DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR SIMBOL xx
DAFTAR RUMUS xxii
DAFTAR LAMPIRAN xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Perumusan Masalah 2
1.3. Maksud dan Tujuan 2
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Metodologi Penelitian 4
1.6. Sistematika Penulisan 8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11
2.1. Tinjauan Tempat Penelitian 11
2.1.1. Profil Tempat Penelitian 11
2.1.2. Visi dan Misi Tempat Penelitian 12
2.1.3. Logo Tempat Penelitian 12
2.1.5. Deskripsi Pekerjaan 13
2.2. Landasan Teori 15
2.2.1. Sistem Informasi Manajemen 15
2.2.2. Proyek Konstruksi 16
2.2.3. Manajemen Proyek 16
2.2.4. Perencanaan Proyek 17
2.2.4.1. Penjadwalan Proyek 18
2.2.4.1.1. Jaringan Kerja 18

2.2.4.1.2. *Activity on Arrow* (AOA) 20
2.2.4.1.3. *Critical Path Method* (CPM) 21
2.2.5. Pengendalian Proyek 24
2.2.5.1. *Earned Value Method* (EVM) 25
2.2.5.2. Manajemen Risiko Proyek 29
2.2.5.2.1. Identifikasi Risiko 29
2.2.5.2.2. Analisis Risiko 31
2.2.5.2.3. Analisis dan Evaluasi Risiko Secara Kualitatif 31
2.2.5.2.4. Penanganan Risiko (*Risk Response Planning*) 33
2.2.5.3. Percepatan Proyek 34
2.2.5.4. Metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) 35
2.2.6. *Website* 36
2.2.6.1. *Website* Statits dan Dinamis 36
2.2.6.2. *Home Page* dan *Browser* 37
2.3. Model Analisis 37
2.3.1. *Flowmap* 37
2.3.2. *Entitiy Relationship Diagram* (ERD) 37
2.3.3. Diagram Konteks 38
2.3.4. *Data Flow Diagram* (DFD) 38
2.3.5. Kamus Data 39
2.4. Bahasa Pemprograman 39
2.4.1. PHP 39
2.4.2. SQL 40
2.5. Perangkat Lunak Pendukung 40
2.5.1. XAMPP 40
2.5.2. Adobe Dreamweaver CS5 40
2.5.3. MySQL 41
2.6. Konsep Pengujian Perangkat Lunak 41
2.6.1. Pengujian *White box* 42
2.6.2. Pengujian *Black box* 42
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 45

3.1. Analisis Sistem 45
3.1.1. Analisis Masalah 45
3.1.2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 45
3.1.2.1. Prosedur Pelrencanaan Proyek 45
3.1.2.2. Prosedur Pelaksanaan Proyek 48
3.1.3. Analisis Aturan Bisnis 52
3.1.3.1. Analisis Aturan Bisnis Berdasarkan Fakta 52
3.1.3.2. Analisis Aturan Bisnis yang Ditawarkan 52
3.1.4. Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 54
3.1.5. Gambaran Umum Proyek 54
3.1.6. Analisis Metode 55
3.1.6.1. Analisis Penjadwalan Menggunakan Metode CPM 55
3.1.6.1.1. *Work Breakdown Structure* (WBS) 56
3.1.6.1.2. Menentukan Aktifitas Pekerjaan 57
3.1.6.1.3. Menentukan Durasi Pekerjaan 57
3.1.6.1.4. Menentukan Deskripsi Pekerjaan 58
3.1.6.1.5. Menentukan Hubungan Logis Antar Pekerjaan 59
3.1.6.1.6. Jaringan Kerja 60
3.1.6.1.7. Analisis Jalur Kritis 61
3.1.6.2. Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan Metode EVM 65
3.1.6.2.1. Perhitungan Bobot Pekerjaan 65
3.1.6.2.2. Analisis BCWS (*Budgeted Cost of Work Scheduled*) 66
3.1.6.2.3. Analisis BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*) 68
3.1.6.2.4. Analisis ACWP (*Actual Cost of Work Performed*) 69
3.1.6.2.5. Analisis Penyimpangan Tehadap Waktu (SV) 71
3.1.6.2.6. Analisis Penyimpangan Terhadap Biaya (CV) 73
3.1.6.2.7. Analisis *Schedule Preformance Indeks* (SPI) 74
3.1.6.2.8. Analisis *Cost Performance Indeks* (CPI) 76
3.1.6.2.9. Perkiraaan Waktu dan Biaya Penyelesaian Proyek 80
3.1.6.3. Analisis dan Evaluasi Risiko Secara Kualitatif 81
3.1.6.3.1. Identifikasi Risiko 82

3.1.6.3.2. Menentukan Nilai Kemungkinan dan Dampak Risiko 82
3.1.6.3.3. Menentukan Level Risiko 84
3.1.6.3.4. Penanganan Risiko (*Risk Response Planning*).....86
3.1.6.4. Percepatan Proyek Menggunakan Metode TCTO 88
3.1.6.4.1. Perhitungan Produktifitas Harian Normal.....89
3.1.6.4.2. Perhitungan Produktifitas Harian Percepatan 90
3.1.6.4.3. Perhitungan *Crash Duration, Crash Cost,* dan *Cost Slope*.....90
3.1.7. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 92
3.1.7.1. Analisis Pengguna.....92
3.1.7.2. Analisis Perangkat Keras 94
3.1.7.3. Analisis Perangkat Lunak.....95
3.1.8. Analisis Data 95
3.1.9. Analisis Kebutuhan Fungsional 97
3.1.9.1. Diagram Konteks.....98
3.1.9.2. *Data Flow Diagram* (DFD).....99
3.1.9.2.1. DFD Level 1.....99
3.1.9.2.2. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Proyek.....101
3.1.9.2.3. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Resiko.....102
3.1.9.2.4. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Pekerjaan 103
3.1.9.2.5. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Anggaran 104
3.1.9.2.6. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Jadwal.....105
3.1.9.2.7. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Laporan.....106
3.1.9.2.8. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Kemajuan.....107
3.1.9.2.9. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Pengeluaran 108
3.1.9.2.10. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Evaluasi 109
3.1.9.2.11. DFD Level 2 Proses Pengolahan Percepatan Proyek.....110
3.1.9.3. Spesifikasi Proses.....111
3.1.9.4. Kamus Data.....128
3.2. Perancangan Sistem.....138
3.2.1. Perancangan Data.....138
3.2.1.1. Diagram Skema Relasi.....139

3.2.1.2. Struktur Tabel....139
3.2.2. Perancangan Struktur Menu....145
3.2.2.1. Perancangan Struktur Menu *Project Manager*....145
3.2.2.2. Perancangan Struktur Menu *Site Manager*....145
3.2.2.3. Perancangan Struktur Menu *Accounting Manager*....146
3.2.2.4. Perancangan Struktur Menu *Suvervisor*....146
3.2.3. Perancangan Antarmuka....147
3.2.3.1. Perancangan Antarmuka Menu *Project Manager*....147
3.2.3.2. Perancangan Antarmuka Menu *Site Manager*....172
3.2.3.3. Perancangan Antarmuka Menu *Accounting Manager*....190
3.2.3.4. Perancangan Antarmuka Menu *Supervisor*....201
3.2.4. Perancangan Pesan....208
3.3. Perancangan Jaringan Semantik....209
3.3.1. Perancangan Jaringan Semantik *Project Manager*....209
3.3.2. Perancangan Jaringan Semantik *Site Manager*....210
3.3.3. Perancangan Jaringan Semantik *Accounting Manager*....210
3.3.4. Perancangan Jaringan Semantik *Supervisor*....211
3.4. Perancangan Prosedural....212
3.4.1. Prosedural *Login*....212
3.4.2. Prosedural Tambah Data....213
3.4.3. Prosedural Ubah Data....214
3.4.4. Prosedural Hapus Data....215
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN....217
4.1. Implementasi Sistem....217
4.1.1. Perangkat Keras yang Digunakan....217
4.1.2. Perangkat Lunak yang Digunakan....217
4.2. Implementasi *Database*....218
4.2.1. Tabel Anggaran....218
4.2.2. Tabel Datail Pegawai....218
4.2.3. Tabel Evaluasi....218
4.2.4. Tabel Jadwal....219

4.2.5. Tabel Kategori Pekerjaan 220
4.2.6. Tabel Kemajuan 220
4.2.7. Tabel Laporan 220
4.2.8. Tabel Pegawai 221
4.2.9. Tabel Pekerjaan 221
4.2.10. Tabel Pendahulu 222
4.2.11. Tabel Pengeluaran 222
4.2.12. Tabel Percepatan 222
4.2.13. Tabel Proyek 223
4.2.14. Tabel Risiko 223
4.3. Implementasi Antarmuka 224
4.4. Pengujian Perangkat Lunak 227
4.4.1. Skenario Pengujian *Blackbox* 227
4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian 228
4.4.2.1. Pengujian Login 228
4.4.2.2. Pengujian Data Proyek 229
4.4.2.3. Pengujian Data Risiko 231
4.4.2.4. Pengujian Data Kategori 232
4.4.2.5. Pengujian Data Pekerjaan 234
4.4.2.6. Pengujian Data Anggaran 236
4.4.2.7. Pengujian Data Jadwal 238
4.4.2.8. Pengujian Data Laporan 239
4.4.2.9. Pengujian Data Kemajuan 240
4.4.2.10. Pengujian Data Pengeluaran 242
4.4.2.11. Pengujian Data Percepatan 243
4.5. Kesimpulan Pengujian *Blackbox* 245
4.6. Pengujian Beta 245
4.6.1. Skenario Pengujian Beta 245
4.6.1.1. Skenario Pengujian Beta *Project Manager* 247
4.6.1.2. Skenario Pengujian Beta *Site Manager* 247
4.6.1.3. Skenario Pengujian Beta *Accounting Manager* 248

4.6.1.4. Skenario Pengujian Beta *Supervisor* 249
4.6.2. Kesimpulan Pengujian Beta 250
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 251
5.1. Kesimpulan.....251
5.2. Saran.....252
DAFTAR PUSTAKA 253