

**APLIKASI PELAPORAN HASIL PENGUKURAN THERMOVISI
PERALATAN LISTRIK PADA BAGIAN GARDU INDUK SEDUDUK
PUTIH PT PLN (PERSERO) UPT PALEMBANG BERBASIS *WEBSITE***



LAPORAN AKHIR

Disusun Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma III

Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh:

Irdania Uly Lahmi

061930800780

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

Nama : Irdania Uly Lahmi
NPM : 061930800780
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Judul Laporan Akhir : Aplikasi Pelaporan Hasil Pengukuran Thermovisi
Peralatan Listrik Pada Bagian Gardu Induk
Seduduk Putih PT PLN (Persero) UPT Palembang
Berbasis Website

Telah diujikan pada Ujian Laporan Akhir, tanggal 1 Agustus 2022

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Pembimbing :

Palembang, Agustus 2022

Pembimbing I,

Ridwan Effendi, SE., M.Si.
NIP 196003111989031005

Pembimbing II,

Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.
NIP 197905172002122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si.
NIP 197306032008012008



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Sesungguhnya bersama kesuksesan itu ada kemudahan. Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain) dan kepada Tuhan, berharaplah”.

(QS. Al Insyirah: 6-8)

“Jalani dan nikmati setiap prosesnya. Karena di balik semua proses yang ada, tersimpan sebuah pencapaian yang luar biasa”.

Kupersembahkan Kepada:

1. Mama dan papaku tercinta Mahniar Siregar dan Abdul Kadir.
2. Kak Irsyah Rahmi, Abang Irmansyah Halomoan, Opung, Tulang Mahpul dan Nantulang tersayang.
3. Dosen-dosen saya yang telah membimbing, mengajari, mendidik dan membantu saya selama ini.
4. Bapak Ridwan Effendi, S.E., M.Si. dan Ibu Ienda Meiriska S.kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Laporan Akhir ini.
5. Sahabat seperjuangan Cherliana, Asi Jumiranti, Vika Widiya, Ilfinda dan Resa yang selalu menemani dan mendukung saya dalam pembuatan Laporan Akhir ini.
6. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me all this time.*
7. Almamater Kebanggaan.

ABSTRAK

Penulisan Laporan Akhir ini bertujuan untuk membuat Aplikasi Pelaporan Hasil Pengukuran Thermovisi Peralatan Listrik Berbasis *Website* yang dimaksudkan agar memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan data pengukuran thermovisi peralatan listrik, mempermudah proses pelaporan hasil pengukuran thermovisi peralatan listrik, serta memberikan penugasan kepada Petugas HAR untuk melakukan perbaikan atau pergantian terhadap peralatan listrik yang suhunya tidak sesuai dengan ketentuan. Proses yang digunakan untuk membangun aplikasi ini menggunakan *Framework Laravel*, bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)*, *database MySQL*, *HTML (Hypertext Markup Language)*, dan *CSS (Cascading Style Sheets)*. Aplikasi ini memiliki hak akses dari berbagai *user*. Terdapat 4 (empat) *user* yang dapat mengakses aplikasi ini, diantaranya Admin, Petugas HAR, Pegawai ASDIG, dan Supervisor GI Seduduk Putih. Aplikasi ini menghasilkan *output* berupa Laporan mengenai penugasan terhadap masing-masing petugas HAR yang menindaklanjuti peralatan listrik mengalami kerusakan, berupa dilakukannya perbaikan, atau pergantian.

Kata Kunci: Aplikasi, Pelaporan, Pengukuran, Thermovisi, PHP.

ABSTRACT

The purpose of writing this final report is to create a Website-Based Application for Reporting Thermovisi Measurement Results of Electrical Equipment which is intended to provide convenience in recording thermovisi measurement data for electrical equipment, the process of reporting the results of electrical equipment thermovisi measurements, assign assignments to HAR Officers to make repairs or replacements for electrical equipment. electrical equipment whose temperature is not in accordance with the provisions. The process used to build this application uses the *Laravel Framework*, *Hypertext Preprocessor* (PHP) programming language, MySQL database, HTML (*Hypertext Markup Language*), and CSS (*Cascading Style Sheets*). This application has access rights from various users. There are 4 (four) users who can access this application such as Admin, HAR Officer, ASDIG Employee, and GI Supervisor of Seduduk Putih. This Application produces output in the form of a report regarding the assignment of each HAR officer who follows up on electrical equipment that is damaged, in the form of repairs, or replacements.

Keywords: Application, Reporting, Measurement, Thermovisi, PHP.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul **“Aplikasi Pelaporan Hasil Pengukuran Themovisi Peralatan Listrik pada Bagian Gardu Induk Seduduk Putih PT PLN (Persero) UPT Palembang Berbasis Website”** ini sesuai dengan waktu telah ditentukan. Tujuan dari penyusunan laporan ini yaitu sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Mata Kuliah Laporan Akhir pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi D-III Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis mendapatkan banyak sekali bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak selama menyelesaikan laporan ini, maka dari itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai dan melimpahkan berkat-Nya kepada penulis;
2. Mama dan Papa Tercinta serta kakak-kakak yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada saya.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Nelly Masnilla, S.E., M.Si., Ak, CA., AAPA. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Drs. Zakaria, M.T. selaku Pelaksana Bidang Kerjasama Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Dr. Indri Ariyanti, SE., MSI. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Ibu Rika Sadarwati, SE., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
11. Bapak Ridwan Effendi, S.E., M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta ilmu kepada saya dalam penyusunan Laporan Akhir
12. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya
13. Seluruh Pejabat dan Staf pada PT PLN (Persero) UPT Palembang, terutama pada bagian yang terkait.
14. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika, khususnya Kelas 6IA.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Laporan Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Aamiin.

Palembang, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR.....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat	5
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Waktu Penelitian.....	5
1.5.2 Lokasi Penelitian.....	5
1.5.3 Teknik Pengumpulan Data.....	5
1.5.3.1 Data Primer.....	5
1.5.3.2 Data Sekunder	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Teori Umum	9
2.1.1 Pengertian Komputer.....	9
2.1.2 Pengertian Internet	9
2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak	10
2.1.4 Pengertian Data	10
2.1.5 Pengertian Pengolahan Data	10
2.1.6 Pengertian Basis Data.....	11
2.1.7 Metode Pengembangan Sistem	11

	2.1.8	Studi Kelayakan	13
	2.1.9	Kebutuhan Fungsional.....	13
	2.1.10	Kebutuhan Non-Fungsional.....	14
2.2		Teori Khusus.....	14
	2.2.1	Pengertian Kamus Data	14
	2.2.2	Pengertian <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	15
	2.2.3	Pengertian <i>Use Case Diagram</i>	16
	2.2.4	Pengertian <i>Activity Diagram</i>	18
	2.2.5	Pengertian <i>Class Diagram</i>	20
	2.2.6	Pengertian <i>Sequence Diagram</i>	21
2.3		Teori Judul.....	24
	2.3.1	Pengertian Aplikasi	24
	2.3.2	Pengertian Pelaporan	24
	2.3.3	Pengertian Hasil	25
	2.3.4	Pengertian Pengukuran	25
	2.3.5	Pengertian Thermovisi	25
	2.3.6	Pengertian Peralatan	26
	2.3.7	Pengertian Listrik	26
	2.3.8	Pengertian Website.....	26
	2.3.9	Pengertian Aplikasi Pelaporan Hasil Pengukuran Thermovisi Peralatan Listrik	27
2.4		Teori Program	27
	2.4.1	Pengertian Database	27
	2.4.2	Pengertian PHP	28
	2.4.3	Pengertian PHP MyAdmin	29
	2.4.4	Pengertian HTML	29
	2.4.5	Pengertian MySQL.....	30
	2.4.6	Pengertian CSS	30
	2.4.7	Pengertian XAMPP	31
	2.4.8	Pengertian Visual Studio Code	32
	2.4.9	Pengertian JavaScript	32
	2.4.10	Pengertian Laravel.....	33
BAB III		GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	34
	3.1	Sejarah PT PLN (Persero) UPT Palembang	34
	3.2	Visi Misi PT PLN (Persero) UPT Palembang	34
		3.2.1 Visi	34
		3.2.2 Misi.....	34
	3.3	Struktur Organisasi	35
	3.4	Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab	35
	3.5	Sistem Yang Sedang Berjalan	38
	3.6	Data Pengukuran Thermovisi Peralatan Listrik.....	39

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	41
4.1.1	Penyelidikan Awal	41
4.1.2	Prosedur Sistem Yang Akan Diterapkan	42
4.1.3	Studi Kelayakan	43
4.1.4	Tempat dan Waktu Penelitian	44
	4.1.4.1 Tempat	44
	4.1.4.2 Waktu	44
4.1.5	Alat dan Bahan	44
	4.1.5.1 Alat	44
	4.1.5.2 Bahan	45
4.1.6	Kebutuhan Fungsional	45
4.1.7	Kebutuhan Non-Fungsional	46
4.2	Desain Perangkat Lunak	47
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	47
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	54
	4.2.2.1 <i>Activity Diagram</i> Login	54
	4.2.2.2 <i>Activity Diagram</i> Registrasi User	55
	4.2.2.3 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	56
	4.2.2.4 <i>Activity Diagram</i> Menginput Data Pengukuran	57
	4.2.2.5 <i>Activity Diagram</i> Menugaskan	58
	4.2.2.6 <i>Activity Diagram</i> Laporan	59
4.2.3	<i>Class Diagram</i>	60
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	62
	4.2.4.1 <i>Sequence Diagram</i> Login	62
	4.2.4.2 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi User	62
	4.2.4.3 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	63
	4.2.4.4 <i>Sequence Diagram</i> Menginput Data Pengukuran	65
	4.2.4.5 <i>Sequence Diagram</i> Pelaporan Hasil Data Pengukuran	65
	4.2.4.6 <i>Sequence Diagram</i> Laporan	66
4.2.5	Entity Relationship Diagram (ERD)	67
4.2.6	Kamus Data	68
4.2.7	Desain Tabel <i>Database</i>	111
	4.2.7.1 Tabel User	111
	4.2.7.2 Tabel Pegawai Pelaksana	112
	4.2.7.3 Tabel Pengukuran	112
	4.2.7.4 Tabel La	113

4.2.7.5	Tabel CT	115
4.2.7.6	Tabel cvt	116
4.2.7.7	Tabel pmt	117
4.2.7.8	Tabel pms line.....	120
4.2.7.9	Tabel pms bus i	122
4.2.7.10	Tabel pms bus ii	123
4.2.7.11	Tabel Kopel pms bus i	125
4.2.7.12	Tabel Kopel pms ct bus i	127
4.2.7.13	Tabel Kopel pmt.....	129
4.2.7.14	Tabel Kopel cross bar.....	130
4.2.7.15	Tabel Kopel ct bus ii.....	131
4.2.7.16	Tabel Kopel pms bus ii.....	133
4.2.7.17	Tabel Kopel cvt bus i.....	134
4.2.7.18	Tabel trafo bushing i.....	137
4.2.7.19	Tabel trafo radiator i.....	142
4.2.7.20	Tabel trafo oltc i	145
4.2.7.21	Tabel trafo ngr i.....	145
4.2.7.22	Tabel trafo kabel power i	146
4.2.7.23	Tabel trafo la ii	147
4.2.7.24	Tabel trafo ct ii	148
4.2.7.25	Tabel trafo pmt ii.....	149
4.2.7.26	Tabel trafo ii pms bus i	152
4.2.7.27	Tabel trafo ii pms bus ii	153
4.2.8	Desain Aplikasi	155
4.2.8.1	Desain Halaman Login	155
4.2.8.2	Desain Halaman Admin.....	156
4.2.8.2.1	Desain Halaman Dashboard Admin	156
4.2.8.2.2	Desain Halaman Registrasi User	157
4.2.8.2.3	Desain Halaman Data Pegawai	158
4.2.8.2.4	Desain Halaman Change Password	159
4.2.8.2.5	Desain Halaman User Roll and Permission	160
4.2.8.3	Desain Halaman Petugas HAR	161
4.2.8.3.1	Desain Halaman Dashboard Petugas HAR	161
4.2.8.3.2	Desain Halaman Change Password	161
4.2.8.3.3	Desain Halaman Data Pengukuran	162

	4.2.8.4	Desain Halaman Pegawai ASDIG.....	165
	4.2.8.4.1	Desain Halaman Dashboard Pegawai ASDIG.....	165
	4.2.8.4.2	Desain Halaman Change Password	165
	4.2.8.4.3	Desain Halaman Data Pengukuran	166
	4.2.8.5	Desain Halaman Supervisor GI Seduduk Putih.....	169
	4.2.8.5.1	Desain Halaman Dashboard Supervisor GI Seduduk Putih	169
	4.2.8.5.2	Desain Halaman Change Password.....	169
	4.2.8.5.3	Desain Halaman Data Pengukuran	170
	4.2.8.5.4	Desain Halaman Laporan	173
4.3		Pembuatan Kode Program	173
	4.3.1	Tampilan Aplikasi	173
	4.3.1.1	Tampilan Halaman Login.....	174
	4.3.1.2	Tampilan Halaman Admin	174
	4.3.1.2.1	Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	174
	4.3.1.2.2	Tampilan Halaman Registrasi User	176
	4.3.1.2.3	Tampilan Halaman Data Pegawai	176
	4.3.1.2.4	Tampilan Halaman Change Password.....	177
	4.3.1.2.5	Halaman User Roll and Permission	178
	4.3.2.2	Tampilan Halaman Petugas HAR	179
	4.3.2.2.1	Tampilan Halaman Dashboard Petugas HAR	179
	4.3.2.2.2	Tampilan Halaman Change Password	180
	4.3.2.2.3	Tampilan Halaman Data Pengukuran	180
	4.3.2.3	Tampilan Halaman Pegawai ASDIG	182
	4.3.2.3.1	Tampilan Halaman Dashboard Pegawai ASDIG	182
	4.3.2.3.2	Tampilan Halaman Change Password.....	183

	4.3.2.3.3 Tampilan Halaman Data Pengukuran.....	184
	4.3.2.4 Tampilan Halaman Supervisor GI Seduduk Putih	185
	4.3.2.4.1 Tampilan Halaman Dashboard Supervisor GI Seduduk Putih	185
	4.3.2.4.2 Tampilan Halaman Change Password.....	186
	4.3.2.4.3 Tampilan Halaman Data Pengukuran.....	188
	4.3.2.4.4 Tampilan Halaman Laporan	184
4.4	Pengujian.....	189
4.4.1	Pengujian Admin.....	190
4.4.2	Pengujian Petugas HAR.....	190
4.4.3	Pengujian ASDIG	190
4.4.4	Pengujian Supervisor GI Seduduk Putih	191
4.5	Pemeliharaan	192
4.6	Pembahasan.....	192
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	193
5.1	Kesimpulan.....	193
5.2	Saran.....	193
	DAFTAR PUSTAKA	195
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-simbol Kamus Data	15
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 3.1 Data Pengukuran Thermovisi Peralatan Listrik	39
Tabel 4.1 Studi Kelayakan	43
Tabel 4.2 Definisi Aktor	48
Tabel 4.3 Definisi <i>Use Case</i>	49
Tabel 4.4 Skenario <i>Use Case</i> Login.....	50
Tabel 4.5 Skenario <i>Use Case</i> Registrasi <i>User</i>	50
Tabel 4.6 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Pegawai	51
Tabel 4.7 Skenario <i>Use Case</i> Menginput Data Pengukuran	51
Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case</i> Proses Menugaskan	52
Tabel 4.9 Skenario <i>Use Case</i> Melihat data Pengukuran	52
Tabel 4.10 Skenario <i>Use Case</i> Laporan.....	53
Tabel 4.11 User	111
Tabel 4.12 Pegawai pelaksana	112
Tabel 4.13 Pengukuran	112
Tabel 4.14 La	113
Tabel 4.15 Ct.....	115
Tabel 4.16 cvt.....	116
Tabel 4.17 pmt	117
Tabel 4.18 pms line	120
Tabel 4.19 pms bus i	122
Tabel 4.20 pms bus ii	123
Tabel 4.21 Kopel pms bus i	125

Tabel 4.22	Kopel ct bus i	127
Tabel 4.23	Kopel pmt.....	129
Tabel 4.24	Kopel cross bar	130
Tabel 4.25	Kopel ct bus i	131
Tabel 4.26	Kopel pms bus ii	133
Tabel 4.27	Kopel cvt bus ii	134
Tabel 4.28	Trafo bushing i	137
Tabel 4.29	Trafo radiator i	142
Tabel 4.30	Trafo oltc i.....	145
Tabel 4.31	Trafo ngr i	145
Tabel 4.32	Trafo kabel power i	146
Tabel 4.33	Trafo la ii.....	147
Tabel 4.34	Trafo ct ii.....	148
Tabel 4.35	Trafo pmt ii	149
Tabel 4.36	Trafo ii pms bus i	152
Tabel 4.37	Trafo ii pms bus ii	153
Tabel 4.38	Pengujian Admin	190
Tabel 4.39	Pengujian Petugas HAR.....	190
Tabel 4.40	Pengujian Pegawai ASDIG.....	190
Tabel 4.41	Pengujian Supervisor GI Seduduk Putih.....	191

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pendekatan alur hidup perangkat lunak <i>Waterfall</i>	12
Gambar 2.2 Logo Database	27
Gambar 2.3 Logo PHP	28
Gambar 2.4 Logo phpMyAdmin	29
Gambar 2.5 Logo HTML	29
Gambar 2.6 Logo MySQL.....	30
Gambar 2.7 Logo CSS.....	30
Gambar 2.8 Logo XAMPP	31
Gambar 2.9 Logo Visual Studio Code	32
Gambar 2.10 Logo <i>JavaScript</i>	32
Gambar 2.11 Logo Laravel.....	33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT PLN (Persero) UPT Palembang.....	35
Gambar 3.2 Sistem yang Sedang Berjalan	38
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	47
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Login	54
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Registrasi User	55
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	56
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Menginput Data Pengukuran	57
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Menugaskan	58
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Laporan.....	59
Gambar 4.8 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Pelaporan Hasil Pengukuran Thermovisi Peralatan Listrik Berbasis Website	61
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Login	62
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi User.....	63
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	64
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> MengInput Data Pengukuran	65
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Pelaporan Hasil Data Pengukuran	66

Gambar 4.14	<i>Sequence Diagram</i> Laporan	66
Gambar 4.15	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	67
Gambar 4.16	Desain Halaman <i>Login</i>	156
Gambar 4.17	Desain Halaman Dashboard	157
Gambar 4.18	Desain Halaman Registrasi User	158
Gambar 4.19	Desain Halaman Data Pegawai.....	159
Gambar 4.20	Desain Halaman <i>Change Password</i>	160
Gambar 4.21	Desain Halaman <i>User Roll and Permission</i>	160
Gambar 4.22	Desain Halaman Dashboard Petugas HAR	161
Gambar 4.23	Desain Desain Halaman <i>Change Password</i>	162
Gambar 4.24	Desain Halaman Data Pengukuran	163
Gambar 4.25	Desain Halaman Data Pengukuran (Show)	164
Gambar 4.26	Desain Halaman Dashboard Pegawai ASDIG.....	165
Gambar 4.27	Desain Halaman <i>Change Password</i>	166
Gambar 4.28	Desain Halaman Data Pengukuran	167
Gambar 4.29	Desain Halaman Data Pengukuran (Show)	168
Gambar 4.30	Desain Halaman Dashboard Supervisor GI Seduduk Putih	169
Gambar 4.31	Desain Halaman <i>Change Password</i>	170
Gambar 4.32	Desain Halaman Data Pengukuran	171
Gambar 4.33	Desain Halaman Data Pengukuran (Show)	172
Gambar 4.34	Desain Halaman Laporan	173
Gambar 4.35	Halaman <i>Login</i>	174
Gambar 4.36	Halaman Dashboard Admin	175
Gambar 4.37	Halaman Registrasi User	176
Gambar 4.38	Halaman Data Pegawai.....	177
Gambar 4.39	Halaman <i>Change Password</i>	178
Gambar 4.40	Halaman <i>User Roll and Permission</i>	178
Gambar 4.41	Halaman Dashboard Petugas HAR.....	179
Gambar 4.42	Halaman <i>Change Password</i>	180
Gambar 4.43	Halaman Data Pengukuran	181
Gambar 4.44	Halaman Data Pengukuran (show).....	182

Gambar 4.45 Halaman Dashboard Pegawai ASDIG.....	183
Gambar 4.46 Halaman <i>Change Password</i>	183
Gambar 4.47 Halaman Data Pengukuran	184
Gambar 4.48 Halaman Data Pengukuran (show).....	185
Gambar 4.49 Halaman Dashboard Supervisor GI Seduduk Putih	186
Gambar 4.50 Halaman <i>Change Password</i>	186
Gambar 4.51 Halaman Data Pengukuran	187
Gambar 4.52 Halaman Data Pengukuran (show).....	188
Gambar 4.53 Halaman Laporan	189