

**APLIKASI TERA DAN TERA ULANG TERHADAP POMPA UKUR
BAHAN BAKAR MINYAK PADA DINAS PERDAGANGAN
KOTA PALEMBANG**



**Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan
pendidikan Diploma III Pada Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi DIII Manajemen Informatika**

Oleh:

**Sity Nurrissa Tilareta
0619 3080 1716**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

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 : Sity Nurrissa Tilareta
NPM : 061930801716
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : D-III Manajemen Informatika
Judul Laporan Akhir : Aplikasi Tera dan Tera Ulang Terhadap Pompa Ukur
Bahan Bakar Minyak pada Dinas Perdagangan Kota
Palembang

Telah diujikan pada Ujian Laporan Akhir, tanggal 3 Agustus 2022

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Pembimbing :

Palembang, 12 Agustus 2022

Pembimbing I,

Hetty Melleni, S.Kom., M.T.
NIP 197905142008122002

Pembimbing II,

Ahmad Ari Gunawan Sepriansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP 197309182006041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si
NIP 197306032008012008



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya..."

(QS. Al-Baqarah: 286)

"Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari suatu ilmu, niscaya Allah memudahkannya ke jalan menuju surga"

(HR. Turmudzi)"

"Santai tapi selesai"

"It's okay, everything's gonna be alright"

Saya persembahkan untuk :

- 1. Allah SWT yang Maha Pemberi Pertolongan*
- 2. Kedua orang tua serta saudara dan keluarga saya*
- 3. Diri saya sendiri yang telah menyelesaikan program ini*
- 4. Kedua dosen pembimbing LA*
- 5. Keluarga Besar Dinas Perdagangan Kota Palembang*
- 6. Almamater Kebanggaan Politeknik Negeri Sriwijaya*
- 7. Keluarga Besar HMJ Manajemen Informatika*
- 8. Teman-Teman Seperjuangan Manajemen Informatika 2019*

ABSTRAK

Tujuan Penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk membuat Aplikasi Tera dan tera Ulang Terhadap Pompa Ukur Bahan Bakar Minyak yang meliputi pendataan, perhitungan, dan penjadwalan tera dan tera ulang terhadap SPBU yang ada di Kota Palembang. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfalls*. Adapun proses yang digunakan untuk merancang aplikasi berbasis *website* ini adalah membuat perancangan dengan Diagram Konteks, *Data Flow Diagram Level 1*, *Flowchart*, *Blockchart*, *Entity Relationship Diagram* dan Kamus Data. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Framework Laravel*) dan basis data MySQL. Sistem ini memiliki 4 (empat) tipe pengguna diantaranya *User*, *Penera*, *Admin*, dan *Kepala Bidang* dimana keempatnya memiliki hak akses masing-masing. Dengan adanya perancangan ini diharapkan dapat mengoptimalkan Kinerja Dinas Perdagangan Kota Palembang terutama pada bidang kemetrolagian dan pengawasan perdagangan serta meningkatkan efektivitas kerja Dinas Perdagangan Kota Palembang.

Kata Kunci : Aplikasi, Tera, Tera Ulang, Data, Metode *Waterfalls*, *Framework Laravel*, *Website*.

ABSTRACT

The purpose of writing this final report is to create an application for calibration and calibration of fuel oil measuring pumps which includes data collection, calculations, and scheduling of calibration and calibration of gas stations in the city of Palembang. The system development method used is the waterfalls method. The process used to design this website-based application is to make a design with Context Diagrams, Level 1 Data Flow Diagrams, Flowcharts, Blockcharts, Entity Relationship Diagrams and Data Dictionary. This application is built using the PHP programming language (Framework Laravel) and MySQL database. This system has 4 (four) types of users including User, Penera, Admin, and Head of Division where all four have their own access rights. With this design, it is expected to optimize the performance of the Palembang City Trade Office, especially in the field of metrology and trade supervision and increase the work effectiveness of the Palembang City Trade Office.

Keywords: Application, Calibration, Recalibration, Data, Waterfalls Method,
Framework Laravel, Website

KATA PENGANTAR



Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT, karena hanya atas anugerah dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul **“Aplikasi Tera dan Tera Ulang Terhadap Pompa Ukur Bahan Bakar Minyak pada Dinas Perdagangan Kota Palembang”**.

Laporan Akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa bimbingan maupun petunjuk sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Carlos R.S, S.T.,M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E, M.Si, AK selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Pembantu Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Ibu Dr. Indri Aryanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si selaku Ketua Program Studi Diploma IV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
9. Ibu Hetty Meileni, S.Kom., MT. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan sedari penyusunan Laporan Kerja Praktek hingga Laporan Akhir ini.

10. Bapak Ahmad Ari Gunawan Sepriansyah S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
11. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Jurusan Manajemen Informatika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi kami.
12. Seluruh Pegawai pada Kantor Dinas Perdagangan Kota Palembang, terutama pada bidang Kemetrolgian dan Pengawasan Perdagangan.
13. Kedua orang tua tercinta, ayuk, teteh, serta keluarga besar yang senantiasa memberikan doa dan semangat, dukungan serta saran yang sangat bermanfaat agar terus melakukan yang terbaik.
14. Rekan – rekan HMJ Manajemen Informatika, Warkop HMJ MI, PSDM, teman – teman kelas 6IE, serta teman – teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika 2019
15. INTEL CORE i-9 yang selalu memberikan support dan telah membuat masa perkuliahan saya menjadi lebih berwarna. Terkhusus kepada Ahmad Rizki Ardian yang berperan besar sejak awal pengerjaan Laporan Akhir ini. Ainna Khansa yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya. Dan teman – teman intel lain yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
16. Sahabat saya Salsabilla Maghfiro Harti yang selalu menjadi tempat untuk bertukar pikiran, selalu ada untuk saya, serta selalu memberikan support kepada saya dalam segala situasi baik dalam dunia perkuliahan maupun dalam pengerjaan Laporan Akhir ini.
17. Aku Seperti Jelly yang telah berperan besar pada masa perkuliahan saya. Terkhusus Dian Tarisa yang sangat banyak membantu saya dalam dunia perkuliahan sehari – harinya. Serta Cyborg Gengs yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
18. Unchfaedah, GB Squad, dan geng gatau namanya apa yang selalu memberikan support dan siap sedia menjadi sobat *healing*.
19. Untuk seluruh teman-teman terdekat yang masih bertahan sampai saat ini yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
20. *Playlist* lagu yang selalu saya dengarkan di *youtube* selagi mengerjakan Laporan Akhir ini

21. *Last but not least , I wanna thank me , I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work , I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting , I wanna thank me for just “me” at all times.*

Penulis berharap laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memohon maaf dalam keterbatasannya maupun kesalahan dalam penulisan laporan. Penulis mengharapkan apresiasi dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun.

Palembang, 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Lokasi Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Umum	6
2.1.1 Pengertian Komputer	6
2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak	6
2.1.3 Pengertian Data	6
2.1.4 Pengertian Basis Data (<i>Database</i>)	7
2.1.5 Metode Pengembangan Sistem	7

2.2	Teori Judul.....	8
2.2.1	Pengertian Aplikasi	8
2.2.2	Pengertian Tera	9
2.2.3	Pengertian Tera Ulang.....	9
2.2.4	Pengertian Pompa Ukur	10
2.2.5	Pengertian Bahan Bakar Minyak	10
2.2.6	Pengertian Aplikasi Tera dan Tera Ulang terhadap Pompa Ukur Bahan Bakar Minyak pada Dinas Perdagangan Kota Palembang	10
2.3	Teori Khusus	11
2.3.1	Pengertian <i>Flowchart</i>	11
2.3.2	Pengertian <i>Block Chart</i>	12
2.3.3	Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	14
2.3.4	Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)	15
2.3.5	Pengertian Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>).....	17
2.4	Teori Program.....	17
2.4.1	Pengertian PHP	17
2.4.2	Pengertian Laravel	17
2.4.3	Pengertian CSS	18
2.4.4	Pengertian MySQL	18
2.4.5	Pengertian XAMPP	19
2.5	<i>Review</i> Jurnal Terkait	20
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....		25
3.1	Sejarah Singkat Dinas Perdagangan Kota Palembang	25
3.2	Visi & Misi Dinas Perdagangan Kota Palembang	26
3.3	Struktur Organisasi.....	28
3.4	Uraian Tugas Pokok dan Fungsi	29
3.5	Sistem yang Berjalan Saat ini.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Tahap Penyelidikan Awal.....	41
4.2	Alat Bantu Perancangan	41

4.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	41
4.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	42
4.2.3	Bahan Bantu Perancangan	42
4.3	Tahapan Pengembangan Sistem	42
4.3.1	<i>Requirement Analysis</i>	42
4.3.1.1	Studi Kelayakan	43
4.3.1.2	Analisis Kebutuhan	44
4.3.2	Rancangan Aplikasi atau Sistem Desain (<i>Design System</i>).....	45
4.3.3	Perancangan Sistem	45
4.3.3.1	Diagram Konteks	45
4.3.3.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	47
4.3.3.3	<i>Flowchart</i>	49
4.3.3.3.1	<i>Flowchart User</i>	49
4.3.3.3.2	<i>Flowchart Penera</i>	51
4.3.3.3.3	<i>Flowchart Admin</i>	53
4.3.3.3.4	<i>Flowchart Kepala Bidang</i>	55
4.3.3.4	<i>Blockchart</i>	57
4.3.3.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	58
4.3.3	Desain Logika	59
4.3.3.1	Kamus Data.....	59
4.3.3.2	Desain Tabel.....	60
4.3.3.2.1	Membuat Tabel <i>Database</i>	60
4.3.5	Perancangan <i>Interface</i>	62
4.3.5.1	Desain Halaman <i>Login</i>	62
4.3.5.2	Desain Halaman Registrasi	62
4.3.5.3	Desain <i>Dashboard User</i>	63
4.3.5.4	Desain Profil <i>User</i>	64
4.3.5.5	Desain Halaman Pompa Ukur <i>User</i>	64
4.3.5.6	Desain <i>Create Pompa Ukur User</i>	65
4.3.5.7	Desain Halaman <i>Show Pompa Ukur User</i>	65
4.3.5.8	Desain Halaman Edit Pompa Ukur <i>User</i>	66
4.3.5.9	Desain Halaman Permohonan <i>User</i>	66

4.3.5.10	Desain Halaman <i>Create Permohonan User</i>	67
4.3.5.11	Desain Halaman <i>Tera User</i>	67
4.3.5.12	Desain Halaman <i>Tera Ulang User</i>	68
4.3.5.13	Desain <i>Dashboard</i> <i>Penera</i>	68
4.3.5.14	Desain Profil <i>Penera</i>	69
4.3.5.15	Desain Edit Profil <i>Penera</i>	69
4.3.5.16	Desain Halaman <i>Permohonan Penera</i>	70
4.3.5.17	Desain Halaman <i>Show Permohonan Penera</i>	70
4.3.5.18	Desain Halaman <i>Create Tera Penera</i>	71
4.3.5.19	Desain Halaman <i>Tera Penera</i>	71
4.3.5.20	Desain Halaman <i>Tera Ulang Penera</i>	72
4.3.5.21	Desain <i>Dashboard</i> <i>Admin</i>	72
4.3.5.22	Desain Profil <i>Admin</i>	73
4.3.5.23	Desain Edit Profil <i>Admin</i>	73
4.3.5.24	Desain Halaman <i>Pompa Ukur Admin</i>	74
4.3.5.25	Desain Halaman <i>Show Pompa Ukur Admin</i>	74
4.3.5.26	Desain Halaman <i>Edit Pompa Ukur Admin</i>	75
4.3.5.27	Desain Halaman <i>Permohonan Admin</i>	75
4.3.5.28	Desain Halaman <i>Tera Admin</i>	76
4.3.5.29	Desain Halaman <i>Tera Ulang Admin</i>	76
4.3.5.30	Desain <i>Dashboard</i> <i>Kepala Bidang</i>	77
4.3.5.31	Desain Profil <i>Kepala Bidang</i>	77
4.3.5.32	Desain Halaman <i>Tera Kepala Bidang</i>	78
4.3.5.33	Desain Halaman <i>Tera Ulang Kepala Bidang</i>	78
4.3.6	Hasil Tampilan Sistem	79
4.3.6.1	Halaman <i>Login</i>	79
4.3.6.2	Halaman <i>Registrasi</i>	79
4.3.6.3	<i>Dashboard User</i>	80
4.3.6.4	Profil <i>User</i>	80
4.3.6.5	<i>Pompa Ukur User</i>	81
4.3.6.6	<i>Create Pompa Ukur User</i>	81
4.3.6.7	<i>Show Pompa Ukur User</i>	82

4.3.6.8 Edit Pompa Ukur <i>User</i>	83
4.3.6.9 Permohonan <i>User</i>	83
4.3.6.10 <i>Create</i> Permohonan <i>User</i>	84
4.3.6.11 Tera <i>User</i>	84
4.3.6.12 Tera Ulang <i>User</i>	85
4.3.6.13 <i>Dashboard</i> Penera	85
4.3.6.14 Profil Penera	86
4.3.6.15 Edit Profil Penera	86
4.4.6.16 Permohonan Penera	87
4.3.6.17 <i>Show</i> Permohonan Penera	87
4.3.6.18 <i>Create</i> Tera Penera	88
4.3.6.19 Tera Penera	89
4.3.6.20 Tera Ulang Penera	89
4.3.6.21 <i>Dashboard</i> Admin	90
4.3.6.22 Profil Admin	90
4.3.6.23 Edit Profil Admin	91
4.3.6.24 Pompa Ukur Admin	92
4.3.6.25 <i>Show</i> Pompa Ukur Admin	92
4.3.6.26 Edit Pompa Ukur Admin	93
4.3.6.27 Permohonan Admin	93
4.3.6.28 Tera Admin	94
4.3.6.29 Tera Ulang Admin	95
4.3.6.30 <i>Dashboard</i> Kepala Bidang	96
4.3.6.31 Profil Kepala Bidang	96
4.3.6.32 Tera Kepala Bidang	97
4.3.6.33 Tera Ulang Kepala Bidang	97
4.3.7 Uji Sistem Menggunakan Pengujian <i>Black-Box</i>	98
4.3.8 Pemeliharaan Sistem	103

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 104

5.1 Kesimpulan..... 104

5.2 Saran..... 104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada <i>Flowchart</i>	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada <i>Block Chart</i>	12
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	14
Tabel 2.4 Simbol-simbol pada <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	15
Tabel 2.5 Simbol-simbol pada Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>).....	17
Tabel 2.6 <i>Review</i> Jurnal Terkait	20
Tabel 4.1 Tabel Studi Kelayakan.....	43
Tabel 4.2 Tabel Users.....	60
Tabel 4.3 Tabel Pompa Ukur	61
Tabel 4.4 Tabel Data Permohonan	61
Tabel 4.5 Tabel Data Tera	61
Tabel 4.6 Uji Sistem User	98
Tabel 4.7 Uji Sistem Penera	100
Tabel 4.8 Uji Sistem Admin.....	101
Tabel 4.9 Uji Sistem Kepala Bidang	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Perdagangan Kota Palembang.....	28
Gambar 3.2 Sistem yang Sedang Berjalan di Dinas Perdagangan Kota Palembang.....	39
Gambar 4.1 Diagram Konteks.....	46
Gambar 4.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	47
Gambar 4.3 <i>Flowchart User</i>	49
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Penera.....	51
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Admin	53
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Kepala Bidang.....	55
Gambar 4.7 <i>Blockchart</i>	57
Gambar 4.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	58
Gambar 4.9 Desain Halaman <i>Login</i>	62
Gambar 4.10 Desain Halaman Registrasi.....	63
Gambar 4.11 Desain <i>Dashboard User</i>	63
Gambar 4.12 Desain Profil <i>User</i>	64
Gambar 4.13 Desain Halaman Pompa Ukur <i>User</i>	64
Gambar 4.14 Desain Halaman <i>Create Pompa Ukur User</i>	65
Gambar 4.15 Desain Halaman <i>Show Pompa Ukur User</i>	65
Gambar 4.16 Desain Halaman Edit Pompa Ukur <i>User</i>	66
Gambar 4.17 Desain Halaman Pemohonan <i>User</i>	66
Gambar 4.18 Desain Halaman <i>Create Pemohonan User</i>	67
Gambar 4.19 Desain Halaman Tera <i>User</i>	67
Gambar 4.20 Desain Halaman Tera Ulang <i>User</i>	68
Gambar 4.21 Desain <i>Dashboard</i> Penera	68
Gambar 4.22 Desain Profil Penera	69
Gambar 4.23 Desain Edit Profil Penera.....	69
Gambar 4.24 Desain Halaman Permohonan Penera.....	70
Gambar 4.25 Desain Halaman <i>Show</i> Permohonan Penera.....	70
Gambar 4.26 Desain Halaman <i>Create</i> Tera Penera.....	71
Gambar 4.27 Desain Halaman Tera Penera.....	71
Gambar 4.28 Desain Halaman Tera Ulang Penera.....	72

Gambar 4.29 Desain <i>Dashboard</i> Admin	72
Gambar 4.30 Desain Profil Admin	73
Gambar 4.31 Desain Edit Profil Admin	73
Gambar 4.32 Desain Halaman Pompa Ukur Admin	74
Gambar 4.33 Desain Halaman <i>Show</i> Pompa Ukur Admin.....	74
Gambar 4.34 Desain Halaman Edit Pompa Ukur Admin.....	75
Gambar 4.35 Desain Halaman Permohonan Admin	75
Gambar 4.36 Desain Halaman Permohonan Admin	76
Gambar 4.37 Desain Halaman Tera Ulang Admin.....	76
Gambar 4.38 Desain <i>Dashboard</i> Kepala Bidang	77
Gambar 4.39 Desain Profil Kepala Bidang	77
Gambar 4.40 Desain Halaman Tera Kepala Bidang.....	78
Gambar 4.41 Desain Halaman Tera Ulang Kepala Bidang.....	78
Gambar 4.42 Halaman <i>Login</i>	79
Gambar 4.43 Halaman Registrasi	79
Gambar 4.44 <i>Dashboard User</i>	80
Gambar 4.45 Profil <i>User</i>	80
Gambar 4.46 Pompa Ukur <i>User</i>	81
Gambar 4.47 <i>Create</i> Pompa Ukur <i>User</i>	82
Gambar 4.48 <i>Show</i> Pompa Ukur <i>User</i>	82
Gambar 4.49 Edit Pompa Ukur <i>User</i>	83
Gambar 4.50 Permohonan <i>User</i>	83
Gambar 4.51 <i>Create</i> Permohonan <i>User</i>	84
Gambar 4.52 Tera <i>User</i>	84
Gambar 4.53 Tera Ulang <i>User</i>	85
Gambar 4.54 Dashboard Penera	85
Gambar 4.55 Profil Penera	86
Gambar 4.56 Edit Profil Penera.....	86
Gambar 4.57 Permohonan Penera	87
Gambar 4.58 <i>Show</i> Permohonan Penera.....	88
Gambar 4.59 <i>Create</i> Tera Penera	88
Gambar 4.60 Tera Penera	89

Gambar 4.61 Tera Ulang Penera	89
Gambar 4.62 <i>Dashboard</i> Admin	90
Gambar 4.63 Profil Admin	90
Gambar 4.64 Edit Profil Admin	91
Gambar 4.65 Pompa Ukur Admin	92
Gambar 4.66 <i>Show</i> Pompa Ukur Admin	92
Gambar 4.67 Edit Pompa Ukur Admin	93
Gambar 4.68 Permohonan Admin	94
Gambar 4.69 Tera Admin	95
Gambar 4.70 Tera Ulang Admin	95
Gambar 4.71 Dashboard Kepala Bidang	96
Gambar 4.72 Profil Kepala Bidang	96
Gambar 4.73 Tera Kepala Bidang	97
Gambar 4.74 Tera Ulang Kepala Bidang	97