

ABSTRAK

Pada lembaga pendidikan Nugroho college yang menggunakan cara manual dalam melakukan transaksi. Administrator yang bertugas harus mencari satu data siswa dari ratusan data siswa setiap kali siswa ingin melakukan pembayaran biaya pendidikan. Hal tersebut membuat administrator harus membuang banyak tenaga, waktu dan pikiran. Dengan penerapan sistem terkomputerisasi pada lembaga pendidikan Nugroho College diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang terjadi pada cara manual. Sistem yang akan diterapkan pada lembaga pendidikan Nugroho college dapat melakukan pengolahan *master* data, mengolah data transaksi, yaitu pendaftaran siswa, pembayaran biaya pendidikan, mutasi status siswa, mutasi kelas siswa, dan penutupan kelas. Sistem juga dapat menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak lembaga pendidikan Nugroho college. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C# pada .NET Framework 3.5, menggunakan teknologi *Windows Presentation Foundation* dan basis data *SQL Server*.

Kata kunci: Lembaga pendidikan, Transaksi, aplikasi, C#

ABSTRACT

The Educational Institution Nugroho Colleges in manual transaction. Administrator in charge should look for one of the hundreds of student data, each time the students want to make a payment of education costs. This makes administrators have wasted too much energy, time and mind. With the implementation of computerized systems in educational institutions Nugroho College are expected to overcome the problems that occur in manual way. The system will be applied to Nugroho College institution can do a master data processing, transactions data processing, that is student enrollment, tuition payments, student status mutation, student class mutation, and the closure of the class. The system can also provide the reports required by the educational institution Nugroho college. This application is made by using programming language C # on. NET Framework 3.5, using Windows Presentation Foundation technology and SQL Server database.

Keyword : Educational Institutions, Transaction, Application, C#

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	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.....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	3
1.5 Sumber Data.....	4
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar Sistem	6
2.2 Proses Bisnis	9
2.2.1 Flowchart	9
2.3 Basis Data	10
2.3.1 Diagram Entity-Relationship	11
2.3.2 Kardinalitas/Derajat Relasi	12
2.3.2.1 Satu ke Satu (<i>One to One</i>)	12
2.3.2.2 Satu ke Banyak (<i>One to Many</i>).....	13
2.3.2.3 Banyak ke Satu (<i>Many to One</i>).....	13
2.3.2.4 Banyak ke Banyak (<i>Many to Many</i>)	14
2.3.3 Agregasi	14
2.3.4 SQL (<i>Structured Query Language</i>)	15
2.4 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	17
2.4.1 Use –Case Diagram	17
2.4.2 Activity Diagram.....	18

2.4.3	Class Diagram	19
2.4.3.1	Assosiasi	20
2.4.3.2	<i>Multiplicity</i>	21
2.4.3.3	Inheritance	21
2.5	C#	22
2.6	WPF (<i>Windows Presentation Foundation</i>)	22
2.7	Pengujian <i>Black-Box</i>	22
BAB III	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	24
3.1	Proses Bisnis	24
3.1.1	Proses Pendaftaran Siswa	24
3.1.2	Proses Pembayaran Biaya Pendidikan	27
3.1.3	Proses Mutasi Status Siswa	29
3.1.4	Proses Mutasi Kelas Siswa	31
3.1.5	Proses Penutupan Kelas	32
3.2	Entity Relationship Diagram	34
3.2.1	Skema Relasi	36
3.3	Rancangan Aplikasi Lembaga Pendidikan	38
3.3.1	Rancangan Use Case Diagram	38
3.3.2	Rancangan Activity Diagram	39
3.3.2.1	Activity Diagram Menambahkan Data Pengajar	39
3.3.2.2	Activity Diagram Menghapus Data Pengajar	41
3.3.2.3	Activity Diagram Mengubah Data Pengajar	42
3.3.2.4	Activity Diagram Mencari Data Pengajar	42
3.3.2.5	Activity Diagram Menambahkan Data Program Pendidikan	43
3.3.2.6	Activity Diagram Mengubah Data Program Pendidikan	44
3.3.2.7	Activity Diagram Menghapus Data Program Pendidikan	45
3.3.2.8	Activity Diagram Mencari Data Program Pendidikan	47
3.3.2.9	Activity Diagram Mengubah Data Siswa	47
3.3.2.10	Activity Diagram Mencari Data Siswa	47
3.3.2.11	Activity Diagram Menambahkan Data Kelas	49
3.3.2.12	Activity Diagram Mengubah Data Kelas	50
3.3.2.13	Activity Diagram Menghapus Data Kelas	51
3.3.2.14	Activity Diagram Mencari Data Kelas	51
3.3.2.15	Activity Diagram Proses Pendaftaran Siswa	52
3.3.2.16	Activity Diagram Proses Pembayaran Biaya Pendidikan	53

3.3.2.17	Activity Diagram Proses Mutasi Status Siswa.....	53
3.3.2.18	Activity Diagram Proses Mutasi Kelas Siswa.....	55
3.3.2.19	Activity Diagram Proses Penutupan Kelas	56
3.3.2.20	Activity Diagram Melihat Laporan Siswa.....	57
3.3.2.21	Activity Diagram Melihat Laporan Program Pendidikan.....	58
3.3.2.22	Activity Diagram Melihat Laporan Kelas	58
3.3.2.23	Activity Diagram Melihat Laporan Pendaftaran.....	59
3.3.2.24	Activity Diagram Melihat Laporan Pembayaran	59
3.3.2.25	Activity Diagram Login	59
3.3.2.26	Activity Diagram Menambahkan Data Pengguna	61
3.3.2.27	Activity Diagram Mengubah Data Pengguna	61
3.3.2.28	Activity Diagram Menghapus Data Pengguna	62
3.3.2.29	Activity Diagram Mencari Data Pengguna	63
3.3.2.30	Activity Diagram Melihat Laporan Log	64
3.3.3	Rancangan Class Diagram.....	64
3.4	Perancang Antarmuka Pengguna.....	64
3.4.1	Tampilan Menu Utama	64
3.4.2	Tampilan Fitur Olah Data Pengajar	65
3.4.3	Tampilan Fitur Olah Data Program Pendidikan	66
3.4.4	Tampilan Fitur Olah Data Kelas.....	66
3.4.5	Tampilan Fitur Olah Data Siswa	67
3.4.6	Tampilan Fitur Pendaftaran Siswa.....	67
3.4.7	Tampilan Fitur Pembayaran Biaya Pendidikan	68
3.4.8	Tampilan Fitur Mutasi Status Siswa.....	69
3.4.9	Tampilan Fitur Mutasi Kelas Siswa.....	70
3.4.10	Tampilan Fitur Penutupan Kelas.....	70
3.4.11	Tampilan Fitur Lihat Laporan Siswa	71
3.4.12	Tampilan Fitur Lihat Laporan Kelas	71
3.4.13	Tampilan Fitur Lihat Laporan Program Pendidikan.....	71
3.4.14	Tampilan Fitur Lihat Laporan Pendaftaran Siswa	72
3.4.15	Tampilan Fitur Lihat laporan Pembayaran Siswa	73
3.4.16	Tampilan Fitur <i>Login</i>	73
3.4.17	Tampilan Fitur Administrator.....	74
3.4.18	Tampilan Fitur Olah Data Pengguna	74
3.4.19	Tampilan Fitur Lihat Laporan <i>Log</i>	75

BAB IV	HASIL PENELITIAN	76
4.1	Hasil Implementasi Fitur Menu Utama.....	76
4.2	Hasil Implementasi Fitur Olah Data Pengajar	77
4.3	Hasil Implementasi Fitur Olah Data Program Pendidikan	78
4.4	Hasil Implementasi Fitur Olah Data Kelas	80
4.5	Hasil Implementasi Fitur Olah Data Siswa.....	81
4.6	Hasil Implementasi Fitur Pendaftaran Siswa	83
4.7	Hasil Implementasi Fitur Pembayaran Biaya Pendidikan	85
4.8	Hasil Implementasi Fitur Mutasi Status Siswa	86
4.9	Hasil Implementasi Fitur Mutasi Kelas Siswa	87
4.10	Hasil Implementasi Fitur Penutupan Kelas	88
4.11	Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Siswa.....	89
4.12	Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Kelas	90
4.13	Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Program Pendidikan	91
4.14	Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Pendaftaran Siswa	92
4.15	Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Pembayaran Siswa.....	93
4.16	Hasil Implementasi Fitur Login.....	94
4.17	Hasil Implementasi Fitur Menu Administrator	95
4.18	Hasil Implementasi Fitur Olah Data Pengguna	95
4.19	Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Log	97
BAB V	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN.....	99
5.1	Pengujian <i>Black Box</i>	99
5.1.1	Form Login	99
5.1.2	Form Laporan Data Log.....	99
5.1.3	Form Olah Data Pengguna.....	100
5.1.4	Form Olah Data Pengajar.....	101
5.1.5	Form Olah Data Program Pendidikan.....	103
5.1.6	Form Olah Data Kelas	105
5.1.7	Form Olah Data Siswa.....	106
5.1.8	Form Pendaftaran Siswa	107
5.1.9	Form Pembayaran Biaya Pendidikan	109
5.1.10	Form Mutasi Status Siswa	110
5.1.11	Form Mutasi Kelas Siswa	111
5.1.12	Form Penutupan Kelas	112
5.1.13	Form Laporan Data Siswa	112

5.1.14	Form Laporan Data Program Pendidikan	113
5.1.15	Form Laporan Data Kelas.....	113
5.1.16	Form Laporan Data Pendaftaran	114
5.1.17	Form Laporan Data Pembayaran	114
5.2	Pengujian User Acceptance Testing.....	115
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		124
6.1	Simpulan.....	124
6.2	Saran	124
DAFTAR PUSTAKA.....		125
Daftar Riwayat Hidup		126

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1	Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	10
Gambar. 2	Notasi Simbolik Diagram E-R	12
Gambar. 3	Satu ke Satu	12
Gambar. 4	Satu ke Banyak.....	13
Gambar. 5	Banyak ke Satu.....	13
Gambar. 6	Banyak ke Banyak	14
Gambar. 7	Agregasi.....	15
Gambar. 8	Notasi Simbolik <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar. 9	Notasi Simbolik <i>Activity Diagram</i>	18
Gambar. 10	Notasi <i>Class</i>	19
Gambar. 11	<i>Class</i> dengan atribut	20
Gambar. 12	<i>Class</i> dengan operasi	20
Gambar. 13	Asosiasi antar <i>class</i>	20
Gambar. 14	Bentuk <i>Multiplicity</i>	21
Gambar. 15	Contoh <i>Inheritance</i>	22
Gambar. 16	Proses Pendaftaran Siswa Secara Manual.....	25
Gambar. 17	Proses Pendaftaran dengan sistem	26
Gambar. 18	Proses Pembayaran Secara Manual	27
Gambar. 19	Proses Pembayaran dengan Sistem.....	28
Gambar. 20	Proses Mutasi Status Siswa Secara manual	29
Gambar. 21	Proses Mutasi Status Siswa Dengan Sistem	30
Gambar. 22	Proses Mutasi Kelas Siswa Secara Manual.....	31
Gambar. 23	Proses Mutasi Kelas Siswa dengan Sistem.....	32
Gambar. 24	Proses Penutupan Kelas Secara Manual	33
Gambar. 25	Proses Penutupan Kelas dengan Sistem.....	34
Gambar. 26	Diagram E-R lembaga pendidikan	35
Gambar. 27	Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar. 28	<i>Activity Diagram</i> Menambahkan Data Pengajar	41
Gambar. 29	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Pengajar	42
Gambar. 30	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Pengajar	43
Gambar. 31	<i>Activity Diagram</i> Mencari Data Pengajar	44
Gambar. 32	<i>Activity Diagram</i> Menambahkan Data Program Pendidikan ..	45
Gambar. 33	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Program Pendidikan	46
Gambar. 34	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Program Pendidikan	46
Gambar. 35	<i>Activity Diagram</i> Mencari Data Program Pendidikan	47
Gambar. 36	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Siswa	48
Gambar. 37	<i>Activity Diagram</i> Mencari Data Siswa	48
Gambar. 38	<i>Activity Diagram</i> Menambahkan Data Kelas.....	49
Gambar. 39	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Kelas.....	50
Gambar. 40	<i>Activity Diagram</i> menghapus Data kelas	51
Gambar. 41	<i>Activity Diagram</i> Mencari Data Kelas.....	51
Gambar. 42	<i>Activity Diagram</i> Proses Pendaftaran Siswa.....	52
Gambar. 43	<i>Activity Diagram</i> Proses Pembayaran Biaya pendidikan	54
Gambar. 44	<i>Activity Diagram</i> Proses Mutasi Status Siswa.....	55

Gambar. 45	<i>Activity Diagram</i> Proses Mutasi Kelas Siswa.....	56
Gambar. 46	<i>Activity Diagram</i> Proses Penutupan kelas	57
Gambar. 47	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan siswa	57
Gambar. 48	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Program Pendidikan	58
Gambar. 49	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Kelas	58
Gambar. 50	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Pendaftaran	59
Gambar. 51	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Pembayaran Siswa.....	60
Gambar. 52	<i>Activity Diagram</i> Login	60
Gambar. 53	<i>Activity Diagram</i> Menambahkan Data Pengguna.....	61
Gambar. 54	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Pengguna	62
Gambar. 55	<i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Pengguna	63
Gambar. 56	<i>Activity Diagram</i> Mencari Data Pengguna	63
Gambar. 57	<i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan Log	64
Gambar. 58	Tampilan Menu utama	65
Gambar. 59	Tampilan Fitur Olah Data Pengajar.....	65
Gambar. 60	Tampilan Fitur Olah Data Program Pendidikan	66
Gambar. 61	Tampilan Fitur Olah Data Kelas	66
Gambar. 62	Tampilan Fitur Olah Data Siswa	67
Gambar. 63	Tampilan Fitur Pendaftaran Siswa yang Belum Terdaftar.....	68
Gambar. 64	Tampilan Fitur Pendaftaran Siswa yang sudah Terdaftar	68
Gambar. 65	Tampilan Fitur Pembayaran Biaya Pendidikan	69
Gambar. 66	Tampilan Fitur Mutasi Status Siswa.....	69
Gambar. 67	Tampilan Fitur Mutasi kelas Siswa.....	70
Gambar. 68	Tampilan Fitur Penutupan Kelas.....	70
Gambar. 69	Tampilan Fitur Laporan Siswa	71
Gambar. 70	Tampilan Fitur Laporan Kelas.....	72
Gambar. 71	Tampilan Fitur Laporan Program Pendidikan	72
Gambar. 72	Tampilan Fitur Laporan Pendaftaran Siswa.....	73
Gambar. 73	Tampilan Fitur Laporan Pembayaran Siswa	73
Gambar. 74	Tampilan Fitur <i>Login</i>	74
Gambar. 75	Tampilan Fitur Administrator	74
Gambar. 76	Tampilan Fitur Olah Data Pengguna.....	75
Gambar. 77	Tampilan Fitur Lihat Laporan Log	75
Gambar. 78	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Menu Utama	76
Gambar. 79	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Olah Data Pengajar	78
Gambar. 80	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Olah Data Program Pendidikan	80
Gambar. 81	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Olah Data Kelas.....	81
Gambar. 82	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Olah Data Siswa	83
Gambar. 83	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Pendaftaran Siswa Yang Belum Terdaftar.....	85
Gambar. 84	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Pendaftaran Siswa Yang Sudah Terdaftar.....	85
Gambar. 85	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Pembayaran Biaya Pendidikan	86
Gambar. 86	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Mutasi Status Siswa.....	87
Gambar. 87	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Mutasi Kelas Siswa.....	88

Gambar. 88	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Penutupan Kelas.....	89
Gambar. 89	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Siswa	90
Gambar. 90	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Kelas	91
Gambar. 91	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Program Pendidikan	92
Gambar. 92	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Pendaftaran Siswa.....	93
Gambar. 93	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Pembayaran Siswa.....	94
Gambar. 94	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Login	94
Gambar. 95	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Menu Administrator	95
Gambar. 96	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Olah Data Pengguna	96
Gambar. 97	Tampilan Hasil Implementasi Fitur Lihat Laporan Log	97
Gambar. 98	Class Diagram	98

DAFTAR TABEL

Tabel. I	Tabel Siswa	36
Tabel. II	Tabel Pembayaran.....	36
Tabel. III	Tabel Program_Pendidikan.....	37
Tabel. IV	Tabel Kelas	37
Tabel. V	Tabel R_Siswa_Kelas	37
Tabel. VI	Tabel Pengajar.....	38
Tabel. VII	Tabel User	38
Tabel. VIII	Tabel log	38
Tabel. IX	Tabel Pengujian Form Login	99
Tabel. X	Tabel Pengujian Form Laporan Data Log	100
Tabel. XI	Tabel Pengujian Form Olah Data Pengguna	101
Tabel. XII	Tabel Pengujian Form Olah Data Pengajar	103
Tabel. XIII	Tabel Pengujian Form Olah Data Program Pendidikan	104
Tabel. XIV	Tabel Pengujian Form Olah Data Kelas.....	106
Tabel. XV	Tabel Pengujian Form Olah Data Siswa	107
Tabel. XVI	Tabel Pengujian Form Pendaftaran Siswa.....	109
Tabel. XVII	Tabel Pengujian Form Pembayaran Biaya Pendidikan	110
Tabel. XVIII	Tabel Pengujian Form Mutasi Status Siswa.....	111
Tabel. XIX	Tabel Pengujian Form Mutasi Kelas Siswa.....	112
Tabel. XX	Tabel Pengujian Form Penutupan Kelas.....	112
Tabel. XXI	Tabel Pengujian Form Laporan Data Siswa.....	113
Tabel. XXII	Tabel Pengujian Form Laporan Data Program Pendidikan..	113
Tabel. XXIII	Tabel Pengujian Form Laporan Data Kelas	113
Tabel. XXIV	Tabel Pengujian Form Laporan Data Pendaftaran	114
Tabel. XXV	Tabel Pengujian Form Laporan Data Pembayaran.....	115
Tabel. XXVI	Tabel Pengujian <i>User Acceptance Testing</i>	123

DAFTAR LAMPIRAN

- A. Hasil *User Acceptance Testing*
- B. *Print Out* Hasil Laporan Aplikasi
- C. Daftar Riwayat hidup