

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERGANTIAN METER AIR PAM BERBASIS
WEBSITE DI PT. AETRA (AIR JAKARTA)**

SKRIPSI

Oleh :

FAHREZA JANUAR

201310225129



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

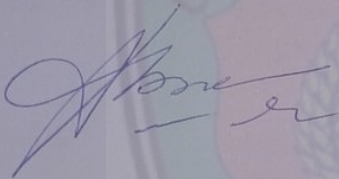
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Pergantian Meter Air PAM
Berbasis Website di PT.AETRA (Air Jakarta)
Nama Mahasiswa : Fahreza Januar
Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225129
Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 20 Januari 2020

MENYETUJUI,

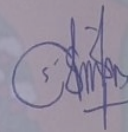
Pembimbing I

Pembimbing II



Abrar Hiswara, S.T., M.M.

NIDN : 0324028101



Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd.

NIDN : 0313107904

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Pergantian Meter Air PAM
Berbasis Website di PT. AETRA (Air Jakarta)
Nama Mahasiswa : Fahreza Januar
Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225129
Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 20 Januari 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.

NIDN 0330067003

Penguji I : Hafizah, S.S., M.Pd.

NIDN 0302068702

Penguji II : Abrar Hiswara, S.T., M.M.

NIDN 0324028101

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.

NIDN 0313077206

Dekan
Fakultas Teknik

Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERGANTIAN METER AIR PAM BERBASIS WEBSITE DI PT. AETRA (AIR JAKARTA)**”.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,20 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Fahreza Januar
201310225129

ABSTRAK

Fahreza Januar 201310225129 Perancangan Sistem Informasi Pergantian Meter Air Pam di PT. AETRA Air Minum Jakarta. Air bersih merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, keberadaan air bersih sangat penting dalam setiap aspek kehidupan manusia dalam sistem pergantian meter air di PT.Aetra masih menggunakan sistem informasi manual berupa SPK (Surat Perintah Kerja), 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. Dengan membangun sistem informasi berbasis web dapat memberikan efisiensi dan kemudahan bagi pelaku bisnis sehingga memudahkan para pekerja di bagian pergantian meter air PAM, diantaranya yaitu, dapat melihat pekerjaan pergantian meter air PAM secara *uptodate* dan pengolahan data hasil pekerjaan bisa diproses dengan cepat dan sesuai, sehingga proses pembuatan laporan pekerjaan dapat selesai dengan tepat waktu, penyimpanan data juga bisa lebih aman dan lebih tertata.

Kata kunci : Sistem, Pergantian Meter Air, PAM, *Web*

ABSTRACT

Fahreza Januar 201310225129 *Design of Information Systems for Substitution of Pam Water Meter in PT. AETRA Air Minum Jakarta. Clean water is a basic need for humans, the presence of clean water is very important in every aspect of human life in the water meter change system in PT.AETRA still using a manual information system in the form of SPK (work order) to overcome these problems, we need a system or program that can process and store data properly in building information systems require systems development methods. The method used is the Rapid Application Development (RAD) RAD method is the right method for building a system or program with a short period of time by building a web-based information system can provide efficiency and convenience for business people making it easier for workers in the PAM water meter replacement section, including, for example, being able to see the PAM water meter replacement work up-to-date and data processing can be processed quickly and appropriately, so that the process of making work reports can be completed in a timely manner, data storage can also be safer and more organized*

Keywords: *System, Water Meter Substitution, 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 : Fahreza Januar
NPM : 201310225129
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / ~~Karya Ilmiah~~

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

“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERGANTIAN METER AIR PAM BERBASIS WEBSITE DI 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, 20 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Fahreza Januar

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Pergantian Meter Air Pam di PT. AETRA (Air Minum Jakarta)”** ini dengan tepat waktu. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, di antaranya :

1. Orang tua ku tercinta dan tersayang Bapak Auzar Taufik dan Ibu sutinah 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 kebajikannya di surga Allah SWT, Amin.
2. Abang kandung ku tercinta dan tersayang Muchamad Firza Caecar atas dukungan yang telah diberikan semangat dan doa kepada penulis selama penulis menyelesaikan pendidikan dan selama penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebajikannya di surga Allah SWT, Amin.
3. Ibu Ismaniah S.Si, M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Sugiyatno, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Abrar Hiswara S.T., M.Kom., M.M selaku pembimbing satu dalam penyusunan skripsi ini yang selalu memberikan pengarahan materi skripsi saya
6. Ibu Siti Setiawati, S.Pd., M.PD selaku pembimbing dua dalam penyusunan skripsi ini yang selalu memberikan pengarahan metodologi penulisan skripsi saya.
7. Bapak dan Ibu dosen serta staf Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas dorongan dan bantuannya selama kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

8. PT. Aetra Air Jakarta yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di Perusahaan.
9. Roro Sari Wijanarti yang selalu memberikan dukungan semangat, doa serta dorongan yang sangat bermakna selama penulis menyusun skripsi ini Semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya di surga Allah SWT, Amin.
10. Terimakasih kepada Seftyan Poerboyo S.T, Muhammad Indra Pratama S.T , Welly Daryansyah S.T, Kurniawan Setyohadi dan seluruh rekan teknik informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan, semangat dan bantuan yang telah kalian berikan.

Skripsi ini kupersembahkan untuk mereka orang-orang tercinta dan tersayang yang telah berperan penting dan membantu saya dalam menyelesaikan 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, 20 Januari 2020



Fahreza Januar

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian	8
1.7 Metodologi Penelitian	8
1.8 Metode Konsep Pengembangan Software	9
1.9 Sistematika Penulisan.....	9

BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.2 Teori Pendukung	13
2.2.1 Definisi Sistem	13
2.2.2 Karakteristik Sistem	14
2.2.3 Definisi Informasi	16
2.2.4 Definisi Sistem Informasi	16
2.3 Meteran Air	17
2.4 Pemeliharaan	18
2.5 Pergantian Meter Air	19
2.6 Definisi UML	20
2.6.1 Bentuk Baku dari UML	21
2.7 Definisi Metode RAD	33
2.7.1 Kelemahan RAD	36
2.7.2 Kriteria Kecocokan Model RAD	36
2.7.3 Modifikasi RAD	36
2.8 Definisi PHP	37
2.8.1 Sejarah PHP	38
2.9 Definisi MySQL	40
2.10 Definisi Web	42
2.11 Definisi XAMPP	42
2.12 Definisi Database	44
2.13 Definisi CSS	44
2.14 Definisi Bootstrap	46
2.15 Definisi Flowmap	48

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1 Objek Penelitian	49
3.1.1 Profil PT. AETRA	49
3.1.2 Visi, Misi, dan Tujuan	49
3.1.3 Struktur Organisasi	50
3.2 Kerangka Pemikiran	51
3.3 Analisa Sistem Berjalan	54
3.3.1 Gambaran Umum	54
3.2.2 Flowmap Sistem Berjalan.....	55
3.4 Permasalahan.....	57
3.5 Analisa Sistem Usulan.....	57
3.5.1 Flowmap Usulan Sistem.....	58
3.6 Analisa Sistem Kebutuhan	60
3.7 Metode Pengumpulan Data	61
3.8 Metode Pengembangan Sistem	65
3.9 Implementasi	65
3.10 Alat Penelitian	65
3.10.1 Perangkat Keras	66
3.10.2 Lunak	66
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	67
4.1 Umum.....	67
4.2 Prosedur Sistem Usulan	68
4.3 Perancangan Sistem.....	68
4.4 Perancangan Antar Muka	93
4.5 Pengujian	101
4.5.1 Rencana Pengujian.....	102
4.5.2 Hasil Pengujian.....	104

BAB V PENUTUP.....	106
5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	107

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	12
Tabel 3.1 Tabel Pertanyaan Wawancara.....	62
Tabel 3.2 Tabel Jawaban Wawancara.....	63
Tabel 3.3 Perangkat Keras	66
Tabel 3.4 Perangkat Lunak	66
Tabel 4.1 Rencana Pengujian.....	102
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Black Box	103



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peningkatan penggunaan air bersih.....	2
Gambar 1.2 Skema pengelolaan air bersih.....	3
Gambar 2.1 Bentuk Baku <i>UML</i>	21
Gambar 2.2 <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 2.3 Keterangan <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 2.4 <i>Activity Diagram</i>	23
Gambar 2.5 Keterangan <i>Activity Diagram</i>	24
Gambar 2.6 <i>Sequence Diagram</i>	25
Gambar 2.7 Keterangan <i>Sequence Diagram</i>	25
Gambar 2.8 <i>Class Diagram</i>	26
Gambar 2.9 Keterangan <i>Class Diagram</i>	27
Gambar 2.10 <i>Communication Diagram</i>	28
Gambar 2.11 Keterangan <i>Communication Diagram</i>	28
Gambar 2.12 <i>Deployment Diagram</i>	29
Gambar 2.13 Keterangan <i>Deployment Diagram</i>	29
Gambar 2.14 <i>Component Diagram</i>	30
Gambar 2.15 Keterangan <i>Component Diagram</i>	30
Gambar 2.16 <i>Composite Structure Diagram</i>	31
Gambar 2.17 Keterangan <i>Composite Structure Diagram</i>	32
Gambar 2.18 <i>Package Diagram</i>	32
Gambar 2.19 Keterangan <i>Package Diagram</i>	33
Gambar 2.20 <i>RAD</i>	35
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. AETRA	50
Gambar 3.2 Metode Pengumpulan Data	52
Gambar 3.3 Flowmap Sistem Berjalan	55
Gambar 3.4 Flowmap Sistem Usulan Sistem.....	58
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Sistem Informasi Pergantian Meter Air	69

Gambar 4.2	<i>Actifity Diagram Login Admin</i>	70
Gambar 4.3	<i>Actifity Diagram Menu Home Admin</i>	71
Gambar 4.4	<i>Actifity Diagram Master Admin</i>	72
Gambar 4.5	<i>Actifity Diagram Menu Tiket Pekerjaan Pergantian Meter Air Admin</i>	73
Gambar 4.6	<i>Actifity Diagram Menu List Data Teknisi Admin</i>	74
Gambar 4.7	<i>Actifity Diagram Menu List Data User Admin</i>	75
Gambar 4.8	<i>Actifity Diagram Login Teknisi Pergantian Meter Air</i>	76
Gambar 4.9	<i>Actifity Diagram Menu Tiket Pekerjaan Teknisi</i>	77
Gambar 4.10	<i>Actifity Diagram Login Auditor</i>	78
Gambar 4.11	<i>Actifity Diagram Menu Home Auditor</i>	79
Gambar 4.12	<i>Actifity Diagram Menu Login Kepala Teknik</i>	80
Gambar 4.13	<i>Actifity Diagram Menu Home Kepala Teknisi</i>	81
Gambar 4.14	<i>Actifity Diagram Pelanggan</i>	82
Gambar 4.15	<i>Sequence Diagram Menu Login</i>	83
Gambar 4.16	<i>Sequence Diagram Menu Utama Admin</i>	83
Gambar 4.17	<i>Sequence Diagram Menu Master Data Admin</i>	84
Gambar 4.18	<i>Sequence Diagram Menu Data Tiket Admin</i>	84
Gambar 4.19	<i>Sequence Diagram Menu Data Teknisi Admin</i>	85
Gambar 4.20	<i>Sequence Diagram Menu Data User Admin</i>	85
Gambar 4.21	<i>Sequence Diagram Menu Login Audit</i>	86
Gambar 4.22	<i>Sequence Diagram Menu Utama Audit</i>	86
Gambar 4.23	<i>Sequence Diagram Menu Pekerjaan Audit</i>	87
Gambar 4.24	<i>Sequence Diagram Login Teknisi Lapangan</i>	87
Gambar 4.25	<i>Sequence Diagram Menu Utama Teknisi Lapangan</i>	88
Gambar 4.26	<i>Sequence Diagram Menu Pekerjaan Pergantian Meter Air</i>	88
Gambar 4.27	<i>Sequence Diagram Menu Approve Teknisi Lapangan</i>	89
Gambar 4.28	<i>Sequence Diagram Menu Pekerjaan Reject Teknisi Lapangan</i>	89
Gambar 4.29	<i>Sequence Diagram Pelanggan</i>	90
Gambar 4.30	<i>Sequence Diagram Menu Tiket Kepala Teknik</i>	90
Gambar 4.31	<i>Class Diagram</i>	91

Gambar 4.32 Database Sistem Informasi Teknik Lapangan	92
Gambar 4.33 Halaman <i>Login</i> Teknisi	93
Gambar 4.34 Halaman Utama Teknisi.....	94
Gambar 4.35 Halaman Daftar Tiket Pekerjaan Teknisi	94
Gambar 4.36 Halaman Daftar Tiket Keberhasilan Teknisi.....	95
Gambar 4.37 Halaman Progres Pekerjaan Teknisi	95
Gambar 4.38 Halaman <i>Login</i> Audit.....	96
Gambar 4.39 Halaman Menu Utama Audit	96
Gambar 4.40 Halaman Detail <i>Appoval</i> Pekerjaan Pergantian Meter Air Audit	97
Gambar 4.41 Halaman <i>Login</i> Admin.....	97
Gambar 4.42 Halaman Menu Utama Admin	98
Gambar 4.43 Halaman Data <i>User</i> Admin.....	98
Gambar 4.44 Halaman <i>Master</i> Data Kategori Tiket Admin	99
Gambar 4.45 Halaman <i>Master</i> Data Audit admin	99
Gambar 4.46 Halaman <i>Master</i> Data Karyawan Admin	100
Gambar 4.47 Halaman Data <i>User</i> Admin	100
Gambar 4.48 Halaman <i>Submit</i> Pelanggan	101

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keterangan Penelitian

