawan

Nim : 2021220026

Mengetahui,

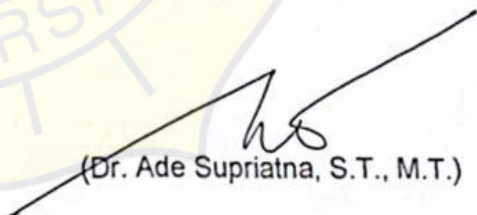
Kepala Program Studi Teknik Industri




(Ario Kurnianto, STP., M.T.)

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



(Dr. Ade Supriatna, S.T., M.T.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2025**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WORK ORDER DEPARTEMEN WELDING GUNA EFISIENSI WAKTU DENGAN METODE MDLC (MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE)

(STUDI KASUS: NINOMIYA MANUFACTURING CO., LTD.)”

Yang dibuat guna mencukupi sebagai persyaratan untuk menjadi Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri, Strata Satu (S1) Universitas Darma Persada, sejauh yang saya ketahui karya tulis ini bukan merupakan tiruan ataupun Salinan dari tesis manapun yang telah dipublikasikan sebelumnya atau pernah digunakan untuk mendapatkan suatu gelar kesarjanaan dilingkup Universitas Darma Persada maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang tertera sumber informasi seperti yang seharusnya.

Jakarta, 26 September 2025



MOTTO

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap Muslim. (Hadis Riwayat Ibn Majah)

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Barangsiapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah SWT akan memudahkan baginya jalan menuju surga. (Hadis Riwayat Muslim)



ABSTRAK

Pada era digital saat ini teknologi informasi menjadi komponen penting untuk mendukung efisiensi proses bisnis dan produksi terutama di industri manufaktur PT Ninomiya Manufacturing Co., Ltd. Menghadapi masalah oada Departemen Welding, dimana sistem pengelolaan Work Order masih dilakukan secara konvensional. Proses ini memakan waktu dan menimbulkan inefisiensi, sehingga mengganggu kinerja produksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi Work Order digital pada Departemen Welding PT. Ninomiya Manufacturing menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Sistem digital ini menggantikan pencatatan konvensional berbasis kertas untuk mengurangi aktivitas administratif yang tidak bernilai tambah. Hasil uji coba melalui MAZE usability testing menunjukkan tingkat usability sangat baik dengan Mean Average Usability Score (MAUS) 93%. Implementasi sistem terbukti meningkatkan efisiensi ditunjukan dengan percepatan input data 50%, peningkatan supervise 66,7%, serta pengurangan waktu pengerjaan dari 7,5 jam menjadi 2,5 jam per hari. Sistem juga terintegrasi dengan database terpusat, notifikasi digital, dan monitoring real-time, sehingga mengeliminasi aktivitas manual seperti perjalanan fisik operator.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Work Order, MDLC, UI/UX, Figma, Maze, Proses Bisnis.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, Saya mengucapkan rasa syukur dan pujian kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerah dan nikmat-Nya yang memungkinkan penulis untuk menyelesaikan skripsi. Dengan adanya dukungan baik secara moral maupun materi yang diterima selama proses penyusunan skripsi, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi ini berjudul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WORK ORDER DEPARTEMEN WELDING GUNA EFISIENSI WAKTU DENGAN METODE MDLC (MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE) (STUDI KASUS: NINOMIYA MANUFACTURING CO., LTD.)**”.

Segala ucapan terima kasih sebesar-besarnya saya sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dengan sabar memberi bimbingan dan meluangkan waktunya dalam membantu saya selama proses penulisan Skripsi.
2. Bapak Ario Kurnianto, STP., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Industri yang saya hormati.
3. Terima kasih sebesar-besarnya kepada **Ninomiya Manufacturing Co., Ltd.** atas kesempatan magang yang sangat berharga sehingga saya dapat menimba ilmu di Jepang serta memperoleh pengalaman dan wawasan baru yang menjadi pijakan penting dalam penyusunan skripsi ini.

(この度、貴重な実習の機会を与えてくださった

Ninomiya

Manufacturing Co., Ltd. に心より感謝申し上げます。日本で学ぶことができ、視野を広げる貴重な経験を得られたことは、私の卒業論文を作成する上で大きな支えとなりました。)

4. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Industri yang saya hormati yang juga telah memberikan saya arahan selama proses perkuliahan.
5. Untuk kedua orang tua saya yang juga senantiasa memberikan doa dan mendukung saya dalam menjalani proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
6. Terima kasih untuk teman-teman terbaik saya yang telah membantu,

mendukung dan menyemangati saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir saya ini sebaik mungkin.

7. Dan yang terakhir terimakasih kepada diri saya Dwi Qaula Irawan sudah sampai di titik ini, menyelesaikan skripsi dan menyelesaikan kuliah hingga akhir tepat waktu.

Dengan semua keterbatasan dan kekurangan, menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu saya menerima semua kritik dan saran yang membangun untuk kedepannya.

Wassalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Jakarta, Januari 2025

Dwi Qaula Irawan

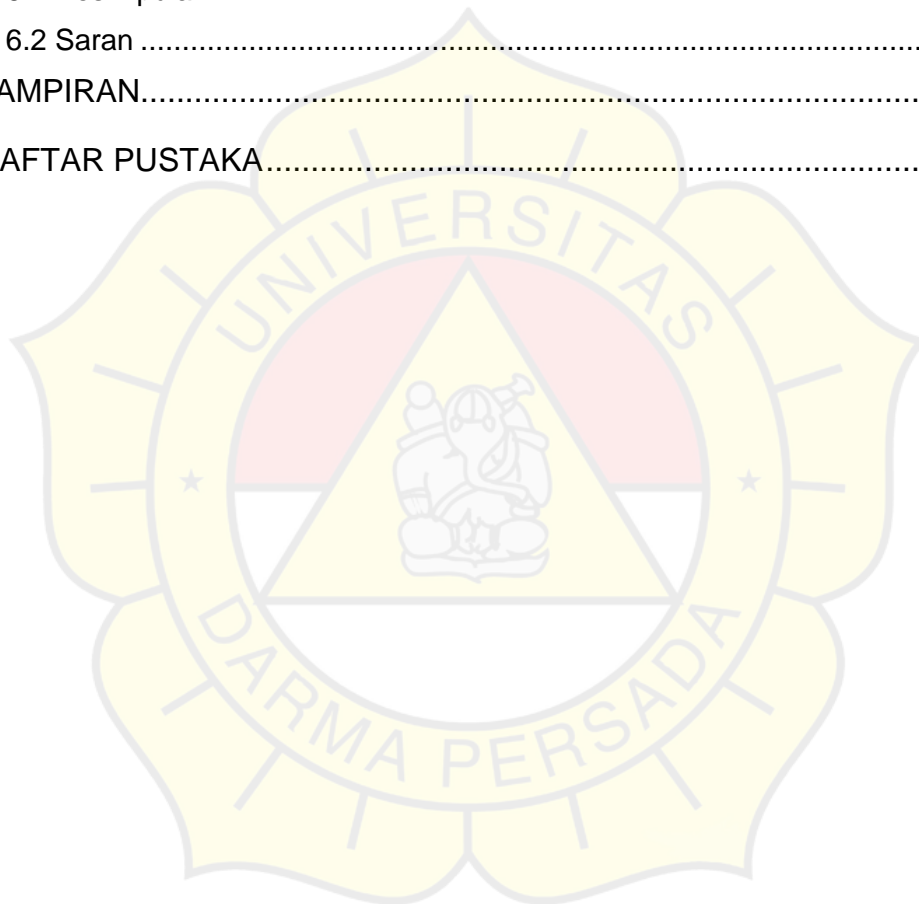


DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
MOTTO.....	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Perancangan Sistem Informasi.....	7
2.1.1 Perancangan.....	7
2.1.2 Sistem.....	7
2.1.3 Informasi.....	7
2.1.4 Definisi Perancangan Sistem Informasi.....	8
2.1.5 Langkah-langkah Perancangan Sistem Informasi.....	8
2.2 <i>User Interface</i>	12
2.3 User Experience.....	13
2.4 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	14
2.5 <i>Work Order</i>	16
2.6 <i>Software Editing Figma</i>	17

2.7 Usability Testing.....	17
2.8 Kajian Literatur.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Kerangka Penelitian.....	25
3.2 Sistematika Penelitian.....	26
3.2.1 Studi Pendahuluan.....	26
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	27
3.2.3 Landasan Teori.....	27
3.2.4 Pengumpulan Data.....	27
3.2.5 Pengolahan Data.....	28
3.2.6 Analisa dan Pembahasan.....	28
3.2.7 Kesimpulan dan Saran.....	29
3.3 Kerangka Pemecahan Masalah.....	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	31
4.1 Pengumpulan Data.....	31
4.1.1 Profil Perusahaan.....	31
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	32
4.1.3 Gambaran Umum Sistem <i>Work Order</i> Konvensional.....	33
4.1.4 Proses Bisnis <i>Work Order</i> Konvensional.....	36
4.1.5 Use Case Diagram Sistem <i>Work Order</i> Konvensional.....	37
4.2 Pengolahan Data.....	37
4.2.1 Usulan Proses Bisnis <i>Work Order</i> Digital.....	37
4.2.2 Usulan Use Case Diagram Sistem Digital.....	38
4.2.3 Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Metode MDLC.....	39
4.2.4 Desain UI <i>High Fidelity</i> Halaman <i>Sign-in</i>	40
4.2.5 Desain UI <i>High Fidelity</i> Halaman Profile.....	41
4.2.6 Desain UI Halaman Dialog Screen <i>Work Order</i> Input.....	43
4.2.7 Desain UI Halaman Beranda <i>Work Order</i>	45
4.2.8 Desain UI <i>High Fidelity</i> Halaman Daftar <i>Work Order</i>	47
4.2.9 Desain UI <i>High Fidelity</i> Halaman Kategori <i>Work Order</i>	48
4.2.10 Material Collecting.....	50
4.2.11 Assembly.....	50
4.2.12 Proses <i>Work Order</i> dalam Efisiensi Waktu Perancangan Sistem Informasi.....	52

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	56
5.1 Analisis Proses Bisnis	56
5.2 Perancangan Sistem Informasi <i>Work Order</i>	57
5.2.1 Usability Testing dengan Maze	59
5.3 Analisis Perhitungan Efisiensi Waktu.....	63
BAB VI PENUTUP	65
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran	66
LAMPIRAN.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tingkatan Skor MAUS.....	18
Tabel 2. 2 Kajian Literatur Terdahulu	21
Tabel 3. 1 Kerangka Penelitian	25
Tabel 4. 1 Daftar Implementasi Aspek Desain UI <i>High Fidelity Ninomiya Work Order</i>	39
Tabel 4. 2 Daftar Elemen dan Fungsi UI Halaman <i>Sign-up</i> dan <i>Sign-in</i>	40
Tabel 4. 3 Daftar Elemen UI Halaman Beranda dan Fungsinya	42
Tabel 4. 4 Daftar Elemen dan fungsi UI Halaman Kategori Produk.....	43
Tabel 4. 5 Daftar Elemen dan fungsi UI Halaman Beranda.....	45
Tabel 4. 6 Daftar Elemen dan Fungsi UI Halaman Daftar Produk	47
Tabel 4. 7 Daftar Elemen dan fungsi UI Halaman Kategori Produk.....	48
Tabel 4. 8 Material Collecting	50
Tabel 4. 9 Assembly	51
Tabel 5. 1 Kriteria Uji Simulasi.....	58
Tabel 5. 2 Daftar <i>Task</i>	58
Tabel 5. 3 Hasil MIUS.....	60
Tabel 5. 4 Hasil MAUS.....	60
Tabel 5. 5 Tingkatan Skor MAUS.....	61
Tabel 5. 6 Total Efisiensi Waktu Per Proses	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah-langkah Perencanaan Sistem.....	12
Gambar 2. 2 Tahapan Metode MDLC	15
Gambar 3. 1 Flow Chart Kerangka Pemecahan Masalah	30
Gambar 4. 1 Logo Ninomiya Manufacturing Co., Ltd.	31
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Ninomiya Manufacturing Co., Ltd.	33
Gambar 4. 3 <i>Work Order</i> fisik konvensional.....	34
Gambar 4. 4 Rak Pusat <i>Work Order Departemen Welding</i>	35
Gambar 4. 5 Proses Bisnis Konvensional <i>Work Order</i> Ninomiya	36
Gambar 4. 6 Usecase Diagram <i>Work Order</i> Konvensional	37
Gambar 4. 7 Proses Bisnis <i>Work Order</i> Digital	38
Gambar 4. 8 Usecase Diagram <i>Work Order</i> Digital.....	39
Gambar 4. 9 Daftar Elemen dan Fungsi UI Halaman Sign-up dan Sign-in	41
Gambar 4. 10 Desain UI <i>High Fidelity</i> Halaman Profile.....	43
Gambar 4. 11 Desain UI Halaman Dialog Screen <i>Work Order</i> Input.....	45
Gambar 4. 12 Desain UI Halaman Beranda <i>Work Order</i>	46
Gambar 4. 13 Desain UI <i>High Fidelity</i> Halaman Daftar <i>Work Order</i>	48
Gambar 4. 14 Desain UI Halaman Kategori <i>Work Order</i>	49
Gambar 5. 1 Heatmaps Login	62
Gambar 5. 2 Heatmaps Select Profile Gambar 5. 3 Heatmaps Profile	62
Gambar 5. 4 Heatmaps Menu.....	63