

ABSTRAKSI

Beberapa tahun lalu, perpustakaan masih menggunakan sistem manual. Dengan sistem manual, pekerjaan dalam pendokumentasian data-data perpustakaan akan memakan waktu lama. Dengan aplikasi ini diharapkan pekerjaan dalam pendokumentasian data-data dan pembuatan laporan dapat diselesaikan dalam waktu yang singkat sehingga terciptanya efisiensi dan efektivitas kerja. Selain daripada itu, sistem DSS yang diterapkan pada aplikasi ini dapat membantu pengambilan keputusan dengan cepat dan tepat. Aplikasi ini dengan menggunakan bahasa pemrograman C#. Metode Penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah dengan studi dokumentasi, studi melalui media elektronik, dan observasi langsung pada perpustakaan STT Kharisma.

Kata Kunci : DSS, Barcode, Perpustakaan, Sistem Informasi.

ABSTRACT

A few years ago, the library was using manual system. By using this system, the documentation of library data required considerably huge amount of time. With this application, the process of data documentation and reporting could be done in a much shorter time, resulting in work efficiency and effectiveness. Moreover, the DSS system on this application could also help in improving the speed and accuracy of decision making. This application uses C# programming language. The research methods used to build this application are documentation study, research via electronic media, and direct observation at STT Kharisma library.

Keyword : DSS, Barcode, Library, Information System.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAKSI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Pembahasan.....	2
1.4. Ruang Lingkup Kajian.....	3
1.4.1. Ruang Lingkup Perangkat Keras	3
1.4.2. Ruang Lingkup Perangkat Lunak.....	3
1.4.3. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5. Sumber Data.....	4
1.6. Sistematika Penyajian	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
2.1. Sistem.....	7
2.1.1. Pengertian Sistem.....	7

2.1.2.	Pengertian Informasi.....	7
2.1.3.	Pengertian Sistem Informasi.....	8
2.2	<i>Decision Support System (DSS)</i> (Power, 2002).....	8
2.3	Sistem <i>Barcode</i> (Mahbub, 2004)	9
2.3.1	Pengertian <i>Barcode</i>	9
2.3.2	Jenis-Jenis <i>Barcode</i>	10
2.3.3	Cara Kerja <i>Barcode</i>	11
2.4	<i>Object Oriented Programming & Unified Modeling Language (UML)</i>	13
2.4.1	<i>Object Oriented Programming</i> (Larman, 2004).....	13
2.4.2	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	14
2.5	Basis Data (Imbar dan Renaldy, 2006).....	21
2.6	<i>Entity Relational Diagram (ERD)</i> (Imbar dan Renaldy, 2006) 22	
2.6.1	Kardinalitas Relasi Dalam <i>ERD</i>	22
2.6.2	Simbol-Simbol <i>ERD</i>	24
2.7	<i>Structured Query Language (SQL)</i> (Imbar dan Renaldy, 2006) 25	
2.7.1	Pernyataan <i>SELECT</i>	25
2.7.2	Pernyataan <i>INSERT INTO</i>	27
2.7.3	Pernyataan <i>UPDATE</i>	27
2.7.4	Pernyataan <i>DELETE</i>	27
2.8	<i>C#</i>	28
2.9	<i>Black Box Testing</i> (Williams, 2006).....	32
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM		34
3.1.	Proses Bisnis.....	34
3.2.	<i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	36

3.3.	<i>Relational Database</i>	37
3.3.1.	Detil Tabel Penerbit	38
3.3.2.	Detil Tabel Kategori Buku	38
3.3.3.	Detil Tabel Judul	38
3.3.4.	Detil Tabel Buku.....	39
3.3.5.	Detil Tabel Pinjam.....	39
3.3.6.	Detil Tabel Peminjam.....	39
3.3.7.	Detil Tabel Kategori Peminjam.....	40
3.3.8.	Detil Tabel Detil Pinjam.....	40
3.3.9.	Detil Tabel User	40
3.4.	<i>Use Case</i>	41
3.5.	<i>Activity Diagram</i>	43
3.6.	<i>Class Diagram</i>	53
3.6.1	Pembagian Class Diagram	53
3.6.2	Gambar <i>Class Diagram</i>	54
3.7.	Desain Antar Muka	58
BAB IV HASIL PENELITIAN		80
4.1	Halaman <i>Log In</i>	80
4.2	Halaman Lupa Password	81
4.3	Halaman Utama	81
4.3.1	Halaman Utama <i>Admin</i>	81
4.3.2	Halaman Utama <i>User</i>	82
4.4	Halaman Transaksi Peminjaman Buku	83
4.5	Halaman Transaksi Pengembalian Buku	84
4.6	Halaman <i>Manage</i> Kategori Buku	85
4.6.1	Halaman Tambah Kategori Buku	86

4.6.2	Halaman <i>Edit</i> Kategori Buku.....	86
4.6.3	<i>Message Box</i> Hapus Kategori Buku	87
4.6.4	Laporan Data Kategori Buku.....	88
4.7	Halaman <i>Manage</i> Penerbit	89
4.7.1	Halaman Tambah Penerbit.....	90
4.7.2	Halaman <i>Edit</i> Penerbit.....	91
4.7.3	<i>Message Box</i> Hapus Penerbit.....	92
4.7.4	Laporan Data Penerbit.....	93
4.8	Halaman <i>Manage</i> Peminjam.....	94
4.8.1	Halaman Tambah Peminjam.....	95
4.8.2	Halaman <i>Edit</i> Peminjam	96
4.8.3	Halaman Cetak Kartu Peminjam.....	97
4.8.4	<i>Message Box</i> Hapus Peminjam	98
4.8.5	Laporan Data Peminjam	99
4.9	Halaman <i>Manage</i> Kategori Peminjam.....	100
4.9.1	Halaman Tambah Kategori Peminjam	101
4.9.2	Halaman <i>Edit</i> Kategori Peminjam	101
4.9.3	<i>Message Box</i> Hapus Kategori Peminjam.....	102
4.9.4	Laporan Data Kategori Peminjam	103
4.10	Halaman <i>Manage</i> Buku	104
4.10.1	Halaman <i>Edit</i> Buku	105
4.10.2	<i>Message Box</i> Hapus Buku.....	106
4.10.3	Laporan Data Buku.....	107
4.11	Halaman <i>Manage</i> Judul Buku.....	108
4.11.1	Halaman Tambah Judul Buku.....	109
4.11.2	Halaman <i>Edit</i> Judul Buku.....	110

4.11.3	Halaman Tambah Buku Baru.....	111
4.11.4	Halaman Cetak Label Buku	112
4.11.5	<i>Message Box</i> Hapus Judul Buku	113
4.11.6	Laporan Data Judul Buku	114
4.12	Halaman <i>Manage User</i>	115
4.12.1	Halaman Tambah <i>User</i>	116
4.12.2	Halaman <i>Edit User</i>	117
4.12.3	<i>Message Box</i> Hapus <i>User</i>	118
4.13	Halaman <i>Suggestion</i>	119
4.14	Halaman Laporan Denda.....	120
4.15	Halaman Laporan Pinjam-Kembali Buku	121
BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN.....		122
5.1	<i>Error Handling</i> Pada Halaman <i>Login</i>	122
5.2	<i>Error Handling</i> Pada Peminjaman Buku.....	124
5.3	<i>Error Handling</i> Dalam Penambahan Data	126
5.4	<i>Error Handling</i> Dalam Pengubahan Data.....	128
5.5	<i>Error Handling</i> dalam Penghapusan Data.....	129
5.6	Hasil Kuisisioner	131
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		134
6.1	Simpulan	134
6.2	Saran	134
DAFTAR PUSTAKA		135
LAMPIRAN.....		A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 UPC-A Barcode.....	10
Gambar 2 Code 39 Barcode	10
Gambar 3 EAN-8 / EAN-13 Barcode.....	11
Gambar 4 CodaBar Barcode.....	11
Gambar 5 Actor.....	15
Gambar 6 Use Case	16
Gambar 7 Relationship	16
Gambar 8 Include Relationship.....	17
Gambar 9 Extend Relationship	17
Gambar 10 Action State.....	18
Gambar 11 State.....	18
Gambar 12 Transitions.....	18
Gambar 13 Initial State	19
Gambar 14 Final State.....	19
Gambar 15 Use Conditions.....	19
Gambar 16 Class Diagram.....	20
Gambar 17 Inheritance	20
Gambar 18 Relasi Satu ke Satu.....	23
Gambar 19 Relasi Satu ke Banyak.....	23
Gambar 20 Relasi Banyak ke Satu	23
Gambar 21 Relasi Banyak ke Banyak	24
Gambar 22 Entity Relational Diagram.....	36
Gambar 23 Relational Database.....	37
Gambar 24 Use Case	42
Gambar 25 Aktivitas Login	43
Gambar 26 Aktivitas Pengolahan Data User.....	44
Gambar 27 Aktivitas Pengolahan Data Buku	45
Gambar 28 Aktivitas Pengolahan Data Judul Buku	46
Gambar 29 Aktivitas Pengolahan Data Peminjam	47
Gambar 30 Aktivitas Pengolahan Data Penerbit.....	48
Gambar 31 Aktivitas Pengolahan Data Kategori Buku.....	49
Gambar 32 Aktivitas Pengolahan Data Kategori Peminjam.....	50
Gambar 33 Aktivitas Peminjaman Buku.....	51
Gambar 34 Aktivitas Pengembalian Buku.....	51
Gambar 35 Aktivitas Melihat Laporan Pinjam-Kembali Buku.....	52
Gambar 36 Aktivitas Melihat Laporan Denda.....	52
Gambar 37 Aktivitas Melihat Suggestion DSS	52
Gambar 38 Class User.....	54
Gambar 39 Class Buku	54
Gambar 40 Class Judul.....	55
Gambar 41 Class Penerbit.....	55
Gambar 42 Class Peminjam	56
Gambar 43 Class Kategori Peminjam	56
Gambar 44 Class Kategori Buku.....	57
Gambar 45 Class Pinjam	57
Gambar 46 Class Detil Pinjam	57

Gambar 47 Desain Log In Form.....	58
Gambar 48 Form Lupa Password	59
Gambar 49 Main Form	59
Gambar 50 Form Manage Data User.....	60
Gambar 51 Form Tambah User	61
Gambar 52 Form Edit User	61
Gambar 53 Form Manage Buku.....	62
Gambar 54 From Edit Buku	63
Gambar 55 Form Manage Judul Buku	63
Gambar 56 Form Edit Judul Buku.....	64
Gambar 57 Form Tambah Judul Buku.....	65
Gambar 58 Form Manage Kategori Buku	66
Gambar 59 Form Edit Kategori Buku	67
Gambar 60 Form Tambah Kategori Buku	67
Gambar 61 Form Manage Penerbit	68
Gambar 62 Form Edit Penerbit	69
Gambar 63 Form Tambah Penerbit	70
Gambar 64 Form Manage Peminjam.....	70
Gambar 65 Form Edit Peminjam.....	71
Gambar 66 Form Tambah Peminjam.....	72
Gambar 67 Form Manage Kategori Peminjam.....	73
Gambar 68 Form Edit Kategori Peminjam	74
Gambar 69 Form Kategori Peminjam	75
Gambar 70 Form Peminjaman Buku.....	75
Gambar 71 Form Pengembalian Buku.....	76
Gambar 72 Form Laporan Denda.....	77
Gambar 73 Form Laporan Pinjam-Kembali Buku	77
Gambar 74 Form Filter Pinjam-Kembali Buku.....	78
Gambar 75 Form Suggestion.....	79
Gambar 76 Halaman Login	80
Gambar 77 Halaman Lupa Password	81
Gambar 78 Halaman Utama Admin	81
Gambar 79 Halaman Utama User.....	82
Gambar 80 Halaman Transaksi Peminjaman Buku	83
Gambar 81 Halaman Transaksi Pengembalian Buku	84
Gambar 82 Halaman Manage Kategori Buku	85
Gambar 83 Halaman Tambah Kategori Buku	86
Gambar 84 Halaman Edit Kategori Buku	86
Gambar 85 Message Box Hapus Kategori Buku.....	87
Gambar 86 Laporan Kategori Buku	88
Gambar 87 Halaman Manage Penerbit	89
Gambar 88 Halaman Tambah Penerbit	90
Gambar 89 Halaman Edit Penerbit	91
Gambar 90 Message Box Hapus Penerbit.....	92
Gambar 91 Laporan Data Penerbit.....	93
Gambar 92 Halaman Manage Peminjam	94
Gambar 93 Halaman Tambah Peminjam.....	95
Gambar 94 Halaman Edit Peminjam.....	96

Gambar 95 Halaman Cetak Kartu Peminjam	97
Gambar 96 Message Box Hapus Peminjam	98
Gambar 97 Laporan Data Peminjam	99
Gambar 98 Halaman Manage Kategori Peminjam.....	100
Gambar 99 Halaman Tambah Kategori Peminjam	101
Gambar 100 Halaman Edit Kategori Peminjam	101
Gambar 101 Message Box Hapus Kategori Peminjam	102
Gambar 102 Laporan Data Kategori Peminjam	103
Gambar 103 Halaman Manage Buku.....	104
Gambar 104 Halaman Edit Buku	105
Gambar 105 Message Box Hapus Buku	106
Gambar 106 Laporan Data Buku	107
Gambar 107 Halaman Manage Judul Buku	108
Gambar 108 Halaman Tambah Judul Buku	109
Gambar 109 Halaman Edit Judul Buku.....	110
Gambar 110 Halaman Tambah Buku Baru	111
Gambar 111 Halaman Cetak Label Baru	112
Gambar 112 Message Box Hapus Judul Buku	113
Gambar 113 Laporan Data Judul Buku.....	114
Gambar 114 Halaman Manage User	115
Gambar 115 Halaman Tambah User	116
Gambar 116 Halaman Edit User	117
Gambar 117 Message Box Hapus User.....	118
Gambar 118 Suggestion Buku Rusak	119
Gambar 119 Laporan Denda	120
Gambar 120 Laporan Pinjam-Kembali.....	121
Gambar 121 Peringatan Username Kosong	122
Gambar 122 Peringatan Password Kosong	123
Gambar 123 Peringatan Data Tidak Cocok	123
Gambar 124 Peringatan Salah Kode Barcode	124
Gambar 125 Kode Barcode Peminjam Benar	124
Gambar 126 Meminjam Buku	125
Gambar 127 Kode Kategori Kosong	126
Gambar 128 Kode Kategori Buku Sama	126
Gambar 129 Nama Kategori Kosong	127
Gambar 130 Penambahan Data Berhasil	127
Gambar 131 Nama Kategori Kosong	128
Gambar 132 Nama Kategori Tidak Kosong	128
Gambar 133 Data Kategori Buku Berhasil Diupdate	129
Gambar 134 Data Tidak Dipilih	129
Gambar 135 Kode Dipilih	130
Gambar 136 Penghapusan Data Berhasil.....	130

DAFTAR TABEL

Tabel I Simbol-Simbol ERD	24
Tabel II Daftar Operator	26
Tabel III Detil Tabel Penerbit.....	38
Tabel IV Detil Tabel Kategori Buku	38
Tabel V Detil Tabel Judul Buku	38
Tabel VI Detil Tabel Buku	39
Tabel VII Detil Tabel Pinjam.....	39
Tabel VIII Detil Tabel Peminjam.....	39
Tabel IX Detil Tabel Kategori Peminjam	40
Tabel X Detil Tabel Detil Pinjam	40
Tabel XI Detil Tabel User	40
Tabel XII Jawaban Pertanyaan Kuisisioner No.1	131
Tabel XIII Jawaban Pertanyaan Kuisisioner No.2.....	131
Tabel XIV Jawaban Pertanyaan Kuisisioner No.3	131
Tabel XV Jawaban Pertanyaan Kuisisioner No.4	132
Tabel XVI Jawaban Pertanyaan Kuisisioner No.5	132
Tabel XVII Jawaban Pertanyaan Kuisisioner No.6	132

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A RIWAYAT HIDUP.....	A-1
LAMPIRAN B <i>SOURCE CODE</i>	B-1
LAMPIRAN C KUISONER	C-1