

## **ABSTRAK**

Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan hal penting untuk menunjang efektivitas kerja pada suatu proyek konstruksi. Monitoring kinerja proyek yang baik perlu didukung oleh bidang ilmu lain demi tercapainya efisiensi proyek. Aplikasi ini dapat mendukung dalam memonitoring kinerja biaya dan kinerja waktu yang berfungsi untuk membandingkan pelaksanaan proyek secara riil dan perencanaannya. Hasil yang diberikan adalah kesimpulan apakah sudah proyek berjalan sesuai rencana dan apakah biaya yang dikeluarkan sesuai anggaran atau tidak.

Kata kunci : proyek konstruksi, monitoring, aplikasi, kinerja biaya, kinerja waktu, riil, anggaran.

## **ABSTRACT**

*Implementation of construction projects is essential to support the effectiveness of the work on a construction project. Monitoring the performance of a good project should be supported by other disciplines in order to achieve efficiency projects. This application can support the monitoring of cost performance and time performance function to compare the real implementation of the project and its planning. The result given is the conclusion whether the project goes according to plan, and whether the cost within budget or not.*

*Key words: construction projects, monitoring, application, cost performance, time performance, real, budget.*

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT ORISINILITAS KARYA</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PUBLIKASI KARYA</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pembahasan .....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian .....	3
1.5 Sumber Data .....	4
1.6 Sistematika Penyajian .....	4
<b>BAB 2 KAJIAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Pendahuluan .....	6
2.2 Sistem Manajemen Waktu .....	7
2.3 RAB .....	7
2.4 Kurva S .....	8
2.5 Bar Chart .....	9
2.5.1 Menyusun Diagram Balok .....	10
2.5.2 Keuntungan dan Kelemahan Diagram Balok .....	12

2.6	Konsep Nilai Hasil .....	13
2.6.1	Pengendalian Biaya dan Jadwal .....	15
2.6.2	Indeks Produktivitas dan Kinerja .....	17
2.6.3	Analisis Varians .....	18
2.7	Teori Penunjang Sistem Informasi.....	18
2.7.1	<i>Flowchart</i> .....	19
2.7.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	24
2.7.3	<i>Use Case Diagram</i> dalam UML .....	28
2.7.4	<i>Activity Diagram</i> .....	32
2.7.5	<i>Class Diagram</i> .....	34
2.8	Pemrograman Bahasa Visual Basic (VB) .....	36
2.8.1	Sejarah Visual Basic .....	37
2.9	<i>Microsoft Access</i> .....	38
<b>BAB 3</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>40</b>
3.1	Proses Bisnis .....	40
3.2	<i>Flowchart</i> .....	41
3.3	Perhitungan Analisis Nilai Hasil .....	42
3.3.1	Daftar Pekerjaan dan RAB Proyek .....	42
3.3.2	Rumus untuk Perhitungan Nilai Hasil .....	47
3.3.3	Perhitungan Nilai Hasil .....	48
3.3.4	Hasil Analisis dan Kesimpulan Pelaksanaan Proyek Konstruksi .....	49
3.4	Analisis dan Perancangan Sistem .....	50
3.4.1	Rancangan Diagram Entitas .....	50
3.4.2	<i>Class Diagram</i> .....	51
3.4.3	<i>ER to Table</i> .....	52
3.4.4	<i>Use Case</i> .....	55
3.4.5	Skenario <i>Use Case</i> .....	56
3.4.6	<i>Activity Diagram</i> .....	68
3.4.7	Rancangan Desain Antar Muka .....	79

<b>BAB 4</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>97</b>
4.1	Aplikasi Desktop .....	97
4.1.1	Tampilan <i>Welcome</i> .....	97
4.1.2	Tampilan <i>Report</i> .....	98
4.1.3	Tampilan <i>Login</i> .....	99
4.1.4	Tampilan <i>Home</i> .....	100
4.1.5	Tampilan <i>Form Project</i> .....	101
4.1.6	Tampilan <i>BCWS</i> .....	102
4.1.7	Tampilan <i>BCWP</i> .....	106
4.1.8	Tampilan <i>ACWP</i> .....	110
4.1.9	Tampilan <i>User</i> .....	114
4.1.10	Tampilan <i>Help</i> .....	115
4.1.11	Tampilan <i>Form Programmer</i> .....	116
<b>BAB 5</b>	<b>PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>117</b>
5.1	<i>Test Case</i> dan <i>Error Handling</i> pada Sistem Informasi.....	118
<b>BAB 6</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>125</b>
5.1	Kesimpulan.....	125
5.2	Saran .....	125
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>126</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Membuat Grafik “S” .....	9
Gambar 2 Contoh Perencanaan Proyek dengan Metode Bagan Balok .....	12
Gambar 3 Indikator ACWP, BCWP, BCWS .....	16
Gambar 4 <i>Use Case Diagram</i> .....	32
Gambar 5 <i>Activity Diagram</i> .....	34
Gambar 6 <i>Class Diagram</i> .....	35
Gambar 7 <i>Flowchart</i> Monitoring Kinerja Biaya dan Kinerja Waktu .....	41
Gambar 8 Rancangan Diagram Entitas .....	50
Gambar 9 <i>Class Diagram</i> .....	51
Gambar 10 <i>Use Case</i> .....	55
Gambar 11 <i>Activity Diagram – Add Project</i> .....	68
Gambar 12 <i>Activity Diagram – Update Project</i> .....	69
Gambar 13 <i>Activity Diagram – Update User</i> .....	70
Gambar 14 <i>Activity Diagram – Add and Update BCWS</i> .....	71
Gambar 15 <i>Activity Diagram – Delete BCWS</i> .....	72
Gambar 16 <i>Activity Diagram – Update BCWP</i> .....	73
Gambar 17 <i>Activity Diagram – Update ACWP</i> .....	74
Gambar 18 <i>Activity Diagram – BCWS Curve</i> .....	75
Gambar 19 <i>Activity Diagram – BCWP Curve</i> .....	75
Gambar 20 <i>Activity Diagram – ACWP Curve</i> .....	76
Gambar 21 <i>Activity Diagram – Report</i> .....	77
Gambar 22 <i>Activity Diagram – Help</i> .....	78
Gambar 23 <i>Activity Diagram – Programmer</i> .....	78
Gambar 24 Rancangan <i>Form Welcome</i> .....	79
Gambar 25 Rancangan <i>Form Report</i> .....	80
Gambar 26 Rancangan <i>Form Login</i> .....	81
Gambar 27 Rancangan <i>Halaman Utama</i> .....	82

Gambar 28 Rancangan <i>Form Project</i> .....	83
Gambar 29 Rancangan <i>Form Input</i> .....	84
Gambar 30 Rancangan <i>Form BCWS</i> .....	85
Gambar 31 Rancangan <i>Form Bar Chart</i> untuk <i>BCWS</i> .....	86
Gambar 32 Rancangan <i>BCWS Curve</i> .....	87
Gambar 33 Tampilan <i>Form BCWP</i> .....	88
Gambar 34 Rancangan <i>Form Bar Chart</i> untuk <i>BCWP</i> .....	89
Gambar 35 Rancangan <i>BCWP Curve</i> .....	90
Gambar 36 Rancangan <i>BCWS</i> dan <i>BCWP Curve</i> .....	90
Gambar 37 Tampilan <i>Form ACWP</i> .....	91
Gambar 38 Rancangan <i>Form Bar Chart</i> untuk <i>ACWP</i> .....	92
Gambar 39 Rancangan <i>ACWP Curve</i> .....	93
Gambar 40 Rancangan <i>BCWS, BCWP</i> dan <i>ACWP Curve</i> .....	93
Gambar 41 Rancangan <i>Form User</i> .....	95
Gambar 42 Rancangan <i>Form Help</i> .....	96
Gambar 43 Rancangan <i>Form Programmer</i> .....	96
Gambar 44 Tampilan <i>Form Welcome</i> .....	97
Gambar 45 Tampilan <i>Form Report</i> .....	98
Gambar 46 Tampilan <i>Form Login</i> .....	99
Gambar 47 Tampilan Halaman Utama .....	100
Gambar 48 Tampilan <i>Form Project</i> .....	101
Gambar 49 Tampilan <i>Form BCWS</i> .....	102
Gambar 50 Tampilan <i>Form Input</i> .....	103
Gambar 51 Tampilan <i>Form Bar Chart</i> untuk <i>BCWS</i> .....	104
Gambar 52 Tampilan <i>BCWS Curve</i> .....	105
Gambar 53 Tampilan <i>Form BCWP</i> .....	106
Gambar 54 Tampilan <i>Form Bar Chart</i> untuk <i>BCWP</i> .....	107
Gambar 55 Tampilan <i>BCWP Curve</i> .....	108
Gambar 56 Tampilan <i>BCWS Curve and BCWP Curve</i> .....	109
Gambar 57 Tampilan <i>Form ACWP</i> .....	110
Gambar 58 Tampilan <i>Form Bar Chart</i> untuk <i>ACWP</i> .....	111

Gambar 59 Tampilan <i>ACWP Curve</i> .....	112
Gambar 60 Tampilan <i>BCWS Curve, BCWP Curve and ACWP Curve</i> ( <i>S Curve</i> ) .....	113
Gambar 61 Tampilan <i>Form User</i> .....	114
Gambar 62 Tampilan <i>Form Change Password</i> .....	114
Gambar 63 Tampilan <i>Form Help</i> .....	115
Gambar 63 Tampilan <i>Programmer</i> .....	116



## DAFTAR TABEL

Tabel I Lingkup Proyek Pembangunan Gudang Kerangka Besi Diuraikan Menjadi Komponen – Komponennya .....	11
Tabel II Perkiraan dan Kenyataan Waktu yang Diperlukan untuk Masing – Masing Elemen Pekerjaan .....	11
Tabel III Kondisi dari Perhitungan Pengendalian Biaya dan Jadwal .....	15
Tabel IV Kondisi pada Indeks Produktivitas dan Kinerja .....	18
Tabel V Simbol <i>Flowchart</i> Standar .....	21
Tabel VI Notasi ERD .....	26
Tabel VII Komponen <i>Activity Diagram</i> .....	33
Tabel VIII RAB Sebuah Proyek Konstruksi Rumah Sakit .....	42
Tabel IX <i>Time Schedule</i> BCWS .....	44
Tabel X <i>Time Schedule</i> BCWP .....	45
Tabel XI <i>Time Schedule</i> ACWP .....	46
Tabel XII RAB Proyek Rumah Sakit .....	48
Tabel XIII Kesimpulan Pelaksanaan Proyek Konstruksi .....	49
Tabel XIV Tabel <i>User</i> .....	52
Tabel XV Tabel <i>Project</i> .....	52
Tabel XVI Tabel <i>Task</i> .....	53
Tabel XVII Tabel RAB .....	53
Tabel XVIII Tabel <i>XYValue</i> .....	54
Tabel XIX <i>Test Case Login User / Login Owner</i> .....	118
Tabel XX <i>Test Case Update User</i> .....	119
Tabel XXI <i>Test Case Add Project</i> .....	120
Tabel XXII <i>Test Case Input Data Taskname</i> .....	120
Tabel XXIII <i>Test Case Update BCWS</i> .....	121
Tabel XXIV <i>Test Case Update BCWP</i> .....	122
Tabel XXV <i>Test Case Update ACWP</i> .....	123
Tabel XXVI <i>Test Case Change Password</i> .....	124

# **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 RIWAYAT HIDUP