

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TAGIHAN PENGGUNAAN
AIR BERSIH TIRTA MAKMUR BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Khoiriyansyah Ariya Darussalam

16.22.1847

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TAGIHAN PENGGUNAAN
AIR BERSIH TIRTA MAKMUR BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada jenjang Strata I jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Khoiriyansyah Ariya Darussalam

16.22.1847

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TAGIHAN PENGGUNAAN
AIR BERSIH TIRTA MAKMUR BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khoiriyansyah Ariya Darussalam

16.22.1847

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 05 Oktober 2017

Dosen Pembimbing,



Mardhiya Hayaty, ST, M.Kom

NIK. 190302108

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TAGIHAN PENGGUNAAN
AIR BERSIH TIRTA MAKMUR BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Khoiriyansyah Ariya Darussalam

16.22.1847

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Agus Fatkhurohman, M.Kom
NIK. 190302249

Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Februari 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER




Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Februari 2018



Khoiriyansyah Ariya Darussalam
NIM : 16.22.1847

MOTTO

~ *“Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan”* ~

~ *“Kalau hari ini kita menjadi penonton, bersabarlah menjadi pemain pada esok hari”* ~

~ *“memikirkan hal yang lebih penting, tetapi tetap menikmati kesenangan yang kecil”* ~

~ *“Waktu itu bagaikan sebilah pedang, kalau engkau tidak memanfaatkannya, maka ia akan memotongmu (Ali bin Abu Thalib)”* ~

~ *“kita tidak akan pernah tau sejauh apa kita akan melangkah, yang terpenting adalah mulailah”* ~

~ *“kita tidak akan pernah tau seperti apa hasilnya, yang terpenting adalah cobalah”* ~

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil alamin. Sujud syukur saya persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang tidak ada batasnya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu moment paling penting dalam hidup saya, dimana tanpa kalian semua, segalanya tidak bisa terwujud dan terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan sebagai ucapan terima kasih untuk :

1. Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat, hidayah, kemudahan, kesehatan kepada kita semua, sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga saya yang telah merestui untuk menuntut ilmu dan selalu memberikan dorongan kepada saya untuk selalu menjadi yang lebih baik.
3. Teman-teman seperjuangan 13 D3MI 03 yang mengambil langkah alih jalur ke 16 SITS 01, terima kasih banyak atas supportnya.
4. Semua orang atau semua elemen yang terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum. Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang dengan kebesaran dan keagungan-Nya telah memberikan begitu banyak anugerah ilmu, rezeki berlimpah, rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua. Dengan mengucap rasa syukur Alhamdulillah Skripsi dengan judul: **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TAGIHAN PENGGUNAAN AIR BERSIH TIRTA MAKMUR BERBASIS WEB** telah disusun dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, dan merupakan salah satu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan studi jenjang program Sarjana serta untuk memperoleh gelar sarjana

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya laporan ini, antara lain:

1. Bapak Prof. Drs. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S. Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Mei P Kurniawan, M. Kom, selaku Dosen Wali dari S1 Transfer Sistem Informasi.

4. Mardhiya Hayaty,ST,M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan saran, arahan, dan bimbingan yang sangat membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan dimasa yang akan datang. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait.

Yogyakarta, 20 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
INTISARI	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.1.1 Metode Observasi	4
1.5.1.2 Metode Wawancara	5
1.5.3 Metode Pengembangan Aplikasi	5
1.6 Sistematika Penulisan	7

BAB II.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	12
2.2.1 Definisi Sistem.....	12
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	12
2.3 Konsep Dasar Informasi.....	14
2.3.1 Definisi Informasi.....	14
2.3.2 Kualitas Informasi.....	14
2.3.3 Nilai Informasi.....	15
2.4 Konsep Dasar Informasi.....	15
2.4.1 Definisi Sistem Informasi.....	15
2.4.2 Komponen Sistem Informasi.....	16
2.5 Konsep Dasar Web.....	17
2.5.1 Definisi Web.....	17
2.5.2 Pemrograman Web.....	18
2.5.3 Jenis – Jenis Web.....	19
2.5.3.1 Web Statis.....	19
2.5.3.2 Web Dinamis.....	19
2.6 Definisi Internet.....	20
2.7 Metode Analisis Sistem.....	20
2.7.1 Pengertian Analisis Sistem.....	20
2.7.2 Langkah – Langkah Analisis Sistem.....	21
2.7.3 Analisis PIECES.....	21
2.7.3.1 Analisis Kinerja (<i>Performances</i>).....	21
2.7.3.2 Analisis Informasi (<i>Information</i>).....	22

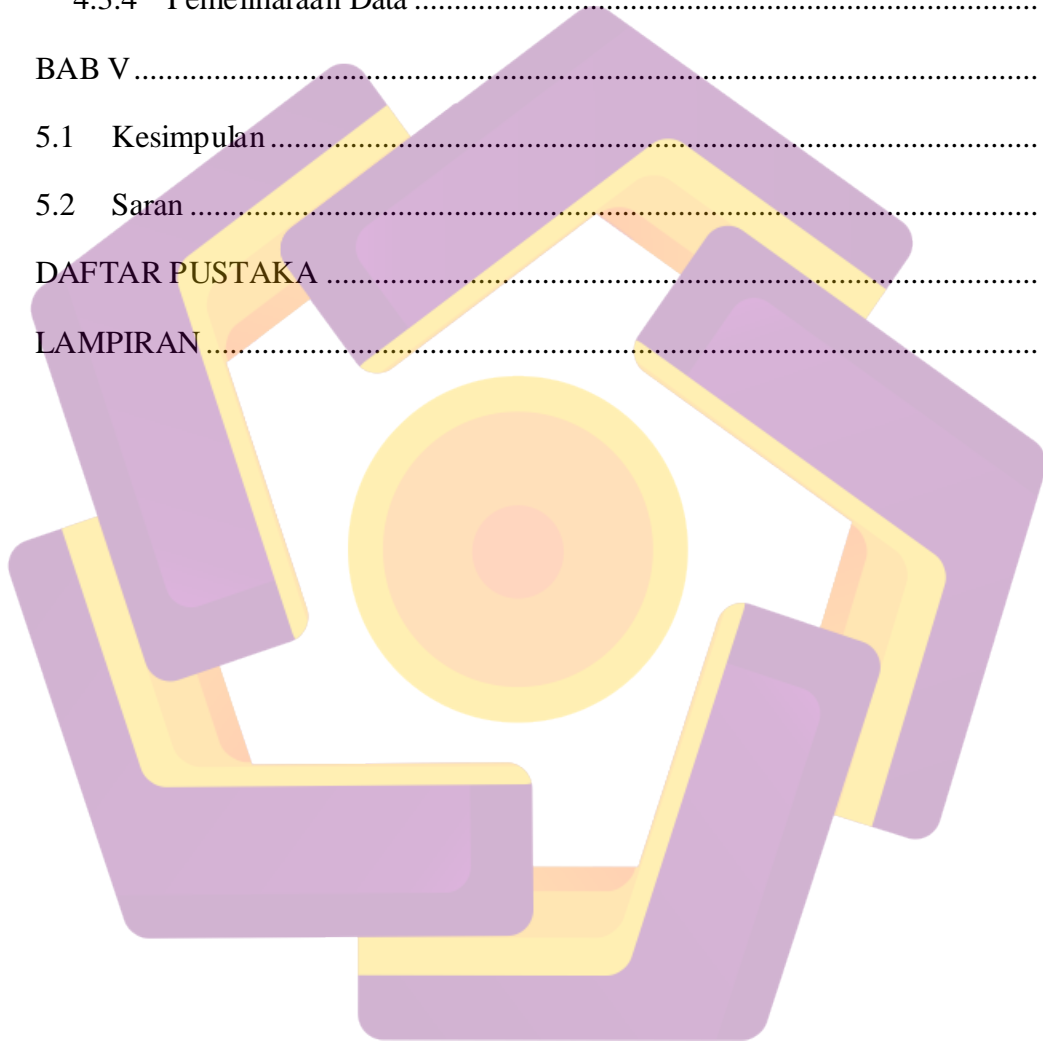
2.7.3.3	Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>).....	22
2.7.3.4	Analisis Keamanan (<i>Control</i>).....	22
2.7.3.5	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	22
2.7.3.6	Analisis Layanan (<i>Services</i>).....	22
2.8	Database.....	23
2.8.1	Definisi Database.....	23
2.8.2	Manfaat/Kelebihan Database.....	24
2.9	Pemodelan Sistem.....	26
2.9.1	Flowchart.....	26
2.9.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	28
2.9.3	Data Flow Diagram (DFD).....	30
2.9.3.1	Tingkatan Diagram Arus Data.....	31
2.10	Pengujian Sistem.....	32
2.10.1	Black Box Testing.....	33
2.10.2	White Box Testing.....	33
2.11	Bahasa Pemrograman.....	33
2.11.1	PHP.....	33
2.11.2	HTML.....	35
2.11.3	CSS.....	36
2.12	Perangkat Lunak Yang Di Gunakan.....	36
2.12.1	XAMPP.....	36
2.12.2	My Structure Query Language (MySQL).....	37
2.12.3	Web Browser.....	38
2.12.4	Sublime Text.....	38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		39

3.1	Deskripsi Perusahaan.....	39
3.1.1	Sejarah Kelompok Air bersih Tirta Makmur.....	39
3.1.2	Visi dan Misi Kelompok Air Bersih Tirta Makmur	40
3.1.2.1	Visi	40
3.1.2.2	Misi.....	40
3.1.3	Struktur Organisasi	41
3.1.4	Memahami Sistem yang Berjalan.....	41
3.2	Analisis Kelemahan Sistem	42
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	43
3.2.2	Analisis PIECES	44
3.2.2.1	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>)	44
3.2.2.2	Analisis Informasi (<i>Information</i>)	45
3.2.2.3	Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>).....	46
3.2.2.4	Analisis Pengendalian (<i>Control</i>)	46
3.2.2.5	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	47
3.2.2.6	Analisis Pelayanan (<i>Service</i>).....	47
3.2.3	Solusi Masalah.....	47
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	48
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	48
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	50
3.3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	50
3.3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	51
3.3.2.3	Kebutuhan Website	52
3.4	Analisis Kelayakan Sistem	52
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	52

3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional.....	53
3.4.3	Analisis Kelayakan Ekonomi	53
3.4.4	Analisis Kelayakan Hukum	58
3.5	Perancangan Sistem.....	58
3.5.1	Flowchart yang diusulkan.....	58
3.5.2	Data Flow Diagram (DFD).....	60
3.6	Perancangan Database	63
3.6.1	Entity Relationship Diagram (ERD).....	63
3.6.2	Relasi Antar Tabel	64
3.6.3	Struktur Tabel	65
3.7	Perancangan User Interface	68
3.7.1	Rancangan Halaman Utama	68
3.7.2	Rancangan Halaman Tabel Pencarian	69
3.7.3	Rancangan Halaman Informasi Tagihan	69
3.7.4	Rancangan Halaman Login.....	70
3.7.5	Rancangan Halaman Dashboard	70
3.7.6	Rancangan Halaman Menu Pelanggan	71
3.7.7	Halaman Pencatatan Meter	71
3.7.8	Rancangan Halaman Menu Informasi Tagihan	72
3.7.9	Rancangan Halaman Pembayaran Tunggakan	73
3.7.10	Rancangan Halaman Konfigurasi Tarif.....	73
3.7.11	Rancangan Halaman Menu Laporan Tagihan	74
3.7.12	Rancangan Halaman menu laporan pembayaran.....	75
BAB IV	76
4.1	Database dan Tabel.....	76

4.1.1	Implementasi Basis Data	76
4.1.1.1	Pembuatan Database	76
4.1.1.2	Pembuatan Tabel.....	78
4.1.2	Pengkodean Program	82
4.1.2.1	Pengkodean Program dengan PHP.....	82
4.1.3	Implementasi Antar Muka	86
4.1.3.1	Halaman Utama.....	86
4.1.3.2	Halaman Tabel Pencarian.....	86
4.1.3.3	Halaman Informasi Tagihan.....	87
4.1.3.4	Halaman Login.....	88
4.1.3.5	Halaman Dashboard	88
4.1.3.6	Halaman Menu Pelanggan	89
4.1.3.7	Halaman Pencatatan Meter.....	89
4.1.3.8	Halaman Menu Informasi Tagihan	90
4.1.3.9	Halaman Menu Pembayaran Tunggakan	90
4.1.3.10	Halaman Pembayaran Tunggakan.....	91
4.1.3.11	Halaman Konfigurasi Tarif	91
4.1.3.12	Halaman Menu Laporan Tagihan.....	92
4.1.3.13	Halaman menu laporan pembayaran.....	92
4.2	Uji Coba Sistem.....	93
4.2.1	Uji coba sistem pengguna	93
4.2.2	Black Box Testing	94
4.2.3	White Box Testing	96
4.3	Implementasi Kepada Pengguna.....	99
4.3.1	Upload ke Web Hosting.....	99

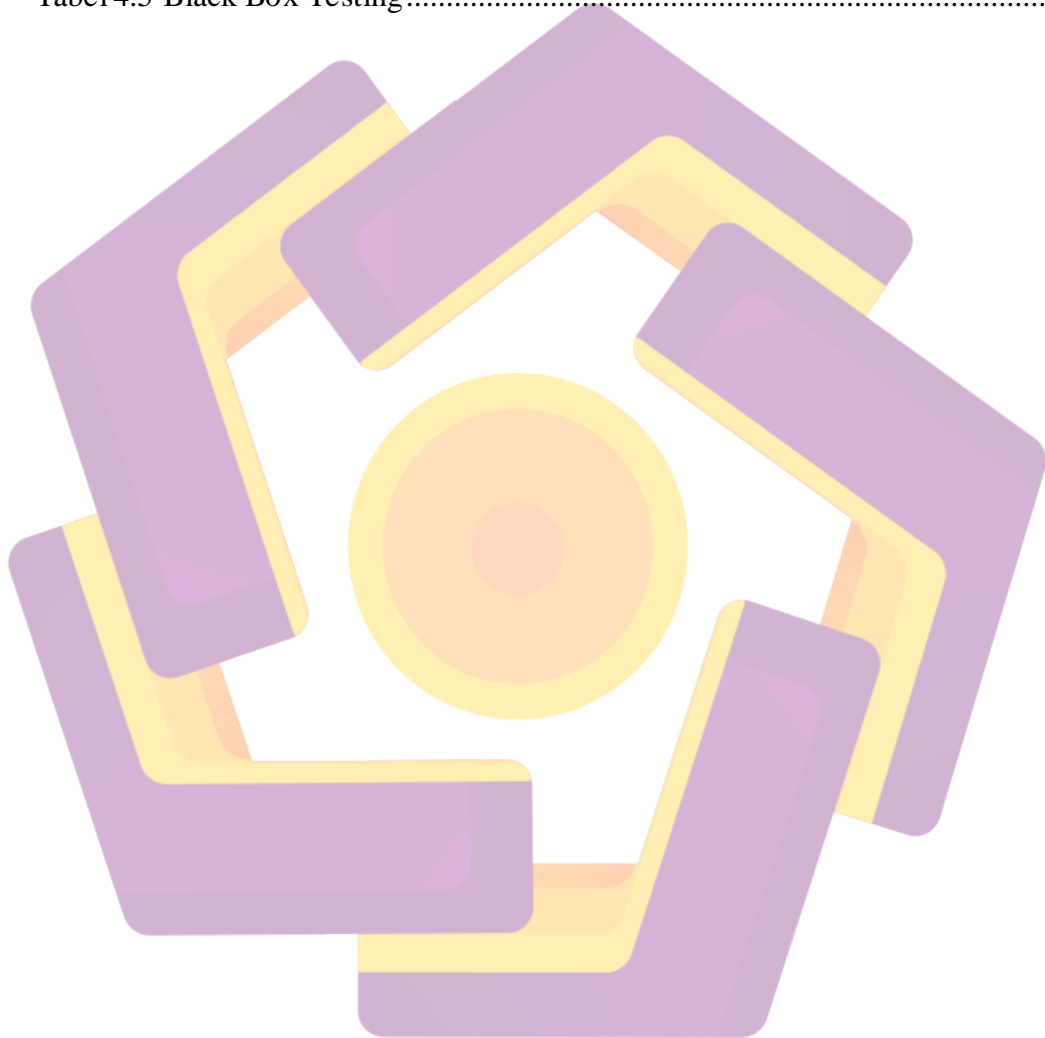
4.3.2	Pelatihan Pengguna.....	101
4.3.3	Pemeliharaan Sistem.....	102
4.3.3.1	Perangkat Keras.....	102
4.3.3.2	Perangkat Lunak/Website.....	102
4.3.4	Pemeliharaan Data	103
BAB V.....		104
5.1	Kesimpulan.....	104
5.2	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN.....		108



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada flowchart	26
Tabel 2.3 Simbol-simbol Gambaran ERD	29
Tabel 2.4 Simbol-simbol DFD	30
Tabel 3.1 Tabel Analisis Kinerja (<i>Performance</i>)	44
Tabel 3.2 Tabel Analisis Informasi (<i>Information</i>)	45
Tabel 3.3 Tabel Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>)	46
Tabel 3.4 Tabel Analisis Kontrol (<i>Control</i>)	46
Tabel 3.5 Tabel Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	47
Tabel 2.6 Tabel Analisis Pelayanan (<i>Service</i>)	47
Tabel 3.7 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras	50
Tabel 3.8 Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Membangun Sistem	50
Tabel 3.9 Kebutuhan Perangkat Lunak untuk Membangun Web	51
Tabel 3.10 Kebutuhan Perangkat Lunak untuk Menjalankan Web	51
Tabel 3.11 Kebutuhan Website	52
Tabel 3.12 Tabel Komponen Biaya dan Manfaat	54
Tabel 3.13 Keputusan Biaya dan Manfaat	58
Tabel 3.14 Struktur tabel pengurus	65
Tabel 3.15 Struktur tabel pelanggan	65
Tabel 3.16 Struktur tabel pencatatanmeter	66
Tabel 3.17 Struktur tabel tagihan	66
Tabel 3.18 Struktur tabel tarif	67
Tabel 3.19 Struktur tabel forum	67

Tabel 4.1 Kuisiener pertanyaan 1	93
Tabel 4.2 Kuisiener pertanyaan 2	93
Tabel 4.3 Kuisiener pertanyaan 3	94
Tabel 4.4 Kuisiener pertanyaan 4	94
Tabel 4.5 Black Box Testing.....	95

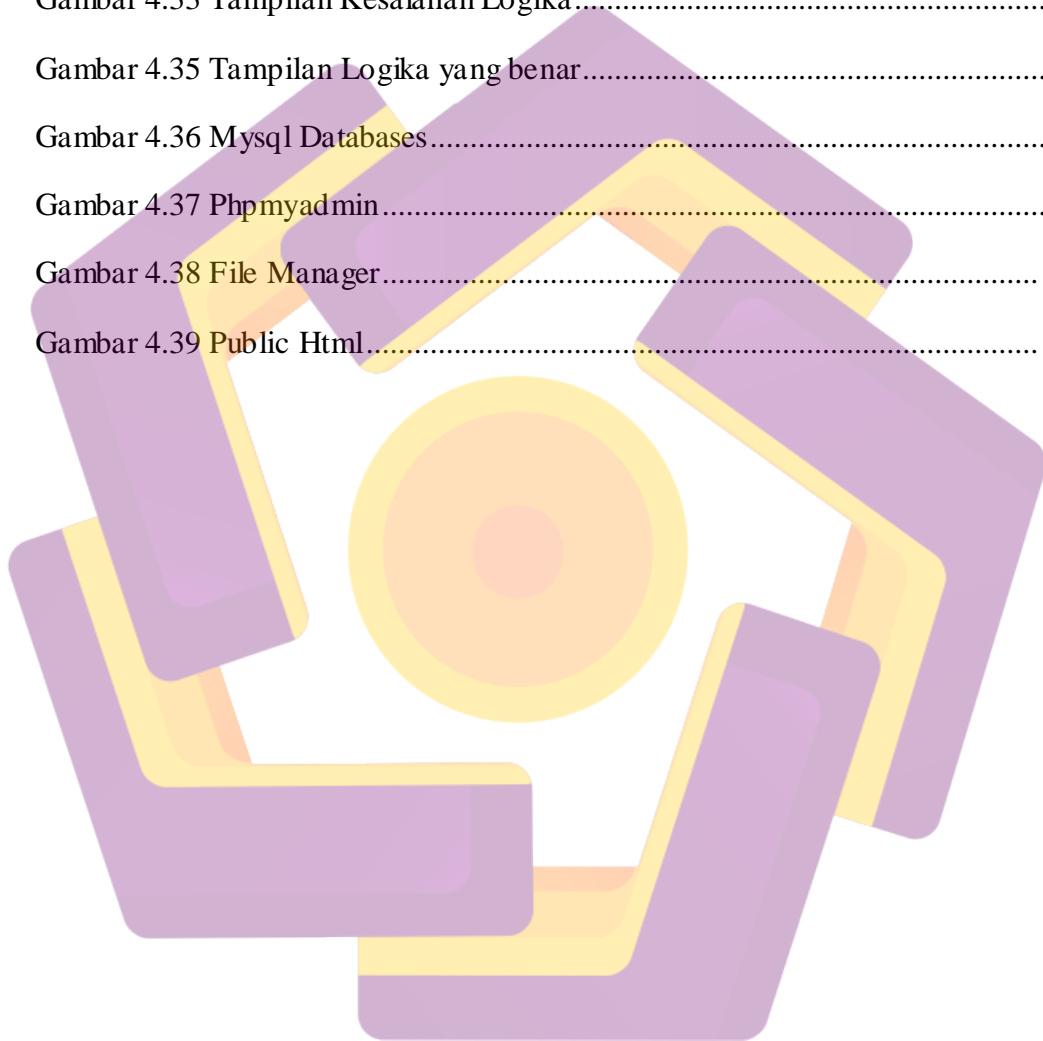


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Informasi.....	16
Gambar 3.1 Struktur kelompok air bersih Tirta Makmur	41
Gambar 3.2 Gambaran sistem yang lama.....	42
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> yang diusulkan.....	59
Gambar 3.4 Diagram konteks.....	60
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1 Proses olah data tunggakan.....	62
Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)	63
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel.....	64
Gambar 3.9 Rancangan halaman utama	68
Gambar 3.10 Rancangan halaman tabel pencarian	69
Gambar 3.11 Rancangan halaman informasi tagihan.....	70
Gambar 3.12 Rancangan halaman login	70
Gambar 3.13 Rancangan halaman beranda	71
Gambar 3.14 Rancangan halaman menu pelanggan	71
Gambar 3.15 Rancangan halaman pencatatan meter	72
Gambar 3.16 Rancangan halaman informasi tagihan.....	72
Gambar 3.17 Rancangan halaman pembayaran tunggakan	73
Gambar 3.18 Rancangan Halaman konfigurasi tarif	74
Gambar 3.19 Rancangan Halaman menu laporan tagihan	74
Gambar 3.20 Rancangan Halaman menu laporan pembayaran	75
Gambar 4.1 Menjalankan Web server dan MySQL.....	77
Gambar 4.2 Membuat Database	77
Gambar 4.3 Membuat tabel.....	78

Gambar 4.4 Tabel Pelanggan	79
Gambar 4.5 Tabel Pengurus	79
Gambar 4.6 Tabel Pencatatanmeter	80
Gambar 4.7 Tabel Tagihan.....	80
Gambar 4.8 Tabel Tarif	81
Gambar 4.9 Tabel Forum	81
Gambar 4.10 Membuat relasi antar tabel	81
Gambar 4.11 Relasi Antar Tabel.....	82
Gambar 4.12 Script form tambah pelanggan	84
Gambar 4.13 Script eksekusi form tambah pelanggan.....	85
Gambar 4.14 Tampilan form tambah pelanggan.....	85
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Utama.....	86
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Tabel Pencarian	87
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Informasi Tagihan.....	87
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Login.....	88
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Dashboard	88
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Menu Pelanggan.....	89
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Pencatatan Meter	89
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Menu Informasi Tagihan	90
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Menu Pembayaran Tunggakan	90
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Pembayaran Tunggakan	91
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Konfigurasi Tarif	91
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Menu Laporan Tagihan	92
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Menu Laporan Pembayaran	92
Gambar 4.28 <i>Syntax Error</i>	96

Gambar 4.29 Tampilan ketika <i>Syntax Error</i>	96
Gambar 4.30 <i>Syntax</i> yang benar	97
Gambar 4.31 Tampilan ketika <i>Syntax</i> benar	97
Gambar 4.32 Kesalahan Logika	98
Gambar 4.33 Tampilan Kesalahan Logika	98
Gambar 4.35 Tampilan Logika yang benar	99
Gambar 4.36 Mysql Databases	99
Gambar 4.37 Phpmyadmin	99
Gambar 4.38 File Manager	100
Gambar 4.39 Public Html	100



INTISARI

Saat ini teknologi informasi berkembang pesat sehingga sangat penting tidak hanya untuk akademisi tetapi juga untuk masyarakat umum. Salah satu manfaat dari teknologi informasi untuk akses informasi dan pengolahan data yang lebih cepat.

Sistem pengolahan data merupakan tindakan penting untuk menjalankan organisasi dengan benar. Tirta Makmur adalah suatu kelompok yang mengelola air bersih guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu Fungsinya adalah pelayanan umum dan jasa . Pada proses pelayanan pelanggan ditemukan permasalahan, antara lain tidak teraturnya pembayaran tagihan air oleh pelanggan yang dikarenakan kurangnya informasi jumlah yang harus dibayarkan sebelum waktu pembayaran. Keberadaan sistem berbasis website diperlukan untuk menyediakan fasilitas dalam mengolah data dan penyampaian informasi kepada pengguna air bersih Tirta Makmur.

Kecepatan merupakan nilai positif adanya perkembangan web. Oleh karena itu penulis membuat suatu sistem informasi berbasis web agar dapat memberi solusi untuk meningkatkan pelayanan dan kinerja petugas dalam hal pengelolaan data tagihan penggunaan air bersih agar lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : web, informasi, pembayaran

ABSTRACT

Information technology is currently growing rapidly so it is very important not only to academics but also to the general public. One of the benefits of information technology to access information and faster data processing.

Data processing system is an important action to run the organization. Tirta Makmur is a group that manages the clean water to improve the welfare of society. One of its functions is public services and services. In the customer service process found problems, among others, irregular payment of water bills by customers due to lack of information on the amount to be paid before the time of payment. The existence of a website-based system is required to provide facilities in data processing and information delivery to the users clean water of Tirta Makmur.

Speed is a positive value of the development of the web. Therefore the author makes a web-based information systems to be able to give solutions to improve service and performance officer in terms of the management of data usage Bill of clean water to make it more effective and efficient.

Keywords : web, information, payment