

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENCATATAN
LAYANAN PERBAIKAN ROBOT WELDING
PADA CV. SINERGY ENGINEERING**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

SURYA ANDRIYANI

21.12.2115

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENCATATAN
LAYANAN PERBAIKAN ROBOT WELDING
PADA CV. SINERGY ENGINEERING**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

SURYA ANDRIYANI

21.12.2115

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENCATATAN LAYANAN
PERBAIKAN ROBOT WELDING PADA CV. SINERGY ENGINEERING**

yang disusun dan diajukan oleh

Surya Andriyani

21.12.2115

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Juli 2025

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si., M.T
NIK. 190302038

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENCATATAN LAYANAN
PERBAIKAN ROBOT WELDING PADA CV. SINERGY ENGINEERING

yang disusun dan diajukan oleh

Surya Andriyani

21.12.2115

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ir. Rum Mohamad Andri K Rasvid, M.Kom.
NIK. 190302011

Alfie Nur Rahmi, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302240

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Surya Andriyani
NIM : 21.12.2115

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Sistem Informasi Manajemen Pencatatan Layanan Perbaikan Robot Welding Pada CV. Sinergy Engineering

Dosen Pembimbing : Krisnawati, S.Si., M.T

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 30 Juli 2025

Yang Menyatakan,

Surya Andriyani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala atas segala rahmat, nikmat, kasih sayang, kesempatan, petunjuk, dan kekuatan yang diberikan sehingga skripsi ini bisa selesai dengan baik.

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Sugiyono dan Ibu Sri Murni yang senantiasa memberikan doa, dukungan, segala usaha yang sudah dikerahkan untuk bisa memberikan pendidikan dengan sangat layak, dan segala kasih sayang yang tak ternilai harganya. Penulis persembahkan juga skripsi ini kepada kakak-kakak tersayang yang selalu memberikan dukungan dan motivasi tiada henti dan adik-adik yang selalu menjadi penyemangat. Tidak lupa, penulis persembahkan skripsi ini kepada diri penulis sendiri, sebagai bentuk apresiasi atas kerja keras, ketekunan, dan semangat yang telah mengantarkan penulis sampai pada tahap ini. Terima kasih telah bertahan, belajar, dan terus melangkah hingga akhirnya tiba di pencapaian ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **"Sistem Informasi Manajemen Pencatatan Layanan Perbaikan Robot Welding Pada CV. Sinergy Engineering"** ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

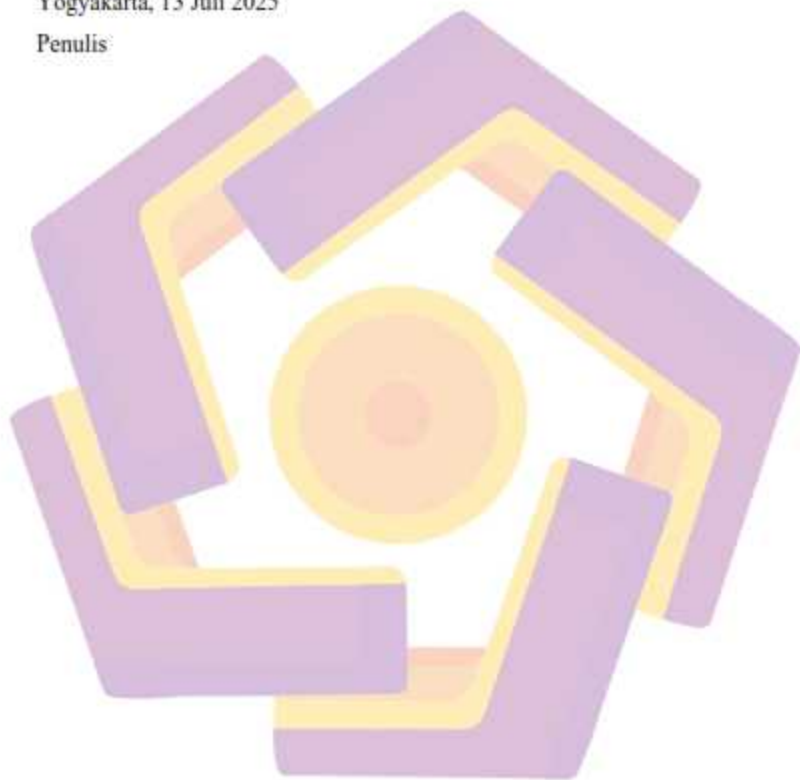
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusriani, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T, selaku dosen pembimbing yang memberikan saran, arahan, dan membimbing penulis dalam pembuatan skripsi ini.
5. Bapak Rudi Pitriadi, selaku pemilik perusahaan CV. Sinergy Engineering yang sudah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Sugiyono dan Ibu Sri Murni, selaku orang tua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi.
7. Sahabat, teman-teman, dan rekan-rekan seperjuangan yang senantiasa mendampingi dalam perjalanan studi ini, serta lagu-lagu DAY6 yang setia mengiringi selama proses penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan dapat menjadi referensi yang berguna di masa mendatang.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 13 Juli 2025

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xxiv
DAFTAR ISTILAH	xxv
INTISARI	xxvi
ABSTRACT	xxvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Objek Penelitian.....	34
3.2 Alur Penelitian	38
3.3 Alat dan Bahan.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Analisis Sistem.....	45
4.1.1 Analisis PIECES	45
4.1.2 Analisis Kebutuhan.....	51
4.1.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	51
4.1.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	53
4.2 Desain Sistem.....	54
4.2.1 Perancangan Database.....	54
4.2.1.1 ERD.....	54
4.2.1.2 Relasi Tabel	58
4.2.2 Perancangan Sistem (UML).....	63
4.2.1.1 Use Case Diagram	63
4.2.1.2 Activity Diagram	68
4.2.1.3 Class Diagram	88
4.2.1.4 Sequence Diagram	93

4.2.3	Perancangan Antarmuka (<i>Wireframe</i>)	115
4.3	Implementasi	130
4.3.1	Implementasi <i>Database</i>	130
4.3.2	Implementasi Sistem	141
4.4	Pengujian	182
4.4.1	Pengujian <i>Black Box</i>	182
4.4.2	Pengujian <i>White Box</i>	255
BAB V PENUTUP		269
5.1	Kesimpulan	269
5.2	Saran	269
REFERENSI		271
LAMPIRAN		274

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	10
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2.6 Komponen ERD	24
Tabel 4.1 Tabel Analisis <i>Performance</i> (Kinerja)	45
Tabel 4.2 Tabel Analisis <i>Information</i> (Informasi)	46
Tabel 4.3 Tabel Analisis <i>Economy</i> (Ekonomi)	47
Tabel 4.4 Tabel Analisis <i>Control</i> (Kontrol)	48
Tabel 4.5 Tabel Analisis <i>Efficiency</i> (Efisiensi)	49
Tabel 4.6 Tabel Analisis <i>Service</i> (Layanan)	50
Tabel 4.7 Pengujian <i>Black Box Login Admin dan Teknisi</i>	182
Tabel 4.8 Pengujian <i>Black Box Lupa Sandi</i>	185
Tabel 4.9 Pengujian <i>Black Box Edit Profil Teknisi</i>	186
Tabel 4.10 Pengujian <i>Black Box Lihat Data Service</i>	189
Tabel 4.11 Pengujian <i>Black Box Tambah Data Service</i>	190
Tabel 4.12 Pengujian <i>Black Box Edit Data Service</i>	192
Tabel 4.13 Pengujian <i>Black Box Ubah Status, Tanggal, dan Hapus Service</i>	194
Tabel 4.14 Pengujian <i>Black Box Lihat Data Petugas</i>	197

Tabel 4.15 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Petugas	197
Tabel 4.16 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Peran dan Hapus Peran Data Petugas	200
Tabel 4.17 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Laporan Kerja	202
Tabel 4.18 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Laporan Kerja	203
Tabel 4.19 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Dan Hapus Data Laporan Kerja	205
Tabel 4.20 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Detail Laporan	206
Tabel 4.21 Pengujian <i>Black Box</i> Tabel Tambah Data Detail Laporan	207
Tabel 4.22 Pengujian <i>Black Box</i> Edit dan Hapus Data Detail Laporan	209
Tabel 4.23 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Masalah	212
Tabel 4.24 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Masalah	212
Tabel 4.25 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Dan Hapus Data Masalah	213
Tabel 4.26 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Penyebab	216
Tabel 4.27 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Penyebab	216
Tabel 4.28 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Dan Hapus Data Penyebab	217
Tabel 4.29 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Tindakan	219
Tabel 4.30 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Tindakan	220
Tabel 4.31 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Dan Hapus Data Tindakan	221
Tabel 4.32 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Solusi	223
Tabel 4.33 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Solusi	223
Tabel 4.34 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Dan Hapus Data Solusi	224
Tabel 4.35 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Quotation	226
Tabel 4.36 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Quotation	226

Tabel 4.37 Pengujian <i>Black Box</i> Update Status dan Hapus Data Quotation	229
Tabel 4.38 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Detail Quotation	231
Tabel 4.39 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Detail Quotation.....	231
Tabel 4.40 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Detail Quotation	234
Tabel 4.41 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus Data Detail Quotation.....	238
Tabel 4.42 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Penawaran Diskon	238
Tabel 4.43 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Penawaran Diskon	239
Tabel 4.44 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Penawaran Diskon.....	240
Tabel 4.45 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus dan Ubah Status Penawaran Diskon.....	242
Tabel 4.46 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Surat Jalan dan Detail Surat Jalan	244
Tabel 4.47 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Surat Jalan dan Detail Surat Jalan	244
Tabel 4.48 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Surat Jalan	245
Tabel 4.49 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Detail Surat Jalan	246
Tabel 4.50 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus Data Surat Jalan dan Detail Surat Jalan.....	247
Tabel 4.51 Pengujian <i>Black Box</i> Lihat Data Invoice	248
Tabel 4.52 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Invoice	249
Tabel 4.53 Pengujian <i>Black Box</i> Ubah Status, Tanggal, dan Hapus Invoice	251
Tabel 4.54 Pengujian <i>Black Box</i> Logout Admin dan Teknisi.....	252
Tabel 4.55 Pengujian <i>Black Box</i> Tracking Progress	253
Tabel 4.56 Keterangan <i>Flowgraph</i> Node Login Pengguna.....	255
Tabel 4.57 Pengujian <i>White Box</i> Login Pengguna – Path 1	255
Tabel 4.58 Pengujian <i>White Box</i> Login Pengguna – Path 2	256

Tabel 4.59 Pengujian <i>White Box Login Pengguna – Path 3</i>	256
Tabel 4.60 Pengujian <i>White Box Login Pengguna – Path 4</i>	257
Tabel 4.61 Keterangan <i>Flowgraph Node Kelola Data Service</i>	258
Tabel 4.62 Pengujian <i>White Box Kelola Data Service – Path 1</i>	258
Tabel 4.63 Pengujian <i>White Box Kelola Data Service – Path 2</i>	259
Tabel 4.64 Keterangan <i>Flowgraph Node Kelola Data Petugas</i>	260
Tabel 4.65 Pengujian <i>White Box Kelola Data Petugas – Path 1</i>	260
Tabel 4.66 Pengujian <i>White Box Kelola Data Petugas – Path 2</i>	261
Tabel 4.67 Pengujian <i>White Box Kelola Data Petugas – Path 3</i>	261
Tabel 4.68 Keterangan <i>Flowgraph Node Kelola Data Laporan Kerja</i>	262
Tabel 4.69 Pengujian <i>White Box Kelola Data Laporan Kerja – Path 1</i>	263
Tabel 4.70 Pengujian <i>White Box Kelola Data Laporan Kerja – Path 2</i>	263
Tabel 4.71 Pengujian <i>White Box Kelola Data Laporan Kerja – Path 3</i>	264
Tabel 4.72 Pengujian <i>White Box Kelola Data Laporan Kerja – Path 4</i>	265
Tabel 4.73 Pengujian <i>White Box Kelola Data Laporan Kerja – Path 5</i>	266
Tabel 4.74 Keterangan <i>Flowgraph Node Logout Pengguna</i>	267
Tabel 4.75 Pengujian <i>White Box Logout Pengguna – Path 1</i>	267
Tabel 4.76 Pengujian <i>White Box Logout Pengguna – Path 2</i>	267

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode Waterfall.....	25
Gambar 2.2 Logo HTML.....	27
Gambar 2.3 Logo CSS.....	28
Gambar 2.4 Logo PHP.....	29
Gambar 2.5 Logo JavaScript.....	29
Gambar 2.6 Logo Bootstrap.....	30
Gambar 2.7 Logo Laravel.....	30
Gambar 2.8 Logo Visual Studio Code.....	31
Gambar 2.9 Logo XAMPP.....	31
Gambar 2.10 Contoh Robot Welding.....	33
Gambar 3.1 Contoh Pencatatan yang Saat Ini Digunakan.....	35
Gambar 3.2 Alur Proses yang Sedang Berjalan.....	36
Gambar 3.3 Alur Penelitian.....	38
Gambar 4.1 ERD.....	55
Gambar 4.2 Relasi Tabel.....	58
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	63
Gambar 4.4 Diagram Aktivitas <i>Login</i>	68
Gambar 4.5 Diagram Aktivitas <i>Logout</i>	69
Gambar 4.6 Diagram Aktivitas <i>Forgot Password</i>	70
Gambar 4.7 Diagram Aktivitas Edit Profil Teknisi.....	71
Gambar 4.8 Diagram Aktivitas Kelola Data Teknisi.....	71

Gambar 4.9 Diagram Aktivitas Kelola Data <i>Customer</i>	72
Gambar 4.10 Diagram Aktivitas Kelola Data <i>Service</i>	73
Gambar 4.11 Diagram Aktivitas Kelola Data Petugas	74
Gambar 4.12 Diagram Aktivitas Kelola Data <i>Quotation</i>	75
Gambar 4.13 Diagram Aktivitas Kelola Data <i>Detail Quotation</i>	76
Gambar 4.14 Diagram Aktivitas Kelola Data <i>Version Quotation</i>	77
Gambar 4.15 Diagram Aktivitas Kelola Data <i>Surat Jalan</i>	78
Gambar 4.16 Diagram Aktivitas Edit Data Detail Surat Jalan	79
Gambar 4.17 Diagram Aktivitas Kelola Data <i>Invoice</i>	80
Gambar 4.18 Diagram Aktivitas Kelola Data Laporan Kerja	81
Gambar 4.19 Diagram Aktivitas Kelola Data Detail Laporan	82
Gambar 4.20 Diagram Aktivitas Kelola Data Masalah	83
Gambar 4.21 Diagram Aktivitas Kelola Data Penyebab	84
Gambar 4.22 Diagram Aktivitas Kelola Data Tindakan	85
Gambar 4.23 Diagram Aktivitas Kelola Data Solusi	86
Gambar 4.24 Diagram Aktivitas Tracking Progress	87
Gambar 4.25 <i>Class Diagram</i>	88
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Login dan Logout	94
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Forgot Password	95
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Edit Profil Teknisi	95
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Teknisi	96
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Customer	97

Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Service	99
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Edit, hapus, ubah status <i>service</i>	100
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Petugas	100
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data <i>Quotation</i>	101
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data <i>Quotation</i> Detail	103
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data <i>Version Quotation</i>	104
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Surat Jalan	105
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Detail Surat Jalan	106
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data <i>Invoice</i>	107
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Laporan Kerja	109
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Detail Laporan	110
Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Masalah	111
Gambar 4.43 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Penyebab	112
Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Tindakan	113
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Solusi	115
Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram</i> <i>Tracking Progress</i>	115
Gambar 4.47 <i>Wireframe</i> Halaman Login	116
Gambar 4.48 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i>	116
Gambar 4.49 <i>Wireframe</i> Halaman Kelola Data <i>Customer</i>	117
Gambar 4.50 <i>Wireframe</i> Halaman Kelola Data <i>Customer</i>	117
Gambar 4.51 <i>Wireframe</i> Halaman Kelola Data <i>Service</i>	118
Gambar 4.52 <i>Wireframe</i> Modal Detail Informasi <i>Service</i>	119

Gambar 4.53 Wireframe Halaman Tambah Data Service	119
Gambar 4.54 Wireframe Halaman Edit Data Service	119
Gambar 4.55 Wireframe Halaman Kelola Data Petugas.....	120
Gambar 4.56 Wireframe Halaman Tambah Data Petugas	120
Gambar 4.57 Wireframe Halaman Kelola Laporan Kerja dan Detail Laporan ...	121
Gambar 4.58 Wireframe Halaman Tambah Data Laporan Kerja	122
Gambar 4.59 Wireframe Halaman Tambah Data Detail Laporan Kerja.....	122
Gambar 4.60 Wireframe Halaman Kelola Data Masalah, Penyebab, Tindakan, dan Solusi.....	123
Gambar 4.61 Wireframe Halaman Kelola Data Quotation.....	124
Gambar 4.62 Wireframe Halaman Tambah Quotation Service Non-Diagnostic.	124
Gambar 4.63 Wireframe Halaman Tambah Data Quotation Service Diagnostic	125
Gambar 4.64 Wireframe Halaman Kelola Data Detail Quotation.....	125
Gambar 4.65 Wireframe Halaman Tambah Data Detail Quotation.....	126
Gambar 4.66 Wireframe Halaman Kelola Data Penawaran Diskon.....	126
Gambar 4.67 Wireframe Halaman Tambah Data Penawaran Diskon	127
Gambar 4.68 Wireframe Halaman Kelola Data Surat Jalan	128
Gambar 4.69 Wireframe Halaman Tambah Data Surat Jalan.....	128
Gambar 4.70 Wireframe Halaman Kelola Data Invoice	129
Gambar 4.71 Wireframe Halaman Tambah Data Invoice.....	129
Gambar 4.72 Wireframe Halaman Tracking Progress.....	130
Gambar 4.73 Implementasi Tabel Admin.....	130
Gambar 4.74 Implementasi Tabel Customer	131

Gambar 4.75 Implementasi Tabel Teknisi	131
Gambar 4.76 Implementasi Tabel <i>Service</i>	132
Gambar 4.77 Implementasi Tabel Petugas	133
Gambar 4.78 Implementasi Tabel Laporan Kerja.....	133
Gambar 4.79 Implementasi Tabel Detail Laporan Kerja.....	134
Gambar 4.80 Implementasi Tabel Masalah	135
Gambar 4.81 Implementasi Tabel Penyebab	135
Gambar 4.82 Implementasi Tabel Tindakan.....	136
Gambar 4.83 Implementasi Tabel Solusi.....	136
Gambar 4.84 Implementasi Tabel <i>Quotation</i>	137
Gambar 4.85 Implementasi Tabel Detail <i>Quotation</i>	138
Gambar 4.86 Implementasi Tabel Penawaran Diskon.....	138
Gambar 4.87 Implementasi Tabel Surat Jalan	139
Gambar 4.88 Implementasi Tabel Detail Surat Jalan	140
Gambar 4.89 Implementasi Tabel <i>Invoice</i>	140
Gambar 4.90 Implementasi Halaman <i>Login</i>	141
Gambar 4.91 Implementasi Kode Program <i>Login</i>	142
Gambar 4.92 Implementasi Halaman Lupa Sandi	143
Gambar 4.93 Implementasi Kode Program Lupa Sandi	143
Gambar 4.94 Implementasi Kode Program <i>Reset Password</i>	144
Gambar 4.95 Implementasi Halaman <i>Dashboard Admin</i>	144
Gambar 4.96 Implementasi Kode Program <i>Dashboard</i>	145

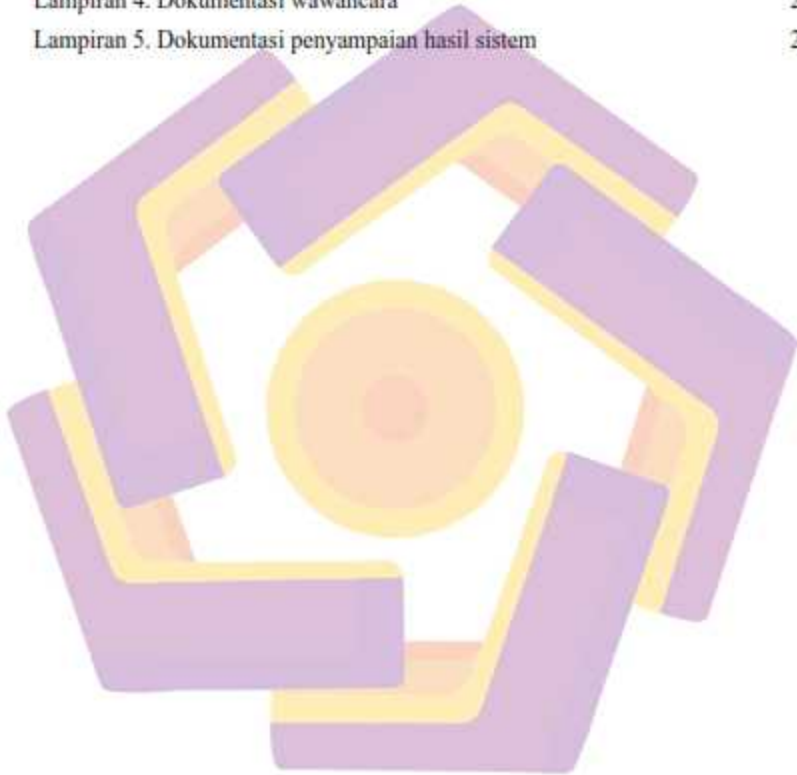
Gambar 4.97 Implementasi Kode Program <i>View Dashboard</i>	145
Gambar 4.98 Implementasi Halaman Kelola Data <i>Customer</i>	146
Gambar 4.99 Implementasi Halaman Tambah Data <i>Customer</i>	146
Gambar 4.100 Implementasi Halaman Edit Data <i>Customer</i>	147
Gambar 4.101 Implementasi Halaman Kelola Data Teknisi	147
Gambar 4.102 Implementasi Modal Informasi Data Teknisi	148
Gambar 4.103 Implementasi Halaman Tambah Data Teknisi.....	148
Gambar 4.104 Implementasi Halaman Edit Data Teknisi	149
Gambar 4.105 Implementasi Halaman Kelola Data <i>Service</i>	149
Gambar 4.106 Implementasi Modal Informasi Data <i>Service</i>	150
Gambar 4.107 Implementasi Halaman Tambah Data <i>Service</i>	151
Gambar 4.108 Implementasi Halaman Edit Data <i>Service</i>	151
Gambar 4.109 Implementasi Halaman Kelola Data Petugas.....	152
Gambar 4.110 Implementasi Halaman Tambah Data Petugas	152
Gambar 4.111 Implementasi Kode Program Tambah Data Petugas	153
Gambar 4.112 Implementasi Halaman Kelola Data Laporan	154
Gambar 4.113 Implementasi Halaman Tambah Data Laporan Kerja.....	155
Gambar 4.114 Implementasi Kode Program Tambah Data Laporan Kerja.....	155
Gambar 4.115 Implementasi Kode Program Tambah Data Laporan Kerja.....	156
Gambar 4.116 Implementasi Halaman Edit Data Laporan Kerja	157
Gambar 4.117 Implementasi Halaman Tambah Data Detail Laporan Kerja.....	157
Gambar 4.118 Implementasi Halaman Edit Data Detail Laporan Kerja	158

Gambar 4.119 Implementasi Halaman Kelola Data Masalah.....	158
Gambar 4.120 Implementasi Halaman Tambah Data Masalah	159
Gambar 4.121 Implementasi Halaman Edit Data Masalah.....	159
Gambar 4.122 Implementasi Halaman Kelola Data Penyebab.....	160
Gambar 4.123 Implementasi Halaman Tambah Data Penyebab	160
Gambar 4.124 Implementasi Halaman Edit Data Penyebab.....	161
Gambar 4.125 Implementasi Halaman Kelola Data Tindakan.....	161
Gambar 4.126 Implementasi Halaman Tambah Data Tindakan.....	162
Gambar 4.127 Implementasi Halaman Edit Data Tindakan.....	162
Gambar 4.128 Implementasi Halaman Kelola Data Solusi	163
Gambar 4.129 Implementasi Halaman Tambah Data Solusi.....	163
Gambar 4.130 Implementasi Halaman Edit Data Solusi	163
Gambar 4.131 Implementasi Halaman Kelola Data <i>Quotation</i>	164
Gambar 4.132 Implementasi Halaman Tambah Data <i>Quotation</i>	164
Gambar 4.133 Implementasi Kode Program Halaman Tambah <i>Quotation</i>	165
Gambar 4.134 Implementasi Halaman Tambah Data <i>Quotation</i>	166
Gambar 4.135 Implementasi Kode Program Tambah Data <i>Quotation</i>	166
Gambar 4.136 Implementasi Halaman Kelola Data Detail <i>Quotation</i>	167
Gambar 4.137 Implementasi Halaman Kelola Data Detail <i>Quotation</i>	168
Gambar 4.138 Implementasi Halaman Tambah Data Detail <i>Quotation</i> Barang .	168
Gambar 4.139 Implementasi Kode Program Simpan Detail <i>Quotation</i> Barang..	169
Gambar 4.140 Implementasi Halaman Tambah Data Detail <i>Quotation</i>	170

Gambar 4.141 Implementasi Kode Program Simpan Data Detail <i>Quotation</i>	171
Gambar 4.142 Implementasi Halaman Edit Data Detail <i>Quotation</i>	171
Gambar 4.143 Implementasi Halaman Edit Data Detail <i>Quotation</i>	172
Gambar 4.144 Implementasi Kode Program Edit Data Detail <i>Quotation</i>	172
Gambar 4.145 Implementasi Halaman Edit Data Detail <i>Quotation</i>	173
Gambar 4.146 Implementasi Kode Program Edit Data Detail <i>Quotation</i>	174
Gambar 4.147 Implementasi Halaman Kelola Data Penawaran Diskon	174
Gambar 4.148 Implementasi Halaman Tambah Data Penawaran Diskon.....	175
Gambar 4.149 Implementasi Halaman Edit Data Penawaran Diskon	175
Gambar 4.150 Implementasi Halaman Kelola Data Surat Jalan dan Detail	176
Gambar 4.151 Implementasi Halaman Tambah Data Surat Jalan dan Detail.....	177
Gambar 4.152 Implementasi Halaman Edit Data Surat Jalan.....	177
Gambar 4.153 Implementasi Halaman Edit Data Detail Surat Jalan.....	177
Gambar 4.154 Implementasi Halaman Kelola Data <i>Invoice</i>	178
Gambar 4.155 Implementasi Halaman Tambah Data <i>Invoice</i>	178
Gambar 4.156 Implementasi Halaman Edit Data <i>Invoice</i>	179
Gambar 4.157 Implementasi Halaman Edit Profil Teknisi.....	179
Gambar 4.158 Implementasi Halaman <i>Tracking Progress Service</i>	180
Gambar 4.159 Implementasi Kode Program <i>Tracking Progress</i>	181

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi contoh robot yang dikerjakan	274
Lampiran 2. Hasil wawancara dengan pemilik perusahaan	274
Lampiran 3. Contoh Dokumen	276
Lampiran 4. Dokumentasi wawancara	277
Lampiran 5. Dokumentasi penyampaian hasil sistem	278



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

CV	<i>Commanditaire Vennootschap</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
MVC	<i>Model-View-Controller</i>
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
PO	<i>Purchase Order</i>



DAFTAR ISTILAH

Robot Welding	Robot yang membantu dalam proses pengelasan
Fabrikasi	proses pembuatan atau perakitan barang dari logam
Quotation	Dokumen penawaran harga
Purchase Order	Dokumen pemesanan resmi dari pembeli ke penjual
Surat Jalan	Dokumen pengiriman barang
Invoice	Dokumen tagihan total harga yang harus dibayar
Grease up	Proses melumasi mesin dengan gemuk
Spare part	Suku cadang untuk mengganti bagian yang rusak
PIECES	Kerangka kerja yang digunakan dalam proses analisis
UML	Bahasa pemodelan untuk menggambarkan model sistem
Wireframe	Kerangka rancangan awal tampilan aplikasi

INTISARI

CV. Sinergy Engineering merupakan perusahaan yang menyediakan layanan perbaikan dan perawatan robot *welding*. Perusahaan menghadapi tantangan dalam sistem pencatatan karena berbagai dokumen dan surat yang harus dibuat sebagai penunjang operasionalnya. Sistem pencatatan yang ada saat ini tidak terkomputerisasi secara menyeluruh, dimana pencatatan dilakukan secara acak menggunakan *sheets*, catatan di ponsel, atau catatan tulis tangan, menyebabkan data yang tersebar sulit untuk dikelola serta memiliki resiko kehilangan data.

Metode *waterfall* digunakan sebagai model pengembangan dengan tahapan yang dilakukan meliputi proses pengumpulan data, analisis kebutuhan dengan PIECES, Kebutuhan fungsional, dan non fungsional, perancangan ERD, UML, implementasi sistem dengan menggunakan *framework Laravel* dan basis data dibangun menggunakan MariaDB sebagai tempat penyimpanan data dan dikelola menggunakan PHPMyAdmin, serta evaluasi sistem menggunakan pengujian *Black Box* dan *White Box* dengan tingkat keberhasilan 100%.

Dengan sistem informasi manajemen yang terintegrasi, informasi terkait pelanggan, teknisi, laporan pekerjaan, surat jalan, dokumen penawaran harga, dan dokumen penagihan dapat dikelola dengan lebih efisien dan terstruktur. Sistem ini juga memungkinkan akses informasi secara *real time*, termasuk dalam memantau informasi status pekerjaan dan berbagai dokumennya.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen, Pencatatan Layanan Perbaikan, Website, Waterfall, Robot Welding.

ABSTRACT

CV. Sinergy Engineering is a company that provides repair and maintenance services for welding robots. The company faces challenges in its documentation system due to the various documents and letters required to support its operations. The current recording system is not fully computerized, with data being recorded irregularly using spreadsheets, mobile phone notes, or handwritten entries, resulting in scattered data that is difficult to manage and poses a high risk of data loss.

The Waterfall method is used as the development model, with stages including data collection, requirements analysis using the PIECES framework, identification of functional and non-functional requirements, system design using ERD and UML, system implementation using the Laravel framework, and database development using MariaDB as the data storage managed through PHPMyAdmin. The system evaluation was conducted through Black Box and White Box testing, achieving a 100% success rate.

With an integrated management information system, information related to customers, technicians, work reports, delivery orders, price quotations, and billing documents can be managed more efficiently and in a structured manner. This system also enables real-time access to information, including monitoring the status of ongoing work and the associated documents.

Keyword: Management Information System, Repair Service Documentation, Web-Based, Waterfall, Welding Robot.