Daftar Isi

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

Kata Pengantar iii

Daftar Isi vi

Daftar Gambar xiv

Daftar Tabel xx

Daftar Simbol xxi

Daftar Lampiran xxvii

BAB 1 1

PENDAHULUAN 1

1.1. Latar belakang masalah 3

1.2. Identifikasi Masalah 3

1.3. Maksud dan Tujuan 3

1.3.1 Maksud 3

1.3.2 Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 4

1.5. Metodologi Penelitian 4

1.6. Sistematika Penulisan 8

BAB 2 11

TINJAUAN PUSTAKA 11

2.1. Profil SMA Negeri 2 Purwakarta 11

2.1.1. Sejarah SMA Negeri 2 Purwakarta 11

2.1.2. Visi dan Misi SMA Negeri 2 Purwakarta 12
2.1.3. Logo SMA Negeri 2 Purwakarta..... 13
2.1.4. Struktur Organisasi dan Job Description SMA Negeri 2 Purwakarta.. 13
2.2. Landasan Teori 15
2.2.1. Rekayasa perangkat lunak..... 15
2.2.2. *Unfied Modelling Language* 17
2.2.2.1. Use Case Diagram 18
2.2.2.2. Class Diagram..... 19
2.2.2.3. Sequence Diagram 20
2.2.2.4. Activity Diagram 21
2.2.3. Basisdata / *database relasional*..... 22
2.2.4. Konsep berorientasi objek..... 24
2.2.5. Arsitektur *Client-Server* 26
2.2.6. Teknik Hashing (*Hash*) 27
2.2.7. Java..... 28
2.2.8. MySQL..... 31
2.2.8.1. STORAGE ENGINE AND INDEXING 31
2.2.8.2. Partitioning..... 37
2.2.8.3. Indexing 39
BAB 3 40
ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN..... 40
3.1. Analisis masalah.....40
3.1.1. Analisis sistem yang sedang berjalan..... 40

3.1.1.1. Proses Absensi Siswa 41
3.1.1.2. Proses Pengolahan Nilai Siswa 43
3.1.1.3. Proses Pembayaran dan Pelaporan Iuran Sekolah..... 45
3.1.1.4. Proses Pemilihan Beasiswa 47
3.1.2. Analisis kebutuhan *non fungsional* 48
3.1.2.1. Analisis Hardware (Perangkat Keras) 48
3.1.2.2. Analisis Software (Perangkat Lunak) 48
3.1.2.3. Analisis User (Pengguna)..... 49
3.1.3. Analisis Basis Data..... 51
3.1.4. Analisis Kebutuhan *Fungsionalitas* 53
3.1.4.1. Use Case Diagram..... 53
Skenario use case..... 54
3.1.4.2. Sequence Diagram..... 107
1. *Sequence Diagram* Proses *Login*..... 107
2. *Sequence Diagram* Pengelolaan Tahun Ajaran..... 108
3. *Sequence Diagram* Pengelolaan Kelas..... 110
4. *Sequence Diagram* Pengelolaan data siswa dan orang tua..... 111
5. *Sequence Diagram* Pengelolaan data guru 112
6. *Sequence Diagram* Pengelolaan Data Mata Pelajaran 113
7. *Sequence Diagram* Pengelolaan nilai siswa..... 114
8. *Sequence Diagram* Pengelolaan Kehadiran Siswa..... 115
9. *Sequence Diagram* Pengelolaan Tagihan Siswa 116
10. *Sequence Diagram* Report Data Guru 117

11. *Sequence Diagram* Report Data Siswa 117
12. *Sequence Diagram* Report Nilai Siswa 118
13. Report Kehadiran Siswa 118
14. *Sequence Diagram* Report Tagihan Siswa 119
15. *Sequence Diagram* Pengelolaan Data Mengajar 120
16. *Sequence Diagram* Pengelolaan beasiswa 121
17. *Sequence Diagram* Report Penerima Beasiswa 122
18. *Sequence Diagram* Pengelolaan data TU 122
19. *Sequence Diagram* Pengelolaan data User 124

3.1.4.3. Activity Diagram 125

1. *Activity Diagram* Proses *Login* 125
2. *Activity Diagram* Pengelolaan Tahun Ajaran 125
3. *Activity Diagram* Pengelolaan Kelas 126
4. *Activity Diagram* Pengelolaan Data Siswa 127
5. *Activity Diagram* Pengelolaan Data Orang Tua 128
6. *Activity Diagram* Pengelolaan Data Guru 129
7. *Activity Diagram* Pengelolaan Mata Pelajaran 130
8. *Activity Diagram* Pengelolaan Nilai Siswa 131
9. *Activity Diagram* Pengelolaan Kehadiran Siswa 132
10. *Acrivity Diagram* Pengelolaan Data Tagihan Siswa 133
11. *Acrivity Diagram* Pengelolaan Beasiswa 134

3.1.4.4. Class Diagram 135

3.1.4.5. Component Diagram 137

3.1.4.6. Deployment Diagram 138
3.2. Perancangan Sistem 139
3.2.1. Perancangan Basis Data 139
3.2.1.1. Skema relasi 139
3.2.1.2. Struktur Tabel 141
3.2.2. Perancangan Kode 151
3.2.3. Perancangan Struktur Menu 155
1. Menu Admin (TU) 156
2. Menu Guru 157
3.2.4. Perancangan Antar Muka 158
3.2.5. Perancangan Pesan 209
3.2.6. Jaringan Semantik 212
1. Jaringan Semantik Menu TU (Admin) 213
2. Jaringan Semantik Menu Guru 217
3.2.7. Perancangan *Method* 219
1. Perancangan Method Login 219
2. Perancangan Method Tambah Data 220
3. Perancangan Method Cari Data 221
4. Method Ubah Data 222
5. Method Hapus Data 223
6. Method Cetak Laporan 225
BAB 4 226
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 226

Implementasi 226
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras 226
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 226
4.1.3. Implementasi Basis Data (*Database*) 227
1. Database arsipakademik 227
3. Tabel kelas 227
4. Tabel matapelajaran 228
5. Tabel guru 228
6. Tabel tu 228
7. Tabel pegawai 229
8. Tabel siswa 229
9. Tabel orangtua 229
10. Tabel walikelas 230
11. Tabel user 230
12. Tabel ajar 231
13. Tabel beasiswa 231
14. Tabel nilai_siswa 231
15. Tabel tagihan 232
16. Tabel kehadiran 232
4.1.4. Implementasi Antar Muka 232
1. Implementasi Halaman Login 233
2. Halaman Menu Admin (TU) 233
3. Menu Master Data 234

4. Menu Pengelolaan Siswa 234
5. Menu Report 235
6. Halaman Menu Guru 235
7. Menu Report 236
4.2. Pengujian 236
4.2.1. Pengujian *Alpha* 236
4.2.1.1. Rencana Pengujian 236
4.2.1.2. Kasus Dan Hasil Pengujian 240
1. Pengujian *Login* 240
2. Pengujian Pengelolaan Tahun Ajaran 241
3. Pengujian Pengelolaan Kelas 244
4. Pengujian Pengelolaan Data Mata Pelajaran 246
5. Pegelolaan Data Guru 252
6. Pengelolaan data TU 259
7. Pengelolaan Data Siswa 266
8. Pengelolaan Data Orang Tua 275
9. Pengelolaan Wali Kelas 286
10. Pengelolaan Data Mengajar 290
11. Pengelolaan Data User 295
12. Pengelolaan Kehadiran Siswa 302
13. Pengelolaan Nilai Siswa 304
14. Pengelolaan Iuran Siswa 311
15. Pengelolaan Beasiswa 316

16. Pengelolaan Laporan 318
4.2.1.3. Kesimpulan Pengujian Alpha 325
4.2.2. Pengujian *Betha* 325
4.2.2.1. Kuisioner Pengguna 325
4.2.2.1.1. Kuisioner Pengguna Admin (TU) 326
4.2.2.1.2. Kuisioner Pengguna Guru 337
4.2.2.2. Kesimpulan Pengujian Betha 346
BAB 5 347
KESIMPULAN DAN SARAN 347
5.1. Kesimpulan 347
5.2. Saran 348
Daftar Pustaka 349