



**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA SMK
BONAVITA TANGERANG MENGGUNAKAN *SOFTWARE* VB. NET**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013



**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA SMK
BONAVITA TANGERANG MENGGUNAKAN *SOFTWARE* VB. NET**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

Indriyawati

41811110029

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41811110029

Nama : Indriyawati

Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA
SMK BONAVITA TANGERANG MENGGUNAKAN
SOFTWARE VB. NET

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 27 Agustus 2013



Indriyawati

UNIVERSITAS
BRCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41811110029

Nama : Indriyawati

Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA SISWA
SMK BONA VITA TANGERANG MENGGUNAKAN
SOFTWARE VB. NET

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, 17 September 2013



Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS

MERCU BUANA



Bagus Priambodo, ST, MTI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST, MMSI

KaProdi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga dapat terselesaikannya laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Dengan segala keterbatasan, laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati sehingga ucapan terima kasih ini teruntuk kepada :

1. Ibu Ratna Mutu Maikam, S.Kom, MT selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah memberi waktu, saran dan bimbingannya selama ini.
2. Bapak Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Kordinator tugas akhir.
3. Ibu Nur Ani, ST, MMSI selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
4. Orang tua tercinta yang telah mendukung baik spririt maupun materi untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Kristanto, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Bonavita Tangerang yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian.
6. Rekan-rekan kerja di SMK Bonavita Tangerang diantaranya Bapak Budi Panca Susila, S.Pd, Bapak Susanto, S.Kom, Susan Lucia, Karuna Devi Wijaya, Poppy Lestari, Winda dan rekan-rekan semuanya terima kasih untuk bantuan, dukungan dan kerjasamanya selama ini.
7. Teman-teman S1 Sistem Informasi angkatan 19 tahun 2011 atas kerjasamanya selama ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat dan karuniaNya, Amin.

Dalam pembuatan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa diterima dengan senang hati.

Jakarta, 27 Agustus 2013

Indriyawati



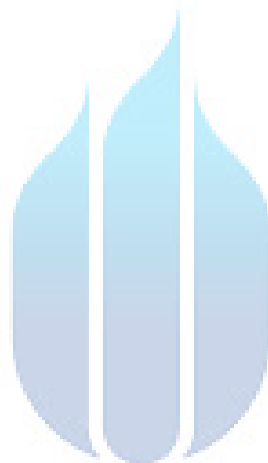
DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan dan Manfaat	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Konsep Dasar Data	7
2.1.1 Klasifikasi Data	8
2.1.2 Pengolahan Data	9
2.2 Konsep Dasar Sistem	10
2.2.1 Teori Sistem	10
2.2.2 Karakteristik Sistem	11
2.2.3 Klasifikasi Sistem	12
2.3 Konsep Dasar Informasi	13
2.3.1 Pengertian Informasi	13
2.3.2 Kualitas Informasi	13
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.4.1 Pengertian Sistem Informasi	14
2.4.2 Komponen dan Jenis Sistem Informasi	14

2.5 Metode <i>Waterfall</i>	15
2.6 Konsep Dasar Basis Data.....	17
2.6.1 Pengertian Basis Data.....	17
2.6.2 Sistem Basis Data.....	17
2.6.3 Perancangan Basis Data	18
2.6.4 Konsep Dasar Sistem Basis Data.....	20
2.6.5 Kamus Data	20
2.7 Konsep Dasar Berorientasi Objek	22
2.7.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	22
2.7.2 Analisa dan Perancangan Berorientasi Objek.....	23
2.8 Visual Basic. Net 2010	31
2.9 SQL Server.....	32
2.10 Metode Pengujian	34
2.10.1 Uji Coba <i>White Box</i>	34
2.10.2 Uji Coba <i>Black Box</i>	36
2.11 Konsep Dasar Pengolahan Data Siswa	37
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	40
3.1 Tinjauan Perusahaan.....	40
3.1.1 Sejarah Perusahaan	41
3.1.2 Visi dan Misi.....	41
3.1.3 Struktur Organisasi dan Fungsi.....	42
3.2 Analisa Sistem Berjalan.....	45
3.2.1 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Berjalan.....	46
3.3 Analisa Sistem Usulan.....	51
3.3.1 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Usulan	51
3.3.2 <i>Activity</i> Diagram Sistem Usulan	57
3.3.3 <i>Sequence</i> Diagram Sistem Usulan	76
3.3.4 <i>Class</i> Diagram Sistem Usulan	93
3.4 Kamus Data.....	94
3.5 Perancangan Database	95
3.6 Rancangan Layar	102
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	111
4.1 Implementasi Program.....	111
4.1.1 Perangkat Pengujian.....	111

4.2 Implementasi Basis Data	112
4.3 Tampilan Antar Muka.....	117
4.3.1 Layar Tampilan Form Menu Utama	117
4.3.2 Layar Tampilan Form Login	118
4.3.3 Layar Tampilan Form Ubah <i>Password</i>	119
4.3.4 Layar Tampilan Form Tahun Ajaran	120
4.3.5 Layar Tampilan Form Jurusan.....	121
4.3.6 Layar Tampilan Form Kelas.....	122
4.3.7 Layar Tampilan Form Mata Pelajaran	123
4.3.8 Layar Tampilan Form Pegawai.....	124
4.3.9 Layar Tampilan Form Calon Siswa	125
4.3.10 Layar Tampilan Form Pemberian NIS	126
4.3.11 Layar Tampilan Form Pembagian Kelas.....	127
4.3.12 Layar Tampilan Form Kenaikan Kelas	128
4.3.13 Layar Tampilan Form Tidak Naik Kelas.....	129
4.3.14 Layar Tampilan Form Jadwal Pelajaran.....	130
4.3.15 Layar Tampilan Form Penginputan Nilai Semester Siswa	131
4.3.16 Layar Tampilan Form Mutasi Siswa	133
4.3.17 Layar Tampilan Form Kelulusan	134
4.3.18 Layar Tampilan Laporan	135
4.3.19 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Pegawai	136
4.3.20 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Calon Siswa	136
4.3.21 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Siswa Perkelas	137
4.3.22 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Jadwal Pelajaran.....	137
4.3.23 Hasil Layar Tampilan Ledger Nilai	138
4.3.24 Hasil Layar Tampilan Surat Keterangan Mutasi	138
4.3.25 Hasil Layar Tampilan Laporan Kenaikan Kelas.....	139
4.3.26 Hasil Layar Tampilan Laporan Kelulusan.....	139
4.4 Pengujian Aplikasi.....	140
4.4.1 Metode Pengujian	140
4.4.2 Skenario Pengujian	140
4.4.3 Hasil Pengujian	143

4.4.4 Analisa Hasil Pengujian	148
BAB V PENUTUP	149
5.1 Kesimpulan	149
5.2 Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	150



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar 2.1 Pemrosesan Data [Tata Sutabri, 2012: 2]	7
2. Gambar 2.2 SDLC [Adi Nugroho, 2011: 41]	16
3. Gambar 2.3 Contoh <i>Use Case</i> Diagram	24
4. Gambar 2.4 Contoh <i>Activity</i> Diagram	26
5. Gambar 2.5 Contoh <i>Sequence</i> Diagram	29
6. Gambar 2.6 Contoh <i>Class</i> Diagram	31
7. Gambar 2.7 <i>Interface</i> Microsoft Visual Basic 2010.....	32
8. Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMK Bonavita	43
9. Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Berjalan Pengolahan Data Siswa	46
10. Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Usulan Pengolahan Data Siswa	52
11. Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram Mengisi Form Data Calon Siswa.....	58
12. Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Mengentry Data Calon Siswa.....	60
13. Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Mengentry Pemberian NIS.....	62
14. Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram Mengentry Pembagian Kelas	64
15. Gambar 3.8 <i>Activity</i> Diagram Mengentry Nilai Semester Siswa	66
16. Gambar 3.9 <i>Activity</i> Diagram Mengentry Data Siswa Naik dan Tidak Naik Kelas	68
17. Gambar 3.10 <i>Activity</i> Diagram Mengentry Data Mutasi Siswa	70
18. Gambar 3.11 <i>Activity</i> Diagram Mengentry Data Kelulusan Siswa	72
19. Gambar 3.12 <i>Activity</i> Diagram Melihat Laporan	74
20. Gambar 3.13 <i>Sequence</i> Diagram Formulir Calon Siswa	76
21. Gambar 3.14 <i>Sequence</i> Diagram Data Calon Siswa	77
22. Gambar 3.15 <i>Sequence</i> Diagram Data Pemberian NIS.....	79
23. Gambar 3.16 <i>Sequence</i> Diagram Data Pembagian Kelas	81
24. Gambar 3.17 <i>Sequence</i> Diagram Data Nilai Semester Siswa	83
25. Gambar 3.18 <i>Sequence</i> Diagram Siswa Naik dan Tidak Naik Kelas ..	85
26. Gambar 3.19 <i>Sequence</i> Diagram Data Mutasi Siswa	87

27. Gambar 3.20 <i>Sequence</i> Diagram Data Kelulusan Siswa	89
28. Gambar 3.21 <i>Sequence</i> Diagram Laporan.....	91
29. Gambar 3.22 <i>Class</i> Diagram Pengolahan Data Siswa	93
30. Gambar 3.23 Rancangan Halaman Menu Utama	102
31. Gambar 3.24 Rancangan Halaman Login	102
32. Gambar 3.25 Rancangan Halaman Ubah <i>Password</i>	103
33. Gambar 3.26 Rancangan Halaman Form Tahun Ajaran	103
34. Gambar 3.27 Rancangan Halaman Form Jurusan	104
35. Gambar 3.28 Rancangan Halaman Form Kelas	104
36. Gambar 3.29 Rancangan Halaman Form Mata Pelajaran	105
37. Gambar 3.30 Rancangan Halaman Form Pegawai	105
38. Gambar 3.31 Rancangan Halaman Form Calon Siswa	106
39. Gambar 3.32 Rancangan Halaman Form Pemberian NIS	106
40. Gambar 3.33 Rancangan Halaman Form Pembagian Kelas	107
41. Gambar 3.34 Rancangan Halaman Form Kenaikan Kelas	107
42. Gambar 3.35 Rancangan Halaman Form Tidak Naik Kelas	108
43. Gambar 3.36 Rancangan Halaman Form Jadwal Pelajaran	108
44. Gambar 3.37 Rancangan Halaman Form Nilai Semester	109
45. Gambar 3.38 Rancangan Halaman Form Mutasi Siswa	109
46. Gambar 3.39 Rancangan Halaman Form Kelulusan.....	110
47. Gambar 4.1 Layar Tampilan Tabel Calon Siswa.....	112
48. Gambar 4.2 Layar Tampilan Tabel Jurusan	113
49. Gambar 4.3 Layar Tampilan Tabel Siswa	113
50. Gambar 4.4 Layar Tampilan Tabel Kelas	113
51. Gambar 4.5 Layar Tampilan Tabel Tahun Ajaran.....	114
52. Gambar 4.6 Layar Tampilan Tabel Pembagian Kelas	114
53. Gambar 4.7 Layar Tampilan Tabel Pelajaran.....	114
54. Gambar 4.8 Layar Tampilan Tabel Mata Pelajaran.....	115
55. Gambar 4.9 Layar Tampilan Tabel Pegawai	115
56. Gambar 4.10 Layar Tampilan Tabel Rincian Pelajaran.....	116
57. Gambar 4.11 Layar Tampilan Tabel Nilai Semester Siswa	116
58. Gambar 4.12 Layar Tampilan Tabel Rincian Nilai Semester Siswa ...	116

59. Gambar 4.13 Layar Tampilan Tabel Mutasi	117
60. Gambar 4.14 Layar Tampilan Form Menu Utama	117
61. Gambar 4.15 Layar Tampilan Form Login	118
62. Gambar 4.16 Layar Tampilan Form Ubah <i>Password</i>	119
63. Gambar 4.17 Layar Tampilan Form Tahun Ajaran	120
64. Gambar 4.18 Layar Tampilan Form Jurusan.....	121
65. Gambar 4.19 Layar Tampilan Form Kelas.....	122
66. Gambar 4.20 Layar Tampilan Form Mata Pelajaran	123
67. Gambar 4.21 Layar Tampilan Form Pegawai	124
68. Gambar 4.22 Layar Tampilan Form Calon Siswa	125
69. Gambar 4.23 Layar Tampilan Form Pemberian NIS	126
70. Gambar 4.24 Layar Tampilan Form Pembagian Kelas.....	127
71. Gambar 4.25 Layar Tampilan Form Kenaikan Kelas	128
72. Gambar 4.26 Layar Tampilan Form Tidak Naik Kelas	129
73. Gambar 4.27 Layar Tampilan Form Jadwal Pelajaran	130
74. Gambar 4.28 Layar Tampilan Form Penginputan Nilai Semester Siswa	131
75. Gambar 4.29 Layar Tampilan Form Mutasi Siswa.....	133
76. Gambar 4.30 Layar Tampilan Form Kelulusan.....	134
77. Gambar 4.31 Hasil Layar Tampilan Laporan.....	135
78. Gambar 4.32 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Pegawai	136
79. Gambar 4.33 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Calon Siswa.....	136
80. Gambar 4.34 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Siswa Perkelas..	137
81. Gambar 4.35 Hasil Layar Tampilan Laporan Daftar Jadwal Pelajaran	137
82. Gambar 4.36 Hasil Layar Tampilan Ledger Nilai	138
83. Gambar 4.37 Hasil Layar Tampilan Surat Keterangan Mutasi	138
84. Gambar 4.38 Hasil Layar Tampilan Laporan Kenaikan Kelas	139
85. Gambar 4.39 Hasil Layar Tampilan Laporan Kelulusan	139

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
86. Tabel 2.1 Notasi Struktur Data.....	21
87. Tabel 2.2 Contoh Struktur Data.....	22
88. Tabel 2.3 Simbol <i>Use Case</i> Diagram.....	25
89. Tabel 2.4 Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	27
90. Tabel 2.5 Simbol <i>Sequence</i> Diagram.....	28
91. Tabel 2.6 Simbol <i>Class</i> Diagram.....	30
92. Tabel 3.1 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengisi Form Data Calon Siswa	47
93. Tabel 3.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Mendata Calon Siswa Baru	47
94. Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case</i> Mendata Siswa Baru.....	48
95. Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Membagi Kelas	48
96. Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case</i> Mendata Nilai Semester Siswa	49
97. Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case</i> Mendata Siswa Naik dan Tidak Naik Kelas.....	49
98. Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case</i> Mendata Mutasi Siswa	50
99. Tabel 3.8 Deskripsi <i>Use Case</i> Mendata Kelulusan Siswa	50
100. Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case</i> Menerima Laporan	50
101. Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengisi Form Data Calon Siswa	53
102. Tabel 3.11 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengentry Data Calon Siswa	53
103. Tabel 3.12 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengentry Pemberian NIS	54
104. Tabel 3.13 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengentry Pembagian Kelas	54
105. Tabel 3.14 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengentry Nilai Semester Siswa	55
106. Tabel 3.15 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengentry Data Siswa Naik dan Tidak Naik Kelas	55
107. Tabel 3.16 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengentry Data Mutasi Siswa	56
108. Tabel 3.17 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengentry Data Kelulusan Siswa	56
109. Tabel 3.18 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Laporan	57
110. Tabel 3.19 Deskripsi <i>Activity</i> Mengisi Form Data Calon Siswa	59

111. Tabel 3.20 Deskripsi <i>Activity</i> Mengentry Data Calon Siswa	61
112. Tabel 3.21 Deskripsi <i>Activity</i> Mengentry Pemberian NIS	63
113. Tabel 3.22 Deskripsi <i>Activity</i> Mengentry Pembagian Kelas	65
114. Tabel 3.23 Deskripsi <i>Activity</i> Mengentry Nilai Semester Siswa	67
115. Tabel 3.24 Deskripsi <i>Activity</i> Mengentry Data Siswa Naik dan Tidak Naik Kelas	69
116. Tabel 3.25 Deskripsi <i>Activity</i> Mengentry Data Mutasi Siswa	71
117. Tabel 3.26 Deskripsi <i>Activity</i> Mengentry Data Kelulusan Siswa	73
118. Tabel 3.27 Deskripsi <i>Activity</i> Melihat Laporan	75
119. Tabel 3.28 Deskripsi <i>Sequence</i> Pengisian Formulir Calon Siswa	76
120. Tabel 3.29 Deskripsi <i>Sequence</i> Data Calon Siswa	78
121. Tabel 3.30 Deskripsi <i>Sequence</i> Data Pemberian NIS	80
122. Tabel 3.31 Deskripsi <i>Sequence</i> Data Pembagian Kelas	82
123. Tabel 3.32 Deskripsi <i>Sequence</i> Data Nilai Semester Siswa	84
124. Tabel 3.33 Deskripsi <i>Sequence</i> Data Siswa Naik dan Tidak Naik Kelas	86
125. Tabel 3.34 Deskripsi <i>Sequence</i> Data Mutasi Siswa	88
126. Tabel 3.35 Deskripsi <i>Sequence</i> Data Kelulusan Siswa	90
127. Tabel 3.36 Deskripsi <i>Sequence</i> Laporan	92
128. Tabel 3.37 Calon Siswa	95
129. Tabel 3.38 Jurusan	96
130. Tabel 3.39 Siswa	97
131. Tabel 3.40 Kelas	97
132. Tabel 3.41 Tahun Ajaran	97
133. Tabel 3.42 Pembagian Kelas	98
134. Tabel 3.43 Pelajaran	98
135. Tabel 3.44 Mata Pelajaran	99
136. Tabel 3.45 Pegawai	99
137. Tabel 3.46 Rincian Jadwal Pelajaran	100
138. Tabel 3.47 Nilai Semester Siswa	100
139. Tabel 3.48 Rincian Nilai Semester Siswa	101

140. Tabel 3.49 Mutasi	101
141. Tabel 4.1 Tabel Skenario Pengujian Aplikasi Pengolahan Data Siswa SMK Bonavita	140
142. Tabel 4.2 Tabel Evaluasi Hasil Pengujian Aplikasi Pengolahan Data Siswa SMK Bonavita	143

