

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Sistem	9
3.1.1 Elemen Sistem	9
3.1.2 Karakteristik Sistem	9
3.1.3 Komponen Sistem Informasi	11
3.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	11
3.2.1 Perancangan Sistem	12
3.2.2 Analisis Sistem	12
3.2.3 Desain Sistem	13
3.2.4 Implementasi Sistem	14
3.2.5 Pengujian Sistem	14
3.3 Diagram Alir Data	16
3.4 Database	17
3.4.1 Database Management System	18
3.4.2 Entity Relationship Model	19
3.5 Internet	21
3.5.1 Web	21
3.5.2 Web Browser	21
3.5.3 Web Server	22
3.6 Perangkat Lunak Sistem	22
3.6.1 HTML	22
3.6.2 PHP	23
3.6.3 CSS3	23
3.6.4 Javascript	23
3.6.5 jQuery	24

3.6.6	MySQL	24
3.6.7	Framework CodeIgniter.....	24
3.7	Alat Implementasi	25
3.7.1	Visual Studio Code.....	25
3.7.2	XAMPP.....	25
3.8	SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan)	26
3.9	Host to Host	26
3.10	API (<i>Application Programming Interface</i>).....	26
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		27
4.1	Analisis Sistem.....	27
4.1.1	Deskripsi Umum.....	27
4.1.2	Analisis Kebutuhan Pengguna	28
4.1.3	Analisis Kebutuhan Data	29
4.1.4	Analisis Kebutuhan Fungsional	30
4.1.5	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	31
4.2	Perancangan Sistem.....	31
4.2.1	Perancangan Database	32
4.2.2	Perancangan Proses	41
4.2.3	Perancangan Struktur Menu.....	53
4.2.4	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	54
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		60
5.1	Implementasi Perangkat Lunak Sistem	60
5.2	Implementasi Perangkat Keras Sistem	60
5.3	Implementasi Database.....	61
5.3.1	Tabel Mastertag.....	61
5.3.2	Tabel Mastertagdata	61
5.3.3	Tabel Mahasiswa	62
5.3.4	Tabel Periodetag.....	62
5.3.5	Tabel Tagmahasiswa	63
5.3.6	Tabel Admin.....	63
5.3.7	Tabel Pembayaran	64
5.3.8	Tabel Bank	64
5.4	Implementasi Antarmuka	65
5.4.1	Halaman Login	65
5.4.2	Halaman Dashboard	67
5.4.3	Halaman Master Tagihan.....	69
5.4.4	Buat Data Master Tagihan	70
5.4.5	Proses Data Master Tagihan	71
5.4.6	Halaman Detail Master Tagihan	72
5.4.7	Halaman Periode Tagihan.....	73
5.4.8	Tambah Periode Tagihan	74
5.4.9	Aktivasi Periode Tagihan.....	75
5.4.10	Edit Periode Tagihan	77
5.4.11	Nonaktivasi Periode Tagihan	78
5.4.12	Halaman Data Mahasiswa.....	78
5.4.13	Halaman Riwayat Tagihan Mahasiswa	79

5.4.14	Halaman Tagihan Mahasiswa	81
5.4.15	Edit Tagihan Mahasiswa.....	82
5.4.16	Halaman Data Admin	83
5.4.17	Tambah User Admin	84
5.4.18	Edit Data User Admin	85
5.4.19	Aktivasi User Admin	87
5.4.20	Nonaktivasi User Admin	87
5.4.21	Halaman Sistem <i>Prototype</i> Bank	88
BAB VI HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN		90
6.1	Pengujian Blackbox.....	90
6.1.1	Pengujian Masuk ke Sistem	92
6.1.2	Pengujian Buat Master Tagihan	93
6.1.3	Pengujian Proses Data Master Tagihan	94
6.1.4	Pengujian Detail Data Master Tagihan.....	95
6.1.5	Pengujian Tambah Periode Tagihan.....	96
6.1.6	Pengujian Edit Periode Tagihan.....	97
6.1.7	Pengujian Aktivasi Periode Tagihan	98
6.1.8	Pengujian Halaman Data Mahasiswa	99
6.1.9	Pengujian Halaman Detail Riwayat Tagihan Mahasiswa.....	100
6.1.10	Pengujian Halaman Tagihan Mahasiswa.....	101
6.1.11	Pengujian Edit Tagihan Mahasiswa	102
6.1.12	Pengujian Sistem <i>Prototype</i> Bank.....	103
6.1.13	Pengujian Proses Bayar Sistem <i>Prototype</i> Bank.....	104
6.1.14	Pengujian Perubahan Status Pembayaran Tagihan Mahasiswa ..	105
6.1.15	Pengujian Rekap Informasi Pada Halaman Dashboard	106
6.1.16	Pengujian Tambah User Admin	107
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		109
7.1	Kesimpulan	109
7.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		110
LAMPIRAN		111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Siklus Hidup Pengembangan Waterfall.....	12
Gambar 3.2 Komponen DAD.....	17
Gambar 3.3 Komponen ERD.....	20
Gambar 4.1 Rancangan Entity Relationship Diagram.....	33
Gambar 4.2 DAD Level Konteks Sistem Pembayaran SPP Mahasiswa	42
Gambar 4.3 DAD Level Konteks Sistem <i>Prototype</i> Bank	43
Gambar 4.4 DAD Level 1 Sistem Pembayaran SPP Mahasiswa	45
Gambar 4.5 DAD Level 1 Sistem <i>Prototype</i> Bank	46
Gambar 4.6 DAD Level 2 Kelola Master Tagihan.....	47
Gambar 4.7 DAD Level 2 Kelola Periode Tagihan	48
Gambar 4.8 DAD Level 2 Data Mahasiswa	49
Gambar 4.9 DAD Level 2 Kelola Tagihan Mahasiswa	49
Gambar 4.10 DAD Level 2 Kelola User Admin.....	50
Gambar 4.11 DAD Level 2 Proses Kelola Tagihan Sistem <i>Prototype</i> Bank.....	51
Gambar 4.12 DAD Level 3 Proses Aktivasi Periode Tagihan Mahasiswa	52
Gambar 4.13 DAD Level 3 Proses Edit Tagihan Mahasiswa.....	52
Gambar 4.14 Rancangan Struktur Menu	53
Gambar 4.15 Rancangan Antarmuka Halaman Login.....	54
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard	55
Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka Halaman Master Tagihan.....	55
Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Halaman Periode Tagihan.....	56
Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Form Tambah Periode Tagihan.....	56
Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Halaman Data Mahasiswa	57
Gambar 4.21 Rancangan Antarmuka Halaman Riwayat Tagihan Mahasiswa	57
Gambar 4.22 Rancangan Antarmuka Halaman Tagihan Mahasiswa	58
Gambar 4.23 Rancangan Antarmuka Form Edit Tagihan Mahasiswa	58
Gambar 4.24 Rancangan Antarmuka Halaman Data User Admin.....	59
Gambar 4.25 Rancangan Antarmuka Sistem <i>Prototype</i> Bank	59
Gambar 5.1 Implementasi Database.....	61
Gambar 5.2 Implementasi Tabel Mastertag.....	61
Gambar 5.3 Implementasi Tabel Mastertagdata	62
Gambar 5.4 Implementasi Tabel Mahasiswa	62
Gambar 5.5 Implementasi Tabel Periodetag.....	63
Gambar 5.6 Implementasi Tabel Tagmahasiswa	63
Gambar 5.7 Implementasi Tabel Admin.....	64
Gambar 5.8 Implementasi Tabel Pembayaran	64
Gambar 5.9 Implementasi Tabel Bank	65
Gambar 5.10 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Login	66
Gambar 5.11 Antarmuka Halaman Login.....	66
Gambar 5.12 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Dashboard.....	67
Gambar 5.13 Lanjutan Kode Program <i>Controller</i> Halaman Dashboard	68
Gambar 5.14 Antarmuka Halaman Dashboard	69
Gambar 5.15 Kode Program <i>Controller</i> Master Tagihan.....	69
Gambar 5.16 Antarmuka Halaman Master Tagihan.....	70

Gambar 5.17 Kode Program <i>Controller</i> Buat Data Master Tagihan.....	71
Gambar 5.18 Antarmuka Form Buat Master Tagihan Mahasiswa.....	71
Gambar 5.19 Kode Program <i>Controller</i> Proses Data Master Tagihan.....	72
Gambar 5.20 Antarmuka Form Konfirmasi Proses Data Master Tagihan	72
Gambar 5.21 Kode Program <i>Controller</i> Detail Master Tagihan.....	73
Gambar 5.22 Antarmuka Halaman Detail Master Tagihan	73
Gambar 5.23 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Periode Tagihan	74
Gambar 5.24 Antarmuka Halaman Periode Tagihan.....	74
Gambar 5.25 Kode Program <i>Controller</i> Tambah Periode Tagihan	75
Gambar 5.26 Antarmuka Form Tambah Data Periode Tagihan	75
Gambar 5.27 Kode Program <i>Controller</i> Aktivasi Periode Tagihan.....	76
Gambar 5.28 Antarmuka Form Konfirmasi Aktivasi Periode Tagihan.....	76
Gambar 5.29 Kode Program <i>Controller</i> Edit Periode Tagihan.....	77
Gambar 5.30 Antarmuka Form Edit Periode Tagihan.....	77
Gambar 5.31 Kode Program <i>Controller</i> Nonaktivasi Periode Tagihan	78
Gambar 5.32 Antarmuka Form Konfirmasi Nonaktivasi Periode Tagihan	78
Gambar 5.33 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Data Mahasiswa	79
Gambar 5.34 Antarmuka Halaman Data Mahasiswa	79
Gambar 5.35 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Riwayat Tagihan Mahasiswa	80
Gambar 5.36 Antarmuka Halaman Riwayat Tagihan Mahasiswa	80
Gambar 5.37 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Tagihan Mahasiswa.....	81
Gambar 5.38 Antarmuka Halaman Tagihan Mahasiswa	81
Gambar 5.39 Kode Program <i>Controller</i> Edit Tagihan Mahasiswa	82
Gambar 5.40 Antarmuka Form Edit Tagihan Mahasiswa	83
Gambar 5.41 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Data Admin.....	84
Gambar 5.42 Antarmuka Halaman Data Admin.....	84
Gambar 5.43 Kode Program <i>Controller</i> Tambah User Admin.....	85
Gambar 5.44 Antarmuka Form Tambah User Admin.....	85
Gambar 5.45 Kode Program <i>Controller</i> Edit Data User Admin.....	86
Gambar 5.46 Antarmuka Form Edit Data User Admin.....	86
Gambar 5.47 Kode Program <i>Controller</i> Aktivasi User Admin	87
Gambar 5.48 Antarmuka Form Konfirmasi Aktivasi User Admin	87
Gambar 5.49 Kode Program <i>Controller</i> Nonaktivasi User Admin	88
Gambar 5.50 Antarmuka Form Konfirmasi Nonaktivasi User Admin	88
Gambar 5.51 Kode Program <i>Controller</i> Halaman Sistem <i>Prototype</i>	89
Gambar 5.52 Antarmuka Halaman Sistem <i>Prototype</i> Bank	89
Gambar 6.1 Pesan error pada proses login.....	92
Gambar 6.2 Halaman Dashboard	93
Gambar 6.3 Pesan error pada form buat Master Tagihan	93
Gambar 6.4 Pesan ketika data Master Tagihan berhasil ditambahkan	94
Gambar 6.5 Pesan sukses apabila Master Tagihan berhasil diproses.....	95
Gambar 6.6 Halaman Data Detail Master Tagihan	96
Gambar 6.7 Pesan error pada form Tambah Periode Tagihan.....	97
Gambar 6.8 Input Tambah Periode Tagihan yang sukses.....	97
Gambar 6.9 Pesan error pada Form Edit Periode Tagihan	98
Gambar 6.10 Pesan sukses pada Aktivasi Periode Tagihan	99

Gambar 6.11 Halaman Data Mahasiswa.....	99
Gambar 6.12 Pesan error Pada Halaman Detail Riwayat Tagihan Mahasiswa ..	100
Gambar 6.13 Halaman Detail Riwayat Tagihan Mahasiswa	101
Gambar 6.14 Pesan error Pada Halaman Tagihan Mahasiswa	102
Gambar 6.15 Data Tagihan Mahasiswa	102
Gambar 6.16 Pesan Sukses Edit Tagihan Mahasiswa	103
Gambar 6.17 Halaman Sistem <i>Prototype</i> Bank	104
Gambar 6.18 Pesan Sukses pada Proses Bayar	105
Gambar 6.19 Data Tagihan Mahasiswa setelah ada pembayaran	106
Gambar 6.20 Halaman Dashboard yang merekap informasi	106
Gambar 6.21 Pesan error ketika ada kolom form yang kosong	107
Gambar 6.22 Pesan error apabila kolom password dan confirm password tidak sesuai.....	107
Gambar 6.23 Halaman Data Admin	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem	8
Tabel 4.1 Rancangan Tabel Mahasiswa	34
Tabel 4.2 Rancangan Tabel Admin	35
Tabel 4.3 Rancangan Tabel Mastertag	35
Tabel 4.4 Rancangan Tabel Mastertagdata	36
Tabel 4.5 Rancangan Tabel Periodetag	37
Tabel 4.6 Rancangan Tabel Tagmahasiswa	38
Tabel 4.7 Rancangan Tabel Pembayaran	40
Tabel 4.8 Rancangan Tabel Bank	41
Tabel 6.1 Skenario Pengujian Sistem	91