DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

DAFTAR SIMBOL ..... **xvii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalahan 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**

2.1 Sekilas SMU MUHIPO 8

2.1.1 Visi dan Misi Sekolah 8

2.1.2 Keunggulan Sekolah 9

2.1.3 Struktur Organisasi Perpustakaan 10

2.2 Landasan Teori 12

2.2.1 Konsep Dasar Sistem 12

2.2.2 Konsep Dasar Informasi 18

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi 21

2.2.4 Pemodelan Analisis Terstruktur 21

2.2.4.1 Diagram Prosedur Kerja *(Flow Map)* 21

2.2.4.2 Diagram Konteks *(Context Diagram)* 21

2.2.4.3 Diagram Arus Data *(Data Flow Diagram)* 22

2.2.4.4 Kamus Data *(Data Dictionary)* .....……. 25

2.2.5 Basis Data (*Database*) 25

2.2.5.1 Pengertian Basis Data .... …… 25

2.2.5.2 Keunggulan Basis Data 26

2.2.5.3 Operasi Dasar Basis Data 28

2.2.5.4 Proses Perancangan Basis Data 29

2.2.5.5 Diagram E-R (*Entity Relationship Diagram*) 31

2.2.5.6 *Database Management System* (DBMS) 29

2.2.5.6.1 Kelebihan DBMS .....……..... 33

2.2.5.6.2 Kekurangan DBMS …….... 33

2.2.5.7 Normalisasi …….... 34

2.2.6 Jaringan Komputer …….... 36

2.2.6.1 Topologi Star …….. .....……..... 38

2.2.6.2 Sistem *Client-Server* …. .....……..... 39

2.2.7 Metode Pengujian Sistem 39

2.2.7.1 *White-Box*……..... 39

2.2.7.2 *Black-Box*……..... 40

2.2.8 Software Pendukung 41

2.2.8.1 Borland Delphi ……..... 41

2.2.8.2 Microsoft SQL Server ……..... 43

2.3 Pengertian Perpustakaan … 47

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 48

3.1 Analisis Sistem 48

3.1.1 Analisis Masalah 48

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 49

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional ……..… 58

3.1.3.1 Analisis User …… ..... ……..... 58

3.1.3.2 Analisis Perangkat Keras …… ……. 63

3.1.3.3 Analisis Parangkat Lunak .. .. ……..... 64

3.1.3.4 Analisis Jaringan.…… ... ……..... 65

3.1.4 Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional ……... 65

3.1.4.1 Analisis Basis Data (ERD) ……..... 66

3.1.4.2 Diagram Konteks ...…… ……..... 66

3.1.4.3 *Data Flow Diagram* (DFD) ...……..…..... 67

3.1.4.4 Spesifikasi Proses ..……...…..... 74

3.1.4.5 Kamus Data ...……..... 82

3.2 Perancangan Sistem ……..……. 85

3.2.1 Perancangan Data 85

3.2.1.1 Skema Relasi ...……..... 85

3.2.1.2 Struktur Tabel ...……..... 86

3.2.2 Perancangan Interface ……..... 88

3.1.2.2 Perancangan Pengkodean ……..... 88

3.2.2.1 Perancangan Struktur Menu ..……..... 90

3.2.2.2 Perancangan Tampilan Antar Muka ..……..... 91

3.2.2.3 Jaringan Semantik …….……..... 105

3.2.3 Perancangan Prosedural Menggunakan *Flow Chart* 106

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 109

4.1 Implementasi Kebutuhan Sistem 109

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras 109

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak 110

4.1.3 Implementasi *Database*..... 110

4.1.4 Implementasi Program 113

4.2 Pengujian Sistem 123

4.2.1 Rencana Pengujian 123

4.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian..... 125

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 143

4.2.4 Pengujian Betha 143

4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Betha..... 148

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 149

5.1 Kesimpulan 149

5.2 Saran 149

DAFTAR PUSTAKA 150

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

DAFTAR GAMBAR

Gambar	1.1	Paradigma Perangkat Lunak Secara Waterfall	5
Gambar	2.1	Struktur Organisasi Perpustakaan	11
Gambar	2.2	Karakteristik Suatu Sistem	15
Gambar	2.3	Siklus Informasi	19
Gambar	2.4	Sistem Client-Server Sederhana	39
Gambar	3.1	Prosedur Pendaftaran Anggota	51
Gambar	3.2	Prosedur Peminjaman Buku	53
Gambar	3.3	Prosedur Pengembalian Buku	55
Gambar	3.4	Prosedur Pembuatan Laporan	57
Gambar	3.5	Rancangan Arsitektur Jaringan Perpustakaan	65
Gambar	3.6	*Entity Relantioship Diagram* (ERD).....	66
Gambar	3.7	Diagram Konteks Sistem Informasi Perpustakaan	67
Gambar	3.8	DFD Level 0 Sistem Informasi Perpustakaan	68
Gambar	3.9	DFD Level 1 Proses 2 Pengolahan Data Master.....	69
Gambar	3.10	DFD Level 1 Proses 3 Pengolahan Data Transaksi	69
Gambar	3.11	DFD Level 1 Proses 5 Pengolahan Data Laporan.....	70
Gambar	3.12	DFD Level 2 Proses 2.1 Pengolahan Data Buku	70
Gambar	3.13	DFD Level 2 Proses 2.2 Pengolahan Data Penerbit.....	71
Gambar	3.14	DFD Level 2 Proses 2.3 Pengolahan Data Anggota	71
Gambar	3.15	DFD Level 2 Proses 3.1 Pengolahan Data Peminjaman..	72
Gambar	3.16	DFD Level 2 Proses 3.2 Pengolahan Data Pengembalian	72

Gambar 3.17 DFD Level 3 Proses 2.1.1 Pengolahan Data Buku 73
Gambar 3.18 DFD Level 3Proses 2.2.1 Pengolahan Data Penerbit..... 73
Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 3.1.1 Pengolahan Data Peminjaman 74
Gambar 3.24 Skema Relasi Sistem Informasi Perpustakaan 86
Gambar 3.25 Struktur Menu 90
Gambar 3.26 Perancangan Flash Loading 91
Gambar 3.27 Perancangan Form Login 91
Gambar 3.28 Perancangan Form Menu Utama 92
Gambar 3.29 Perancangan Form Buku 93
Gambar 3.30 Perancangan Form Daftar Buku 93
Gambar 3.31 Perancangan Form Penerbit 94
Gambar 3.32 Perancangan Form Daftar Penerbit 94
Gambar 3.33 Perancangan Form Anggota 95
Gambar 3.34 Perancangan Form Cari Anggota 95
Gambar 3.35 Perancangan Form Peminjaman Buku 96
Gambar 3.36 Perancangan Form Daftar Nama Anggota 96
Gambar 3.37 Perancangan Form Pengembalian Buku 97
Gambar 3.38 Perancangan Form Anggota yang Pinjam Buku 97
Gambar 3.39 Perancangan Form Katalog Buku 98
Gambar 3.40 Perancangan Form Daftar Peminjaman 98
Gambar 3.41 Perancangan Form Laporan Anggota 99
Gambar 3.42 Perancangan Form Laporan Buku 99
Gambar 3.43 Perancangan Form Laporan Peminjaman 100

Gambar	3.44	Perancangan Form Laporan Pendapatan Denda	100
Gambar	3.45	Perancangan Form Cetak Kartu Anggota	101
Gambar	3.46	Perancangan Form Preview Laporan Anggota	101
Gambar	3.47	Perancangan Form Preview Laporan Buku.....	102
Gambar	3.48	Perancangan Form Preview Laporan Peminjaman	102
Gambar	3.49	Perancangan Form Preview Laporan Pengembalian.....	103
Gambar	3.50	Perancangan Form Preview LaporanPendapatan Denda .	103
Gambar	3.51	Pesan Konfirmasi Data Yang Akan Disimpan.....	104
Gambar	3.52	Pesan Data Telah Disimpan	104
Gambar	3.53	Pesan Data Telah Terupdate.....	104
Gambar	3.54	Pesan Pengembalian Tersimpan.....	105
Gambar	3.55	Jaringan Semantik	105
Gambar	3.56	Proses Login.....	106
Gambar	3.57	Prosedur Penambahan	106
Gambar	3.58	Prosedur Ubah	107
Gambar	3.59	Prosedur Pencarian	107
Gambar	3.60	Prosedur Cetak	108
Gambar	4.1	Implementasi Form Login.....	113
Gambar	4.2	Implementasi Form Menu Utama	113
Gambar	4.3	Implementasi Form Untuk User.....	114
Gambar	4.4	Implementasi Form Tambah Anggota	114
Gambar	4.5	Implementasi Form Daftar Anggota	114
Gambar	4.6	Implementasi Form Daftar Penerbit.....	115

Gambar 4.7 Implementasi Form Tambah Penerbit 115
Gambar 4.8 Implementasi Form Daftar Buku 115
Gambar 4.9 Implementasi Form Tambah Buku 116
Gambar 4.10 Implementasi Form Transaksi Peminjaman 116
Gambar 4.11 Implementasi Form Daftar Anggota Yang Mau Pinjam .. 116
Gambar 4.12 Implementasi Form Daftar Peminjaman 117
Gambar 4.13 Implementasi Form Transaksi Pengembalian 117
Gambar 4.14 Implementasi Form Anggota Yang Sedang Pinjam 118
Gambar 4.15 Implementasi Form Katalog Buku 118
Gambar 4.16 Implementasi Form Laporan Anggota 118
Gambar 4.17 Implementasi Form Preview Laporan Anggota 119
Gambar 4.18 Implementasi Form Laporan Buku 119
Gambar 4.19 Implementasi Form Preview Laporan Buku 120
Gambar 4.20 Implementasi Form Laporan peminjaman 120
Gambar 4.21 Implementasi Form Preview Laporan Peminjaman 121
Gambar 4.22 Implementasi Form Preview Laporan Pengembalian 121
Gambar 4.23 Implementasi Form Laporan Pendapatan Denda 122
Gambar 4.24 Implementasi Form Preview Pendapatan Denda 122
Gambar 4.25 Grafik Pengujian 142

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Spesifikasi proses	74
Tabel 3.2	Tabel Anggota	86
Tabel 3.3	Tabel Buku	87
Tabel 3.4	Tabel Penerbit.....	87
Tabel 3.5	Tabel Kategori	88
Tabel 3.6	Tabel Pinjam.....	88
Tabel 3.7	Tabel Detail Peminjam	88
Tabel 4.1	Tabel Rencana Pengujian Aplikasi Perpustakaan	123
Tebel 4.2	Tabel Pengujian Verifikasi Data Login Administrator	125
Tabel 4.3	Tabel Pengujian Login Untuk User	125
Tabel 4.4	Tabel Pengujian Pengolahan User	126
Tabel 4.5	Tabel Pengujian Tambah Data User	126
Tabel 4.6	Tabel Edit Data User	127
Tabel 4.7	Tabel Pengujian Pengolahan Data Anggota	128
Tabel 4.8	Tabel Pengujian Tambah Data Anggota	128
Tabel 4.9	Tabel Pengujian Edit Data Anggota	129
Tabel 4.10	Tabel Pengujian Cari Data Anggota.....	130
Tabel 4.11	Tabel Pengujian Pengolahan Data Penerbit	130
Tabel 4.12	Tabel Pengujian Penambahan Data Penerbit	131
Tabel 4.13	Tabel Pengujian Pengubahan Data Penerbit	131
Tebel 4.14	Tabel Pengujian Cari Data Penerbit	132

Tabel 4.15 Tabel Pengujian Penambahan Data Buku 133
Tabel 4.16 Tabel Pengujian Ubah Data Buku 134
Tabel 4.17 Tabel Pengujian Cari Data Buku..... 135
Tabel 4.18 Tabel Pengolahan Data Peminjam 136
Tabel 4.19 Tabel Pengolahan Data Peminjaman 136
Tabel 4.20 Tabel Pengujian Penambahan Data Peminjaman..... 136
Tabel 4.21 Tabel Pengujian Cari Data Peminjaman 137
Tabel 4.22 Tabel Pengujian Pengolahan Data Pengembalian 138
Tabel 4.23 Tabel Pengujian Penambahan Data Pengembalian 138
Tabel 4.24 Tabel Pengujian Cari Data Pengembalian 139
Tabel 4.25 Tabel Pengujian Preview Laporan Buku 140
Tabel 4.26 Tabel Pengujian Preview Laporan Anggota 140
Tabel 4.27 Tabel Pengujian Preview Laporan Peminjaman 141
Tabel 4.28 Tabel Pengujian Preview Laporan Buku 142
Tabel 4.29 Tabel Pengujian Cari Data Katalog 143
Tabel 4.30 Tabel Jawaban Responden 146
Tabel 4.31 Tabel Hasil Pengujian Pengguna 147