

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TEKNIK  
LAPANGAN UNTUK PERAPIHAN ASPAL BEKAS  
GALIAN PAM BERBASIS WEB PADA PT. AETRA  
AIR JAKARTA**

**SKRIPSI**

**Oleh :  
NANDA SAPUTRA  
201310225051**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Teknik Lapangan  
Untuk Perapihan Aspal Bekas Galian PAM  
Berbasis Web Pada PT.AETRA

Nama Mahasiswa : Nanda Saputra

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225051

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/ Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2019

Dinyatakan Memenuhi Syarat Untuk Diuji

Bekasi, 22 Juli 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ir. Muhammad Khaerudin, M.Kom.

NIDN 0413066604

Penguji I : Abrar Hiswara, ST., M.Kom.

NIDN 0324028101

Penguji II : Dwipa Handayani, S.Kom., M.M.S.I.

NIDN 0317078008

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

Sugiyatno, S.Kom, M.Kom

NIDN 0313077206

Dekan  
Fakultas Teknik

Ismaniah, S.Si, MM

NIDN 0309036503

## LEMBAR PESETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Teknik Lapangan Untuk Perapihan Aspal Bekas Galian PAM Berbasis Web Pada PT.Aetra (Air Jakarta)

Nama Mahasiswa : Nanda Saputra

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225051

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 juli 2019



Pembimbing I

Pembimbing II

Dwipa Handayani, S.Kom., M.M.S.I.  
NIDN 0317078008

Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., M.M.  
NIDN 0323057701

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Teknik Lapangan untuk Perapihan Aspal Bekas Galian Pam berbasis *Web* pada PT.Aetra”** ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah tuliskan secara jelas dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Nanda Saputra  
NPM : 201310225051

## ABSTRAK

**Nanda Saputra. 201310225051.** Perancangan Sistem Informasi Teknik Lapangan Untuk Perapihan Aspal Bekas Galian PAM Pada PT.Aetra Air Jakarta.

Air bersih merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, keberadaan air bersih sangat penting dalam setiap aspek kehidupan manusia. Pengadaan air bersih merupakan aktivitas yang harus dilakukan agar bisa mendapatkannya. Sistem atau program sangat dibutuhkan dalam sebuah perusahaan untuk menunjang pekerjaan, seperti untuk mengolah data, dan media informasi seputar kegiatan perusahaan tersebut. PT.Aetra adalah salah satu perusahaan di Jakarta yang bergerak dibidang pengolahan, pengoprasian dan pemeliharaan sistem penyediaan air ternama di Jakarta namun dalam salah satu bidang pekerjaannya PT.Aetra masih menggunakan sistem informasi manual, yaitu pekerjaan perapihan aspal bekas galian PAM dimana dalam proses pekerjaannya sering terjadi masalah pada pengolahan dan penyimpanan data seperti, laporan pekerjaan sering tidak lengkap atau terlambat dan dokumen laporan yang berceceran.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan sebuah sistem atau program yang dapat mengolah dan menyimpan data dengan baik. Dalam membangun sistem informasi memerlukan metode pengembangan sistem. Metode yang digunakan yaitu Rapid Application Development (RAD). Metode RAD merupakan metode yang tepat untuk membangun sistem atau program dengan jangka waktu yang pendek. RAD memiliki lima tahapan yang harus dilakukan dengan cara terurut, yaitu Business Modeling, Data Modeling, Proses Modeling, Pembentukan Aplikasi dan Testing serta Penelitian, sehingga akan mendapatkan hasil yang optimal dan sesuai kebutuhan.

Dengan membangun sistem informasi berbasis web dapat memberikan beberapa kemudahan bagi para pekerja di bidang perapihan aspal bekas galian PAM, diantaranya yaitu, dapat melihat lokasi perapihan aspal bekas galian PAM dengan mudah dan pengolahan data hasil pekerjaan bisa diproses dengan cepat, sehingga proses pembuatan laporan pekerjaan dapat selesai lebih tepat waktu, penyimpanan data juga bisa lebih aman dan lebih rapih.

Kata kunci : Sistem, Perapihan Aspal, Bekas Galian PAM, *Web*

## ABSTRACT

**Nanda Saputra. 201310225051.** *Design of Field Engineering Information System for PAM Asphalt Used Asphalt Pavement at PT.Aetra Air Jakarta.*

*Clean water is a basic requirement for people, the presence of clean water is very important in every aspect of human life. Procurement of clean water is an activity that must be done in order to get it. Systems or programs are needed in a company to support work, such as to process data, and media information about the company's activities. PT.Aetra is one of the companies in Jakarta which is engaged in the processing, operation and maintenance of well-known water supply systems in Jakarta, but in one of its work areas PT.Aetra still uses manual systems, namely the former PAM asphalt pavement work where problems occur in the processing and storing data such as work reports are often incomplete or late and report documents are scattered.*

*To overcome this problem, we need a system or program that can process and store data properly. In building an information system requires a system development method. The method used is Rapid Application Development (RAD). The RAD method is the right method to build a system or program with a short period of time. RAD has five stages that must be done in an ordered manner, namely Business Modeling, Data Modeling, Modeling Process, Application Formation and Testing and Research, so that it will get optimal results and as needed.*

*By building a web-based information system, it can provide some convenience for workers in the field of used PAM excavated asphalt pavement, among others, can see the location of former PAM asphalt pavement easily and processing work data can be processed quickly, so that the process of making work reports can finished more timely, data storage can also be safer and more tidy.*

*Keywords: Systems, Pavement of Asphalt, Former Mining of PAM, Web*

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademis Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nanda Saputra  
NPM : 201310225051  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu penguasaan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**"Sistem Informasi Teknik Lapangan Untuk Perapihan Aspal Bekas Galian PAM Berbasis Web Pada PT.AETRA Air Jakarta)"**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 1 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Nanda Saputra

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan sistem informasi teknik lapangan untuk perapihan aspal bekas galian PAM berbasis web pada PT.Aetra”. Skripsi ini disusun dalam rangka tugas akhir Program Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan. Namun berkat bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka tersusunlah skripsi ini tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

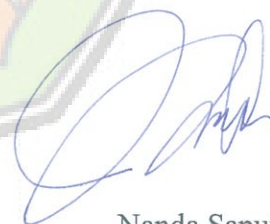
1. Bapak Irjen Pol. (Purn)DR., Dr. H. Bambang Karsono, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah S.Si, M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dwipa Handayani, S.Kom, M.MSi selaku pembimbing satu dalam penyusunan skripsi ini yang selalu memberikan pengarahan materi skripsi saya.
5. Ibu Dwi Budi Srisulistiwati, S.Kom, MM selaku pembimbing dua dalam penyusunan skripsi ini yang selalu memberikan pengarahan metodologi penulisan skripsi saya.
6. Bapak dan Ibu dosen serta staf Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas dorongan dan bantuannya selama kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. PT. Aetra Air Jakarta yang telah mengizinkan melakukan penelitian di Perusahaan tersebut.



8. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moril, materil, semangat dan doa kepada penulis selama penulis menyelesaikan pendidikan dan selama penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebbaikannya di surga Allah SWT, Amin.
9. Mapala Kapal Baja yang telah membantu dan mensupport penelitian tugas akhir ini.
10. Untuk semua teman-teman teknik informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang selalu menemani dan mendukung saya dalam kuliah hingga menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang sifatnya membangun guna sempurnanya skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Atas segala bantuan, bimbingan dan dorongan serta perhatian yang telah diberikan pada penulis, semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Amin YaaRabbalAlamin.

Bekasi, 25 Juli 2019



Nanda Saputra  
201310225051

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xviii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.5.1 Tujuan .....	4
1.5.2 Manfaat .....	5
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian .....	5
1.7 Metode Penelitian .....	5
1.8 Metode Konsep Pengembangan Software .....	6
1.9 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Teori Pendukung .....	11

2.2.1 Definisi Sistem .....	11
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	11
2.2.3 Definisi Informasi .....	13
2.2.4 Definisi Sistem Informasi .....	14
2.3 Teknik Lapangan/Karyawan.....	14
2.4 Perapihan .....	15
2.5 Aspal.....	15
2.6 Galian .....	16
2.7 Pipa PAM .....	16
2.8 Definisi UML .....	16
2.8.1 Bentuk Baku Dari UML .....	17
2.9 Definisi Metode RAD ( <i>Rapid Application Development</i> ).....	28
2.9.1 Kelemahan RAD .....	30
2.9.2 Kriteria Kecocokan Model RAD.....	31
2.9.3 Modifikasi Model RAD.....	31
2.10 Kerangka Pemikiran .....	32
2.11 Definisi PHP.....	34
2.11.1 Sejarah PHP .....	35
2.11.2 Kelebihan PHP .....	36
2.11.3 Kelebihan dan Kekurangan PHP .....	36
2.12 Definisi MySQL .....	37
2.12.1 Keistimewaan MySQL .....	38
2.13 Definisi Web.....	39
2.14 Definisi XAMPP .....	40
2.14.1 Bagian XAMPP.....	41
2.14.2 Komponen XAMPP.....	41
2.15 Definisi Database.....	42
2.16 Definisi CSS .....	42
2.16.1 Tujuan CSS.....	43
2.16.2 Fungsi CSS .....	43

2.16.3 Cara Kerja CSS.....	44
2.17 Definisi Bootstrap.....	44
2.17.1 Kelebihan dan Kekurangan Bootstrap.....	45
2.18 Definisi Flowmap .....	46
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
3.1 Objek Penelitian .....	47
3.1.1 Profil PT. Aetra (Air Jakarta).....	47
3.1.2 Visi, Misi dan Tujuan PT. Aetra (Air Jakarta).....	47
3.1.3 Struktur Organisasi PT. Aetra (Air Jakarta).....	49
3.2 Analisis Sistem Berjalan.....	49
3.2.1 Gambaran Umum pada PT. Aetra .....	49
3.2.2 Flowmap Sistem Berjalan PT. Aetra.....	51
3.3 Analisa Permasalahan.....	53
3.4 Analisis Usulan Sistem.....	53
3.4.1 Flowmap Usulan Sistem.....	54
3.5 Analisa Kebutuhan Sistem .....	55
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	56
3.7 Metode Pengembangan Sistem.....	69
3.7 Implementasi .....	69
3.9 Alat Penelitian .....	69
3.9.1 Perangkat Keras.....	70
3.9.2 Perangkat Lunak .....	70
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>71</b>
4.1 Umum.....	71
4.2 Prosedur Sistem Usulan.....	71

4.3 Perancangan Sistem.....	71
4.3.1 <i>Usecase Diagram</i> Sistem .....	72
4.3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	73
4.3.2.1 <i>Activity Diagram Login</i> Admin .....	73
4.3.2.2 <i>Activity Diagram Menu Home</i> Admin.....	73
4.3.2.3 <i>Activity Diagram Menu Pekerjaan Perapihan</i> Admin .....	74
4.3.2.4 <i>Activity Diagram Menu Master Data</i> admin.....	75
4.3.2.5 <i>Activity Diagram Login Teknik Lapangan</i> .....	75
4.3.2.6 <i>Activity Diagram Menu Home Teknik Lapangan</i> .....	75
4.3.2.7 <i>Activity Diagram Menu Pekerjaan Perapihan Teknik Lapangan</i> .....	76
4.3.2.8 <i>Activity Diagram Daftar Projeck Teknik Lapangan</i> .....	76
4.3.2.9 <i>Activity Diagram Login Audit</i> .....	77
4.3.2.10 <i>Activity Diagram Menu Home Audit</i> .....	77
4.3.2.11 <i>Activity Diagram Menu Pekerjaan Perapihan Audit</i> .....	78
4.3.2.12 <i>Activity Diagram Login Custamer</i> .....	78
4.3.2.13 <i>Activity Diagram Menu Home Custamer</i> .....	79
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	79
4.3.3.1 <i>Sequence Diagram Login Admin</i> .....	80
4.3.3.2 <i>Sequence Diagram Menu Utama Admin</i> .....	80
4.3.3.3 <i>Sequence Diagram Menu Master Data Admin</i> .....	80

4.3.3.4	<i>Sequence</i> Diagram Menu Data Project Admin.....	81
4.3.3.5	<i>Sequence</i> Diagram Menu Data Customer Admin.....	81
4.3.3.6	<i>Sequence</i> Diagram Menu Data Teknisi Admin .....	81
4.3.3.7	<i>Sequence</i> Diagram Menu Data Auditor Admin.....	82
4.3.3.8	<i>Sequence</i> Diagram Menu Data User Admin .....	82
4.3.3.9	<i>Sequence</i> Diagram Login Audit .....	82
4.3.3.10	<i>Sequence</i> Diagram Menu Utama Audit.....	83
4.3.3.11	<i>Sequence</i> Diagram Menu Perkerjaan Perapihan Audit	83
4.3.3.12	<i>Sequence</i> Diagram Login Teknik Lapangan .....	83
4.3.3.13	<i>Sequence</i> Diagram Menu Utama Teknik Lapangan....	84
4.3.3.14	<i>Sequence</i> Diagram Menu Pekerjaan Perapihan Teknik Lapangan.....	84
4.3.3.15	<i>Sequence</i> Diagram Menu Pekerjaan Approve Teknik Lapangan.....	84
4.3.3.16	<i>Sequence</i> Diagram Menu Pekerjaan Reject Teknik Lapangan.....	85
4.3.3.17	<i>Sequence</i> Diagram Login Customer .....	85
4.3.3.18	<i>Sequence</i> Diagram Menu Utama Customer.....	85
4.3.3.19	<i>Sequence</i> Diagram Project Customer .....	86
4.3.4	Class Diagram .....	86
4.4	Perancangan Database .....	87
4.5	Perancangan Antarmuka.....	88
4.5.1	Halaman Akses Teknik Lapangan.....	88
4.5.1.1	Halaman <i>Login</i> Teknik Lapangan .....	88

4.5.1.2 Halaman Utama Teknik Lapangan.....	88
4.5.1.3 Halaman Daftar <i>Project</i> Teknik Lapangan.....	89
4.5.1.4 Halaman Perapihan Teknik Lapangan.....	89
4.5.1.5 Halaman Pekerjaan <i>Approve</i> Teknik Lapangan .....	90
4.5.2 Halaman Akses Audit.....	90
4.5.2.1 Halaman <i>Login</i> Audit .....	90
4.5.2.2 Halaman Menu Utama Audit.....	91
4.5.2.3 Halaman Pekerjaan Perapihan Audit.....	91
4.5.3 Halaman Akses Admin.....	92
4.5.3.1 Halaman <i>Login</i> Admin .....	92
4.5.3.2 Halaman Menu Utama Admin.....	92
4.5.3.3 Halaman Master Data <i>User</i> Admin .....	93
4.5.3.4 Halaman Master Data <i>Project</i> Admin .....	93
4.5.3.5 Halaman Master Data Audit Admin.....	94
4.5.3.6 Halaman Master Data Teknik Lapangan Admin.....	94
4.5.3.7 Halaman Master Data Customer Admin .....	95
4.5.4 Halaman Akses <i>Customer</i> .....	95
4.5.4.1 Halaman <i>Login Customer</i> .....	95
4.5.4.2 Halaman Menu Utama Customer .....	96
4.6 Pengujian.....	96
4.6.1 Rencana Pengujian .....	96
4.6.2 Hasil Pengujian.....	97
4.6.3 Jadwal Implementasi .....	99

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	100
5.1 Kesimpulan .....	100
5.2 Saran .....	100

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara.....	57
Tabel 3.2 Jawaban Wawancara.....	58
Tabel 3.3 Daftar Pernyataan.....	61
Tabel 3.4 Bobot Kuesioner .....	64
Tabel 3.5 Hasil Kuesioner .....	65
Tabel 3.6 Perangkat Keras.....	70
Tabel 3.7 Perangkat Lunak.....	70
Tabel 4.1 Rencana Pengujian.....	96
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Blaxbox.....	97
Tabel 4.3 Jadwal Implementrasi.....	99



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peningkatan Penggunaan Air Bersih.....	1
Gambar 2.1 Bentuk Baku UML.....	17
Gambar 2.2 Use Case Diagram.....	18
Gambar 2.3 Keterangan Diagram Use Case.....	18
Gambar 2.4 Activity Diagram.....	19
Gambar 2.5 Keterangan Activity Diagram.....	19
Gambar 2.6 Sequence Diagram.....	20
Gambar 2.7 Keterangan Squence Diagram.....	21
Gambar 2.8 Class Diagram.....	21
Gambar 2.9 Keterangan Class Diagram.....	22
Gambar 2.10 Communication Diagram.....	23
Gambar 2.11 Keterangan Communication Diagram.....	23
Gambar 2.12 Deployment Diagram.....	24
Gambar 2.13 Keterangan Deploy Diagram.....	24
Gambar 2.14 Component Diagram.....	25
Gambar 2.15 Keterangan Component Diagram.....	25
Gambar 2.16 Composite Structure Diagram.....	26
Gambar 2.17 Keterangan Composite Structure Diagram.....	26
Gambar 2.18 Package Diagram.....	27
Gambar 2.19 Keterangan Package Diagram.....	27
Gambar 2.20 RAD ( <i>Rapid Application Development</i> ).....	29
Gambar 2.21 Metode Pengumpulan Data.....	32

xviii

Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT AETRA (Air Jakarta).....	49
Gambar 3.2 <i>Flowmap</i> Sistem Berjalan.....	51
Gambar 3.3 <i>Flowmap</i> Sistem Usulan.....	54
Gambar 3.4 Hasil Persentase.....	69
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Perapihan Aspal.....	70
Gambar 4.2 <i>Acitivity Diagram</i> Login Admin.....	71
Gambar 4.3 <i>Acitivity Diagram</i> Menu Home Admin.....	73
Gambar 4.4 <i>Acitivity Diagram</i> Menu Pekerjaan Perapihan Admin.....	74
Gambar 4.5 <i>Acitivity Diagram</i> Menu Master Data Admin .....	74
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Login Teknik Lapangan.....	75
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Menu Home Teknik Lapangan.....	75
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Menu Pekerjaan Perapihan Teknik Lapangan.....	76
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Daftar Project Teknik Lapangan.....	76
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Login Audit.....	77
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Menu Home Audit.....	77
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Menu Pekerjaan Perapihan Audit.....	78
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Login Customer.....	78
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Menu Home Customer.....	79
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	80
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama Admin.....	80
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Menu Master Data Admin.....	80
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Menu Master Data <i>Project</i> Admin .....	81
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Menu Master Data <i>Customer</i> Admin.....	81
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Menu Master Data Teknik Lapangan.....	81

Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Menu Master Data Auditor Admin.....	82
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Menu Master Data <i>User</i> Admin.....	82
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Login Audit.....	82
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama Audit.....	83
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Menu Pekerjaan Perapihan Audit.....	83
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Login Teknik Lapangan.....	83
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama Teknik Lapangan.....	84
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Menu Pekerjaan Perapihan Teknik Lapangan..	84
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>Approve</i> Teknik Lapangan.....	84
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Menu Pekerjaan <i>Reject</i> Teknik Lapangan.....	85
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Login <i>Customer</i> .....	85
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama <i>Custamer</i> .....	85
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>Project</i> <i>Custamer</i> .....	86
Gambar 4.30 Class Diagram.....	86
Gambar 4.31 Database Sistem Informasi Teknik Lapangan.....	87
Gambar 4.32 Halaman Login Teknik Lapangan.....	88
Gambar 4.33 Halaman Utama Teknik Lapangan.....	88
Gambar 4.34 Halaman Daftar <i>Project</i> Teknik Lapangan.....	89
Gambar 4.35 Halaman Perapihan Teknik Lapangan.....	89
Gambar 4.36 Halaman Pekerjaan <i>Approve</i> Teknik Lapangan.....	90
Gambar 4.37 Halaman <i>Login</i> Audit.....	90
Gambar 4.38 Halaman Utama Audit.....	91
Gambar 4.39 Halaman Pekerjaan Perapihan Audit.....	91
Gambar 4.40 Halaman Login Admin.....	92

Gambar 4.41 Halaman Menu Utama Admin.....	92
Gambar 4.42 Halaman Master Data <i>User</i> Admin.....	93
Gambar 4.43 Halaman Master Data <i>Project</i> Admin.....	93
Gambar 4.44 Halaman Master Data Audit Admin.....	94
Gambar 4.45 Halaman Master Data Teknik Lapangan admin.....	94
Gambar 4.46 Halaman Master Data <i>Customer</i> Admin.....	95
Gambar 4.47 Halaman <i>Login Customer</i> .....	95
Gambar 4.48 Halaman Menu Utama <i>Customer</i> .....	96



## DAFTAR LAMPIRAN

Surat Riset Penelitian

Kuesioner Penelitian

Cek Plagiarism Checker X Originality Report

Daftar Riwayat Hidup

Kartu Bimbingan Skripsi

