



DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Data, Informasi dan Pengetahuan.....	13
3.2 Sistem.....	15
3.3 Sistem Informasi.....	16
3.4 Inventori.....	17
3.5 Basis Data.....	18
3.5.1 Model Data.....	18
3.5.2 Bahasa Basis Data.....	20
3.5.3 Relasi.....	20
3.5.4 Kunci (<i>Key</i>).....	21



3.6 Diagram Alir Data	22
3.7 Metodologi Pengembangan Sistem	23
3.8 Bahasa Pemrograman	24
3.8.1 HTML	24
3.8.2 PHP	25
3.8.3 CSS	25
3.8.4 Javascript	26
3.8.5 AJAX	26
3.9 MySQL	24
3.10 Twitter Bootstrap	24
3.11 Balsamiq <i>Mockups</i>	27
3.12 Konsep MVC	28
3.13 Framework CodeIgniter	28
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	30
4.1 Analisis Sistem	30
4.1.1 Analisis Masalah	30
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem	31
4.2 Perancangan Sistem	34
4.2.1 Perancangan Basis Data	34
4.2.2 Perancangan Proses	40
4.2.3 Perancangan Antarmuka	40
4.2.4 Perancangan Struktur Menu	40
BAB V IMPLEMENTASI	64
5.1 Implementasi Basis Data	64
5.2 Implementasi Sistem pada <i>User Admin</i>	67
5.2.1 Halaman <i>Login</i>	67
5.2.2 Halaman <i>Home Admin</i>	68
5.2.3 Halaman Data Alat	69
5.2.4 Halaman Data Inventaris Alat	72
5.2.5 Halaman Data Bahan	74
5.2.6 Halaman Data <i>User</i>	76



5.2.7 Halaman Transaksi Peminjaman Alat	78
5.2.8 Halaman Transaksi Pengembalian Alat.....	80
5.2.9 Halaman Transaksi Pengambilan Bahan	82
5.2.10 Halaman Laporan Pengambilan Bahan	84
5.2.11 Halaman Laporan Barang Terpinjam	85
5.2.12 Halaman Laporan Barang Sering Dipinjam	85
5.2.13 Halaman Laporan Kondisi Barang	85
5.2.14 <i>Logout</i>	89
5.3 Implementasi Sistem pada <i>User Guru</i>	92
5.3.1 Halaman <i>Home Guru</i>	92
5.3.2 Halaman Data Alat	93
5.3.3 Halaman Data Inventaris Alat	93
5.3.4 Halaman Data Bahan	94
5.3.5 Halaman Transaksi Peminjaman Alat	95
5.3.6 Halaman Transaksi Pengembalian Alat.....	96
5.3.7 Halaman Transaksi Pengambilan Bahan	98
BAB VI HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	100
6.1 Skenario Pengujian.....	100
6.2 Pengujian Masuk Sistem	100
6.3 Pengujian Sistem pada <i>User Admin</i>	101
6.3.1 Menu Data Alat	101
6.3.2 Menu Data Inventaris Alat	106
6.3.3 Menu Data Bahan	110
6.3.4 Menu Data <i>User</i>	118
6.3.5 Menu Transaksi Peminjaman Alat	126
6.3.6 Menu Transaksi Pengembalian Alat.....	129
6.3.7 Menu Transaksi Pengambilan Bahan	131
6.3.8 Menu Laporan	135
6.4 Pengujian Sistem pada <i>User Guru</i>	140
6.4.1 Menu Data Alat	140
6.4.2 Menu Data Inventaris Alat	140



6.4.3	Menu Data Bahan	141
6.4.4	Menu Transaksi Peminjaman Alat	141
6.4.5	Menu Transaksi Pengembalian Alat.....	144
6.4.6	Menu Transaksi Pengambilan Bahan	146
BAB VII PENUTUP		151
7.1	Kesimpulan.....	151
7.2	Saran	151
DAFTAR PUSTAKA		152



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian	8
Tabel 3.1 Tabel Komponen Utama ERD	19
Tabel 3.2 Komponen DFD	23
Tabel 4.1 Rancangan Tabel <i>User</i>	36
Tabel 4.2 Rancangan Tabel Alat	37
Tabel 4.3 Rancangan Tabel Bahan	37
Tabel 4.4 Rancangan Tabel Inventaris	38
Tabel 4.5 Rancangan Tabel Transaksi	38
Tabel 4.6 Rancangan Tabel Detail Transaksi	39
Tabel 4.7 Rancangan Tabel Persediaan	39
Tabel 6.1 Skenario Pengujian100



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Siklus Informasi	13
Gambar 3.2 Hubungan data, informasi dan pengetahuan	14
Gambar 3.3 Kualitas Informasi	15
Gambar 3.4 Contoh Mendefinisikan Tabel pada Basis Data	20
Gambar 3.5 Contoh Query pada Basis Data	20
Gambar 3.6 Contoh Penulisan HTML	25
Gambar 3.7 Contoh Penulisan PHP	25
Gambar 3.8 Contoh CSS eksternal	26
Gambar 3.9 Struktur Penulisan Javascript	26
Gambar 3.10 Konsep MVC	28
Gambar 4.1 Rancangan Entity Relationship Diagram	35
Gambar 4.2 Rancangan Relasi Antar Tabel	35
Gambar 4.3 Diagram Konteks	41
Gambar 4.4 DAD Level 1	43
Gambar 4.5 DAD Level 2 Proses Pengelolaan Data.....	45
Gambar 4.6 DAD Level 2 Proses Transaksi	47
Gambar 4.7 DAD Level 3 Proses Pengelolaan Data Alat.....	48
Gambar 4.8 DAD Level 3 Proses Pengelolaan Data Inventaris.....	49
Gambar 4.9 DAD Level 3 Proses Pengelolaan Data Bahan	50
Gambar 4.10 DAD Level 3 Proses Pengelolaan Data Persediaan	50
Gambar 4.11 DAD Level 3 Proses Pengelolaan Data <i>User</i>	51
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Home Admin</i>	52
Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka Halaman Data Alat	53
Gambar 4.15 Rancangan Antarmuka Halaman Data Inventaris Alat	53
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Halaman Data Bahan	54
Gambar 4.17 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Persediaan	54
Gambar 4.18 Rancangan Antarmuka Halaman Data <i>User</i>	55
Gambar 4.19 Rancangan Antarmuka Halaman Transaksi Peminjaman Alat	55



Gambar 4.20 Rancangan Antarmuka Halaman Transaksi Pengembalian Alat	56
Gambar 4.21 Rancangan Antarmuka Halaman Transaksi Pengambilan Bahan	56
Gambar 4.22 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Pengambilan Bahan	57
Gambar 4.23 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Barang Terpinjam	57
Gambar 4.24 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Barang Sering Dipinjam	57
Gambar 4.25 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Kondisi Barang	57
Gambar 4.26 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Home</i> Guru	59
Gambar 4.27 Rancangan Antarmuka Halaman Data Alat	59
Gambar 4.28 Rancangan Antarmuka Halaman Data Inventaris Alat	60
Gambar 4.29 Rancangan Antarmuka Halaman Data Bahan	60
Gambar 4.30 Rancangan Antarmuka Halaman Transaksi Peminjaman Alat	61
Gambar 4.31 Rancangan Antarmuka Halaman Transaksi Pengembalian Alat	61
Gambar 4.32 Rancangan Antarmuka Halaman Transaksi Pengambilan Bahan	62
Gambar 4.33 Perancangan Struktur Menu	63
Gambar 5.1 Sintak Membuat Basis Data	64
Gambar 5.2 Sintak Membuat Tabel <i>User</i>	65
Gambar 5.3 Sintak Membuat Tabel Alat	65
Gambar 5.4 Sintak Membuat Tabel Inventaris	65
Gambar 5.5 Sintak Membuat Tabel Bahan	66
Gambar 5.6 Sintak Membuat Tabel Persediaan	66
Gambar 5.7 Sintak Membuat Tabel Transaksi	66
Gambar 5.8 Sintak Membuat Tabel Detail Transaksi	67
Gambar 5.9 Tampilan Halaman <i>Login</i>	67
Gambar 5.10 Kode <i>login</i> sistem	68
Gambar 5.11 Tampilan Halaman <i>Home</i> Admin	68
Gambar 5.12 Kode Tampilan Halaman <i>Home</i> Admin	69
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Data Alat	69
Gambar 5.14 Kode Tampilan Halaman Data Alat	70
Gambar 5.15 Tampilan Halaman Tambah Data Alat	70
Gambar 5.16 Kode Tambah Data Alat	71
Gambar 5.17 Tampilan Halaman Edit Data Alat	71



Gambar 5.18 Kode Edit Data Alat	72
Gambar 5.19 Kode Hapus Data Alat	72
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Data Inventaris Alat.....	72
Gambar 5.21 Kode Data Inventaris Alat.....	73
Gambar 5.22 Tampilan Tambah Data Inventaris Alat.....	73
Gambar 5.23 Kode Tambah Data Inventaris Alat.....	74
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Data Bahan	74
Gambar 5.25 Kode Halaman Data Bahan	75
Gambar 5.26 Tampilan Tambah Jumlah Persediaan Bahan	75
Gambar 5.27 Kode Tambah Jumlah Persediaan Bahan	76
Gambar 5.28 Tampilan Halaman Data <i>User</i>	76
Gambar 5.29 Kode Halaman Data <i>User</i>	77
Gambar 5.30 Tampilan Halaman Tambah Data <i>User</i>	77
Gambar 5.31 Kode Tambah Data <i>User</i>	78
Gambar 5.32 Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman Alat.....	78
Gambar 5.33 Kode Halaman Transaksi Peminjaman Alat	79
Gambar 5.34 Kode Tambah Transaksi Peminjaman Alat.....	80
Gambar 5.35 Tampilan Halaman Transaksi Pengembalian Alat.....	80
Gambar 5.36 Kode Transaksi Pengembalian Alat	81
Gambar 5.37 Kode Simpan Transaksi Pengembalian Alat.....	82
Gambar 5.38 Tampilan Halaman Transaksi Pengambilan Bahan	83
Gambar 5.39 Kode Transaksi Pengambilan Bahan	84
Gambar 5.40 Tampilan Halaman Laporan Pengambilan Bahan.....	84
Gambar 5.41 Kode Laporan Pengambilan Bahan.....	85
Gambar 5.42 Tampilan Halaman Laporan Barang Terpinjam	86
Gambar 5.43 Kode Laporan Barang Terpinjam.....	87
Gambar 5.44 Kode untuk menampilkan pilihan periode pada laporan barang terpinjam	87
Gambar 5.45 Tampilan halaman cetak laporan barang terpinjam	88
Gambar 5.46 Kode cetak laporan barang terpinjam	89
Gambar 5.47 Tampilan Halaman Laporan Barang Sering Dipinjam.....	89



Gambar 5.48 Kode laporan barang sering dipinjam	89
Gambar 5.49 Tampilan Halaman Laporan Kondisi Barang.....	89
Gambar 5.50 Kode laporan kondisi barang	89
Gambar 5.51 Kode <i>logout</i>	92
Gambar 5.52 Tampilan Halaman <i>Home</i> Guru	92
Gambar 5.53 Kode Tampilan Halaman <i>Home</i> Guru.....	93
Gambar 5.54 Tampilan Halaman Data Alat.....	93
Gambar 5.55 Kode Tampilan Halaman Data Alat.....	93
Gambar 5.56 Tampilan Halaman Data Inventaris Alat.....	94
Gambar 5.57 Kode Halaman Data Inventaris Alat	94
Gambar 5.58 Tampilan Halaman Data Bahan	95
Gambar 5.59 Kode Halaman Data Bahan	95
Gambar 5.60 Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman Alat.....	96
Gambar 5.61 Kode Halaman Transaksi Peminjaman Alat	96
Gambar 5.62 Tampilan Halaman Transaksi Pengembalian Alat.....	97
Gambar 5.63 Kode Halaman Transaksi Pengembalian Alat.....	98
Gambar 5.64 Tampilan Halaman Transaksi Pengambilan Bahan	98
Gambar 5.65 Kode Halaman Transaksi Pengambilan Bahan	99
Gambar 6.1 Halaman <i>login</i>	101
Gambar 6.2 Peringatan kesalahan <i>login</i>	101
Gambar 6.3 Halaman depan admin.....	101
Gambar 6.4 Halaman data alat	102
Gambar 6.5 Halaman tambah data alat	102
Gambar 6.6 Peringatan kesalahan kode dan nama alat belum diisi	102
Gambar 6.7 Peringatan kesalahan nama alat belum diisi.....	103
Gambar 6.8 Peringatan kesalahan kode alat belum diisi	103
Gambar 6.9 Tampilan form tambah alat	103
Gambar 6.10 Tampilan pesan data alat berhasil ditambahkan.....	104
Gambar 6.11 Tampilan halaman edit data alat	104
Gambar 6.12 Peringatan kesalahan nama alat belum diisi.....	105
Gambar 6.13 Tampilan form data alat telah diisi.....	105



Gambar 6.14 Tampilan pesan data alat berhasil diedit	105
Gambar 6.15 Tampilan kotak dialog peringatan hapus data alat	106
Gambar 6.16 Tampilan pesan data alat berhasil dihapus	106
Gambar 6.17 Halaman data inventaris	106
Gambar 6.18 Halaman tambah data inventaris	107
Gambar 6.19 Peringatan kesalahan pilihan alat belum diisi	107
Gambar 6.20 Tampilan form tambah inventaris telah diisi	108
Gambar 6.21 Tampilan pesan data inventaris berhasil ditambahkan.....	108
Gambar 6.22 Tampilan halaman edit data inventaris	108
Gambar 6.23 Tampilan edit data inventaris	109
Gambar 6.24 Tampilan pesan edit data inventaris berhasil diedit	109
Gambar 6.25 Tampilan kotak dialog peringatan hapus data inventaris	109
Gambar 6.26 Tampilan pesan data inventaris berhasil dihapus	110
Gambar 6.27 Halaman data bahan	110
Gambar 6.28 Halaman tambah data bahan	111
Gambar 6.29 Peringatan kesalahan data belum diisi	111
Gambar 6.30 Peringatan kesalahan nama bahan belum diisi	112
Gambar 6.31 Peringatan kesalahan kode bahan belum diisi.....	112
Gambar 6.32 Peringatan kesalahan satuan belum diisi.....	113
Gambar 6.33 Tampilan form tambah bahan telah diisi.....	113
Gambar 6.34 Tampilan pesan data bahan berhasil ditambahkan.....	113
Gambar 6.35 Tampilan tambah persediaan bahan	114
Gambar 6.36 Tampilan pesan jumlah persediaan bahan berhasil ditambahkan	114
Gambar 6.37 Tampilan halaman edit data bahan.....	115
Gambar 6.38 Peringatan kesalahan kolom nama dan satuan belum diisi	115
Gambar 6.39 Peringatan kesalahan nama bahan belum diisi	116
Gambar 6.40 Peringatan kesalahan satuan belum diisi.....	116
Gambar 6.41 Tampilan form edit data bahan telah diisi	117
Gambar 6.42 Tampilan pesan data bahan berhasil diedit	117
Gambar 6.43 Tampilan kotak dialog peringatan hapus data bahan	117
Gambar 6.44 Tampilan pesan data bahan berhasil dihapus	118



Gambar 6.45 Halaman data <i>user</i>	118
Gambar 6.46 Halaman tambah data <i>user</i>	119
Gambar 6.47 Peringatan kesalahan data belum diisi	119
Gambar 6.48 Peringatan kesalahan NIP belum diisi.....	120
Gambar 6.49 Peringatan kesalahan nama belum diisi	120
Gambar 6.50 Peringatan kesalahan <i>username</i> belum diisi	121
Gambar 6.51 Peringatan kesalahan <i>password</i> belum diisi.....	121
Gambar 6.52 Tampilan form tambah <i>user</i> telah diisi	122
Gambar 6.53 Tampilan pesan data <i>user</i> berhasil ditambahkan	122
Gambar 6.54 Tampilan halaman edit data <i>user</i>	123
Gambar 6.55 Peringatan kesalahan edit data belum diisi	123
Gambar 6.56 Peringatan kesalahan nama <i>user</i> belum diisi	124
Gambar 6.57 Peringatan kesalahan <i>username</i> belum diisi	124
Gambar 6.58 Tampilan form edit data <i>user</i> telah diisi	125
Gambar 6.59 Tampilan pesan data <i>user</i> berhasil diedit	125
Gambar 6.60 Tampilan kotak dialog peringatan hapus data <i>user</i>	126
Gambar 6.61 Tampilan pesan data <i>user</i> berhasil dihapus.....	126
Gambar 6.62 Halaman transaksi peminjaman alat.....	126
Gambar 6.63 Tampilan kotak dialog peringatan pilih peminjam	127
Gambar 6.64 Tampilan kotak dialog peringatan pilih alat.....	127
Gambar 6.65 Tampilan setelah field terisi semua.....	128
Gambar 6.66 Tampilan setelah hapus alat yang dipinjam	128
Gambar 6.67 Tampilan kotak dialog pesan transaksi peminjaman berhasil.....	129
Gambar 6.68 Halaman transaksi pengembalian alat.....	129
Gambar 6.69 Tampilan data pinjaman alat	130
Gambar 6.70 Tampilan kotak dialog peringatan isi keterangan	130
Gambar 6.71 Tampilan kotak dialog transaksi pengembalian berhasil	131
Gambar 6.72 Tampilan peminjam tidak memiliki pinjaman	131
Gambar 6.73 Halaman transaksi pengambilan bahan	132
Gambar 6.74 Tampilan kotak dialog peringatan pilih peminjam	132
Gambar 6.75 Tampilan kotak dialog peringatan pilih bahan.....	133



Gambar 6.76 Tampilan setelah pilih bahan	133
Gambar 6.77 Tampilan setelah hapus bahan yang diambil	134
Gambar 6.78 Contoh kolom jumlah belum diisi atau kosong.....	134
Gambar 6.79 Contoh inputan jumlah yang diambil melebihi jumlah persediaan dan inputan huruf	135
Gambar 6.80 Tampilan kotak dialog pesan transaksi pengambilan bahan berhasil .	135
Gambar 6.81 Halaman laporan pengambilan bahan	136
Gambar 6.82 Halaman cetak laporan pengambilan bahan.....	136
Gambar 6.83 Tampilan halaman laporan barang terpinjam.....	137
Gambar 6.84 Tampilan pilih periode	137
Gambar 6.85 Tampilan cetak laporan barang terpinjam.....	138
Gambar 6.86 Tampilan cetak laporan barang terpinjam.....	138
Gambar 6.87 Tampilan cetak laporan barang terpinjam.....	138
Gambar 6.88 Tampilan cetak laporan barang terpinjam.....	138
Gambar 6.89 Tampilan cetak laporan barang terpinjam.....	138
Gambar 6.90 Halaman depan guru	140
Gambar 6.91 Halaman data alat	140
Gambar 6.92 Halaman data inventaris alat	141
Gambar 6.93 Halaman data bahan	141
Gambar 6.94 Halaman transaksi peminjaman alat.....	142
Gambar 6.95 Tampilan kotak dialog peringatan pilih alat.....	142
Gambar 6.96 Tampilan setelah pilih alat	143
Gambar 6.97 Tampilan setelah hapus alat yang dipinjam	143
Gambar 6.98 Tampilan kotak dialog pesan transaksi peminjaman berhasil.....	144
Gambar 6.99 Tampilan setelah guru melakukan transaksi peminjaman	144
Gambar 6.100 Halaman transaksi pengembalian alat.....	145
Gambar 6.101 Tampilan kotak dialog peringatan isi keterangan	145
Gambar 6.102 Tampilan kotak dialog transaksi pengembalian berhasil	146
Gambar 6.103 Tampilan peminjam tidak memiliki pinjaman	146
Gambar 6.104 Halaman transaksi pengambilan bahan	147
Gambar 6.105 Tampilan kotak dialog peringatan pilih bahan.....	147



Gambar 6.106 Tampilan setelah bahan dipilih	148
Gambar 6.107 Tampilan setelah hapus data bahan yang diambil.....	148
Gambar 6.108 Contoh kolom jumlah belum diisi atau kosong.....	149
Gambar 6.109 Contoh inputan jumlah yang diambil melebihi jumlah persediaan dan inputan huruf	149
Gambar 6.110 Tampilan kotak dialog pesan transaksi pengambilan bahan berhasil	150