



**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PEMBAYARAN TAGIHAN AIR  
PADA PD. WAHANA TIRTA MANDIRI MENGGUNAKAN VISUAL  
BASIC.NET**



INTAN AULIA BESTARI  
41811110038

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2013



**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PEMBAYARAN TAGIHAN AIR  
PADA PD. WAHANA TIRTA MANDIRI MENGGUNAKAN VISUAL  
BASIC.NET**

LAPORAN TUGAS AKHIR  
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

OLEH:

INTAN AULIA BESTARI

41811110038

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2013**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41811110038  
Nama : Intan Aulia Bestari  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Sistem Pembayaran Tagihan Air  
Pada PD. Wahana Tirta Mandiri Menggunakan Visual  
Basic.Net

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

JAKARTA, 18 September 2013



( Intan Aulia Bestari )

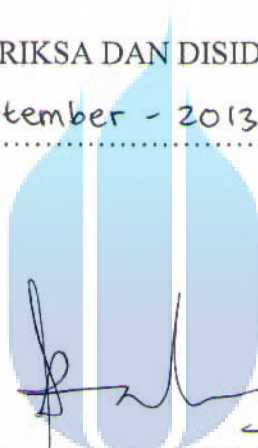
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41811110038  
Nama : Intan Aulia Bestari  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Sistem Pembayaran Tagihan Air  
Pada PD. Wahana Tirta Mandiri Menggunakan Visual  
Basic.Net

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, 18 - September - 2013



Sarwati Rahayu, ST, MMSI

UNIVERSITAS Dosen Pembimbing

MERCU BUANA



Bagus Priambodo, ST, M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST, MMSI

KaProdi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan pengajuan skripsi Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercubuana.

Penulis menyadari bahwa proposal laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bpk. Bagus Priambodo ST,M.TI selaku koordinator tugas akhir pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercubuana.
2. Ibu Nur Ani, S. Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercubuana.
3. Ibu Sarwati Rahayu, ST., MMSI selaku dosen pembimbing tugas akhir.
4. Orang Tua dan Keluarga tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
5. Saudara dan sahabat – sahabatku terutama teman – teman angkatan XIX Program Kelas Karyawan (PKK) Universitas Mercubuana yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayahNya, Amin

Jakarta,

2013

(Intan Aulia Bestari)

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penulisan.....	3
1.5 Manfaat Penulisan .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	6
2.1.1 Pengertian Dasar Sistem .....	6
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	6
2.2 Pengertian Informasi .....	7
2.2.1 Kualitas Informasi .....	7
2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	8
2.3 Pengertian Analisa Sistem .....	8

2.4 Metode Waterfall .....	9
2.5 Analisa dan Perancangan Sistem .....	11
2.5.1 Usecase Diagram .....	11
2.5.2 Activity Diagram .....	13
2.5.3 Sequence Diagram .....	14
2.5.4 Class Diagram .....	16
2.6 Perancangan Berorientasi Objek.....	17
2.6.1 Analisa Berorientasi Objek.....	17
2.6.2 Perancangan Basis Data Berorientasi Objek .....	18
2.7 Microsoft Visual Basic. Net.....	19
2.8 My Sql.....	20
2.9 Metode Pengujian.....	21
2.9.1 Metode White Box Testing .....	21
2.9.2 Metode Black Box Testing .....	21
2.10 Billing System .....	22
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
3.1 Tinjauan Organisasi .....	24
3.1.1 Sejarah PD. Wahana Tirta Mandiri .....	24
3.1.2 Visi dan Misi .....	24
3.1.3 Struktur Organisasi.....	25
3.2 Analisa Sistem .....	28
3.2.1 Analisa Sistem Berjalan .....	28
3.2.2 Uraian Prosedur .....	28
3.2.3 Usecase Pendaftaran Sistem Berjalan .....	29
3.2.4 Usecase Pembayaran Tagihan Sistem Berjalan.....	33
3.2.5 Activity Diagram Pendaftaran Sistem Berjalan .....	34
3.2.6 Activity Pembayaran Tagihan Sistem Berjalan.....	35
3.3 Analisa Sistem Usulan .....	36

3.3.1	Usecase Sitem Usulan .....	36
3.3.2	Activity Diagram Usulan Entry Data Pelanggan.....	39
3.3.3	Activity Diagram Usulan Entry Data Pemasangan .....	40
3.3.4	Activity Diagram Usulan Entry Penagihan .....	41
3.3.5	Activity Diagram Usulan Entry Pembayaran .....	42
3.3.6	Activity Diagram Usulan Mencetak Laporan.....	43
3.4	Rancangan Sequence Diagram Sistem Usulan .....	44
3.4.1	Rancangan Sequence Diagram Entry Data Pelanggan.....	44
3.4.2	Rancangan Sequence Diagram Entry Data Pemasangan.....	45
3.4.3	Rancangan Sequence Diagram Entry Penagihan .....	46
3.4.4	Rancangan Sequence Diagram Entry Pembayaran .....	47
3.4.5	Rancangan Sequence Diagram Lap. Data Pelanggan.....	48
3.4.6	Rancangan Sequence Diagram Lap. Data Pemasangan .....	48
3.4.7	Rancangan Sequence Diagram Lap. Data Penagihan.....	49
3.4.8	Rancangan Sequence Diagram Lap. Data Pembayaran .....	49
3.4.9	Rancangan Sequence Diagram Lap. Data Tunggakan.....	50
3.5	Rancangan Class Diagram Sistem Usulan .....	50
3.6	Rancangan Struktur Tabel.....	51
3.7	Rancangan Layar.....	53
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>		
4.1	Instalasi Software .....	57
4.2	Implementasi Sistem .....	57
4.3	Implementasi Basis Data.....	58
4.4	Implementasi Program .....	60
4.5	Metode Pengujian .....	75
4.6	Skenario Pengujian .....	76
4.7	Hasil Pengujian .....	79
4.8	Analisa Hasil Pengujian .....	85

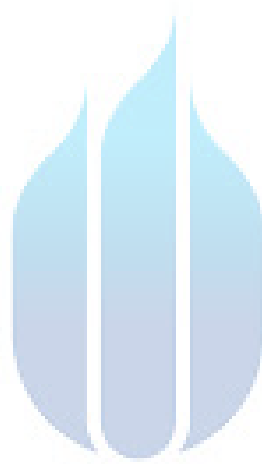


**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan ..... 86  
5.2 Saran ..... 87

**DAFTAR PUSTAKA..... 88**

**LAMPIRAN..... 89**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. 2.1 Metode Waterfall .....	9
2. 2.2 Interface Visual Basic .....	20
3. 3.1 Struktur Organisasi .....	26
4. 3.2 Usecase Pendaftaran Sistem Berjalan .....	29
5. 3.3 Usecase Pembayaran Tagihan Sistem Berjalan .....	33
6. 3.4 Activity Diagram Pendaftaran Sistem Berjalan .....	34
7. 3.5 Activity Diagram Pembayaran Tagihan Sistem Berjalan .....	35
8. 3.6 Usecase Sistem Usulan .....	36
9. 3.7 Activity Diagram Usulan Entry Data Pelanggan .....	39
10. 3.8 Activity Diagram Usulan Entry Data Pemasangan .....	40
11. 3.9 Activity Diagram Usulan Entry Penagihan .....	41
12. 3.10 Activity Diagram Usulan Entry Pembayaran .....	42
13. 3.11 Activity Diagram Usulan Mencetak Laporan .....	43
14. 3.12 Sequence Diagram Usulan Entry Data Pelanggan .....	44
15. 3.13 Sequence Diagram Usulan Entry Data Pemasangan .....	45
16. 3.14 Sequence Diagram Usulan Entry Penagihan .....	46
17. 3.15 Sequence Diagram Usulan Entry Pembayaran .....	47
18. 3.16 Sequence Diagram Usulan Lap. Data Pelanggan .....	48
19. 3.17 Sequence Diagram Usulan Lap. Data Pemasangan .....	48

20.	3.18	Sequence Diagram Usulan Laporan Data Penagihan .....	49
21.	3.19	Sequence Diagram Usulan Laporan Data Pembayaran .....	49
22.	3.20	Sequence Diagram Usulan Laporan Data Tunggakan .....	50
23.	3.21	Class Diagram Sistem Usulan .....	50
24.	3.22	Rancangan Struktur Tampilan .....	53
25.	3.23	Rancangan Tampilan Entry Data Pelanggan.....	53
26.	3.24	Rancangan Tampilan Entry Data Pemasangan .....	54
27.	3.25	Rancangan Tampilan Entry Penagihan .....	54
28.	3.26	Rancangan Tampilan Entry Pembayaran .....	55
29.	3.27	Rancangan Tampilan Lap. Data Pelanggan.....	55
30.	3.28	Rancangan Tampilan Lap. Data Pemasangan .....	55
31.	3.29	Rancangan Tampilan Lap. Data Penagihan.....	56
32.	3.30	Rancangan Tampilan Lap. Data Pembayaran .....	56
33.	3.31	Rancangan Tampilan Lap. Data Tunggakan .....	56
34.	4.1	Database Localhost pada Mozilla Firefox .....	58
35.	4.2	Database dbvb_wbs.....	58
36.	4.3	Tampilan Tabel Login .....	58
37.	4.4	Tampilan Tabel Pelanggan .....	59
38.	4.5	Tampilan Tabel Pemasangan .....	59
39.	4.6	Tampilan Tabel Pembayaran .....	59
40.	4.7	Tampilan Tabel Penagihan .....	60
41.	4.8	Tampilan Form Login .....	61

42.	4.9	Tampilan Tidak Berhasil Form Login .....	61
43.	4.10	Tampilan Menu Utama .....	61
44.	4.11	Tampilan Master Data Pelanggan .....	62
45.	4.12	Tampilan Tambah Data Pelanggan.....	62
46.	4.13	Tampilan Cari Data Pelanggan .....	63
47.	4.14	Tampilan Hapus Data Pelanggan .....	63
48.	4.15	Tampilan File Transaksi Data Pelanggan .....	63
49.	4.16	Tampilan Tambah Data Pemasangan.....	64
50.	4.17	Tampilan Hapus Data Pemasangan .....	64
51.	4.18	Tampilan File Transaksi Data Penagihan .....	65
52.	4.19	Tampilan Pencarian File Transaksi Data Penagihan .....	65
53.	4.20	Tampilan Pencarian File Transaksi Data Tagihan Cetak Ulang .....	66
54.	4.21	Tampilan Simpan File Transaksi Data Penagihan .....	67
55.	4.22	Tampilan Cetak Tagihan Penggunaan Air Bersih.....	67
56.	4.23	Tampilan File Transaksi Data Pembayaran .....	68
57.	4.24	Tampilan Pencarian File Transaksi Data Pembayaran .....	68
58.	4.25	Tampilan Pencarian File Transaksi Data Pembayaran Cetak Ulang .....	69
59.	4.26	Tampilan Simpan File Transaksi Data Pembayaran .....	69
60.	4.27	Tampilan Bukti Pembayaran Penggunaan Air Bersih.....	70
61.	4.28	Tampilan File Laporan Data Pelanggan .....	70

62.	4.29	Tampilan Cetak File Laporan Data Pelanggan .....	71
63.	4.30	Tampilan File Laporan Data Pemasangan .....	71
64.	4.31	Tampilan Cetak File Laporan Data Pemasangan.....	72
65.	4.32	Tampilan File Laporan Data Penagihan .....	72
66.	4.33	Tampilan Cetak File Laporan Data Penagihan .....	73
67.	4.34	Tampilan File Laporan Data Pembayaran .....	73
68.	4.35	Tampilan Cetak File Laporan Data Pembayaran .....	74
69.	4.36	Tampilan File Laporan Data Tunggakan.....	74
70.	4.37	Tampilan Cetak File Laporan Data Tunggakan.....	75



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. 2.1 Notasi Usecase Diagram .....	12
2. 2.2 Notasi Activity Diagram .....	13
3. 2.3 Simbol-simbol Sequence Diagram .....	15
4. 2.4 Simbol-simbol Class Diagram.....	16
5. 3.1 Skenario Usecase Mengisi Form Pendaftaran .....	30
6. 3.2 Skenario Usecase Menyerahkan Form Pendaftaran .....	30
7. 3.3 Skenario Usecase Menunggu Konfirmasi .....	30
8. 3.4 Skenario Usecase Menyetujui Konfirmasi Pemasangan .....	31
9. 3.5 Skenario Usecase Melakukan Pemasangan .....	31
10. 3.6 Skenario Usecase Melakukan Pembayaran .....	31
11. 3.7 Skenario Usecase Menyerahkan Uang Dari Pelanggan .....	32
12. 3.8 Skenario Usecase Membuat Kwitansi .....	32
13. 3.9 Skenario Usecase Mendapatkan Kwitansi .....	32
14. 3.10 Skenario Usecase Menyebutkan Nama .....	33
15. 3.11 Skenario Usecase Memberikan Total Tagihan .....	33
16. 3.12 Skenario Usecase Membuat Kwitansi .....	34
17. 3.13 Skenario Usecase Bukti Pembayaran .....	34
18. 3.14 Activity Diagram Pendaftaran Sistem Berjalan .....	35
19. 3.15 Activity Diagram Pembayaran Tagihan Sistem Berjalan.....	36

20.	3.16	Skenario Usecase Entry Data Pelanggan .....	37
21.	3.17	Skenario Usecase Entry Data Pemasangan .....	37
22.	3.18	Skenario Usecase Entry Penagihan .....	37
23.	3.19	Skenario Usecase Entry Pembayaran .....	38
24.	3.20	Skenario Usecase Mencetak Laporan .....	38
25.	3.21	Activity Diagram Usulan Entry Data Pelanggan .....	39
26.	3.22	Activity Diagram Usulan Entry Data Pemasangan .....	40
27.	3.23	Activity Diagram Usulan Entry Penagihan .....	42
28.	3.24	Activity Diagram Usulan Entry Pembayaran .....	43
29.	3.25	Activity Diagram Usulan Mencetak Laporan .....	44
30.	3.26	Rancangan Tabel Pelanggan .....	50
31.	3.27	Rancangan Tabel Pemasangan .....	51
32.	3.28	Rancangan Tabel Penagihan .....	51
33.	3.29	Rancangan Tabel Pembayaran .....	52
34.	4.1	Skenario Pengujian Billing System pada PD. Wahana Tirta Mandiri .....	76
35.	4.2	Hasil Pengujian Aplikasi Billing System pada PD. Wahana Tirta Mandiri .....	79