

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Klarifikasi Bangunan.....	9
2.2 Definisi Bangunan	9
2.3 Definisi Rumah Tinggal	9
2.4 Pembiayaan Pembangunan Bangunan.....	10
2.5 Definisi Rencana Anggaran Biaya	11
2.6 Estimasi Anggaran Biaya Tahap Desain	11
2.7 Tahapan Perencanaan Perhitungan Anggaran Biaya.....	12
2.8 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	13

2.9	<i>Time Schedule</i> (Rencana Kerja)	15
2.9.1	Perhitungan Prosentase Bobot Pekerjaan	16
2.10	Macam-macam Bahan Bangunan	17
2.11	Satuan Pekerjaan	19
2.12	Jasa Tenaga Kerja Bangunan	20
2.13	Perhitung Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah	21
2.13.1	Pekerjaan Awal	21
2.13.2	Pekerjaan Tanah (Galian dan Urugan)	24
2.13.3	Pekerjaan Struktur Beton dan Pondasi	28
2.13.4	Pekerjaan Pasang dan Plesteran	39
2.13.5	Pekerjaan Rangka Atap	45
2.13.6	Pekerjaan Lantai dan Keramik	53
2.13.7	Pekerjaan Sanitasi	57
2.14	Harga Satuan Tinggi Rata-Rata Per M ² Bangunan Bertingkat	59
2.15	Analisis dan Desain Sistem Informasi	60
2.16	World Wide Web (WWW)	60
2.17	PHP	61
2.17	<i>Unified Modelling Language</i> (UML)	63
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	65
3.1	Analisis Sistem	65
3.1.1	Identifikasi Masalah	65
3.1.2	Analisis Kebutuhan	67
3.2	Perancangan Sistem	68
3.2.1	Rancangan Model	68

3.2.2 Model Pengembangan Sistem	70
3.2.3 <i>Use Case</i> Diagram.....	79
3.2.4 <i>Activity</i> Diagram.....	82
3.2.5 <i>Sequence</i> Diagram.....	90
3.2.6 <i>Class</i> Diagram	97
3.2.7 <i>Component</i> Diagram.....	106
3.2.8 <i>Deployment</i> Diagram.....	107
3.2.9 Struktur Tabel.....	109
3.2.10 Perancangan <i>Input/Output</i>	117
3.2.11 Desain Uji Coba	134
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	172
4.1 Implementasi Aplikasi.....	173
4.1.1 Halaman Registrasi.....	173
4.1.2 Halaman <i>Login</i>	174
4.1.3 Halaman Manajemen <i>User</i>	175
4.1.4 Halaman Tampilan Halaman Data Master	176
4.1.5 Halaman Tampilan Halaman Master <i>User</i>	177
4.1.6 Halaman Master Satuan.....	178
4.1.7 Halaman Master Pekerja	178
4.1.8 Halaman Master Alat.....	180
4.1.9 Halaman Master Material.....	181
4.1.10 Halaman Master Kegiatan	182
4.1.11 Halaman Master Sub Kegiatan.....	184
4.1.12 Halaman Master Harga Satuan Pokok Kegiatan	186

4.1.13	Halaman Master Detail Harga Satuan Pokok Kegiatan ..	188
4.1.14	Halaman Perhitungan	189
4.1.15	Halaman Detail Perhitungan	192
4.1.16	Halaman Uraian Pekerjaan	193
4.1.17	Halaman Detail Material	195
4.1.18	Halaman Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	196
4.1.19	Halaman Jadwal Waktu Pelaksanaan	196
4.2	Evaluasi Sistem	197
4.2.1	Hasil Uji Coba Kesesuaian Fungsi Fitur Aplikasi	197
4.2.2	Uji Coba Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	228
4.2.3	Uji Coba Perhitungan Jadwal Waktu Pelaksanaan.....	253
4.2.4	Pembahasan Aplikasi	257
4.2.5	Uji Coba Kompatibilitas Aplikasi	259
BAB V	PENUTUP	261
5.1	Kesimpulan.....	261
5.2	Saran	261
	DAFTAR PUSTAKA	263
	LAMPIRAN.....	265

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe Rumah.....	10
Tabel 2.2 Satuan Pekerjaan.....	19
Tabel 2.3 Harga Rata-rata Jasa Pekerja	20
Tabel 2.4 Pekerjaan Pembongkaran Bangunan Lama	21
Tabel 2.5 Pembersihan Lokasi Pekerjaan	22
Tabel 2.6 Pekerjaan Bouwplank Per Titik	23
Tabel 2.7 Upah Pekerja Penggalan Tanah Untuk Konstruksi.....	24
Tabel 2.8 Upah Pekerja Pengurugan Tanah Kembali untuk Konstruksi	25
Tabel 2.9 Urugan Pasir Dibawah Pondasi	26
Tabel 2.10 Urugan Pasir Dibawah Lantai.....	27
Tabel 2.11 Pekerjaan Pemasangan Pondasi Batu Kali.....	29
Tabel 2.12 Pekerjaan Pemasangan Pondasi Cakar Ayam.....	31
Tabel 2.13 Pekerjaan Pemasangan Pondasi Sumuran.....	33
Tabel 2.14 Pekerjaan Pemasangan Pondasi Bored Pile atau Strauss Pile.....	34
Tabel 2.15 Pekerjaan Sloof	36
Tabel 2.16 Pekerjaan Kolom.....	38
Tabel 2.17 Dinding Batu Bata Merah Dengan 1Pc : 2Pp tebal 1 Bata	40
Tabel 2.18 Dinding Batu Bata Merah Dengan 1 Pc : 3 Pp tebal 1 Bata	40
Tabel 2.19 Dinding Batu Bata Merah Dengan 1 Pc : 2 Pp tebal 1/2 Bata	40
Tabel 2.20 Pekerjaan Plesteran Dengan 1 Pc : 2 Ps tebal 1,5 cm	42
Tabel 2.21 Pekerjaan Plesteran Dengan 1 Pc : 2 Ps tebal 1,5 cm	43
Tabel 2.22 Pekerjaan Ring Balk	43
Tabel 2.23 Pekerjaan Kuda-kuda Atap Kayu Jati (Bentang Max.6 meter).....	45

Tabel 2.24 Rangka Atap Garvalume ukuran 0.8 mm (Bentang Max.6 meter)...	46
Tabel 2.25 Pembuatan Gording	47
Tabel 2.26 Pasang Reng dan Usuk	48
Tabel 2.27 Rangka Atap Garvalume ukuran 0.8 mm (Bentang Max.6 meter)...	48
Tabel 2.28 Pemasangan Listplank Kayu Kamper 2 / 20 cm.....	49
Tabel 2.29 Pemasangan Genteng Jawa (Soka)	50
Tabel 2.30 Pemasangan Genteng Karang Pilang / Wisma.....	50
Tabel 2.31 Pemasangan Atap Sirap Asbes Tebal 4 mm	50
Tabel 2.32 Pemasangan Atap Seng Gelombang BJLS 40	51
Tabel 2.33 Pemasangan Atap Fiber Glass (180x90).....	51
Tabel 2.34 Pemasangan Atap Genteng Galvalume (m ²)	51
Tabel 2.35 Pemasangan Talang	52
Tabel 2.36 Jasa Tenaga Kerja Pemasangan Tekel	53
Tabel 2.37 Tekel Keramik dengan ukuran 20x20 cm.....	53
Tabel 2.38 Tekel Keramik Waffel 30x30 cm	53
Tabel 2.39 Tekel Keramik 30x30 cm.....	54
Tabel 2.40 Tekel Keramik 30x30 cm (Motif/Warna).....	54
Tabel 2.41 Tekel Keramik 40x40 cm (Motif/Warna Gelap)	54
Tabel 2.42 Tekel Lantai Marmer (100x100).....	54
Tabel 2.43 Tekel lantai kayu (gymfloor)	55
Tabel 2.44 Tekel Lantai keramik Granit.....	55
Tabel 2.45 Tekel Keramik 20x25 cm (Dinding).....	56
Tabel 2.46 Tekel Porselen 11 x 11cm (Dinding).....	56
Tabel 2.47 Bak Mandi Fibreglass	57

Tabel 2.48 Kloset Duduk Porselen	58
Tabel 2.49 Kloset Jongkok Porselen.....	58
Tabel 2.50 Koefisien / Faktor Pengendali Bangunan Bertingkat.....	59
Tabel 3.1 Daftar <i>Use Case Diagram</i>	80
Tabel 3.2 Tabel <i>User</i>	109
Tabel 3.3 Tabel Satuan	110
Tabel 3.4 Tabel Alat	110
Tabel 3.5 Tabel Detail Alat.....	111
Tabel 3.6 Tabel Material.....	111
Tabel 3.7 Tabel Detail Material	112
Tabel 3.8 Tabel Pekerja	113
Tabel 3.9 Tabel Detail Pekerja.....	113
Tabel 3.10 Tabel Kegiatan.....	114
Tabel 3.11 Tabel Sub Kegiatan.....	114
Tabel 3.12 Tabel HSPK.....	114
Tabel 3.13 Tabel Perhitungan	115
Tabel 3.14 Tabel Detail Perhitungan	116
Tabel 3.15 Tabel Fungsi Obyek <i>Form Master Satuan</i>	118
Tabel 3.16 Fungsi Obyek <i>Form Master Pekerja</i>	118
Tabel 3.17 Fungsi Obyek <i>Form Master Alat</i>	119
Tabel 3.18 Fungsi Obyek <i>Form Master Material</i>	120
Tabel 3.19 Proyeksi Fungsi Obyek <i>Form Master Kegiatan</i>	121
Tabel 3.20 Fungsi Obyek <i>Form Maintenance Kegiatan</i>	122
Tabel 3.21 Fungsi Obyek <i>Form Master Sub Kegiatan</i>	123

Tabel 3.22 Fungsi Obyek <i>Form Maintenance</i> Harga Satuan Kegiatan.....	124
Tabel 3.23 Fungsi Obyek <i>Form Master Detail Kebutuhan Alat</i>	125
Tabel 3.24 Fungsi Obyek <i>Form Master Detail Kebutuhan Material</i>	126
Tabel 3.25 Fungsi Obyek <i>Form Master Detail Kebutuhan Pekerja</i>	127
Tabel 3.26 Fungsi Obyek <i>Form Home</i>	128
Tabel 3.27 Fungsi Obyek <i>Form Registrasi User</i>	130
Tabel 3.28 Fungsi Obyek <i>Form Perhitungan</i>	131
Tabel 3.29 Fungsi Obyek <i>Form Master Detail Pekerja</i>	133
Tabel 3.30 Desain Test Case Manipulasi Fitur Registrasi.....	135
Tabel 3.31 Desain Test Case Fitur Login	135
Tabel 3.32 Data User	136
Tabel 3.33 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master User	136
Tabel 3.34 Data Master Satuan.....	137
Tabel 3.35 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Satuan.....	138
Tabel 3.36 Data Master Alat.....	139
Tabel 3.37 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Alat	139
Tabel 3.38 Data Master Material	140
Tabel 3.39 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Material	140
Tabel 3.40 Data Master Pekerja.....	141
Tabel 3.41 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Pekerja.....	142
Tabel 3.42 Data Master Kegiatan	143
Tabel 3.43 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Kegiatan	143
Tabel 3.44 Data Master Sub Kegiatan	144
Tabel 3.45 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Sub Kegiatan	145

Tabel 3.46 Data Master HSPK.....	145
Tabel 3.47 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master HSPK.....	146
Tabel 3.48 Data Master Detail HSPK Alat	147
Tabel 3.49 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Detail HSPK Alat	147
Tabel 3.50 Data Master Detail HSPK Material	148
Tabel 3.51 Desain Test Case Manipulasi Fitur Master Detail HSPK Material ..	148
Tabel 3.52 Data Master Detail HSPK Pekerja	150
Tabel 3.53 Test Case Manipulasi Fitur Master Detail HSPK Pekerja.....	150
Tabel 3.54 Data Luas kebutuhan Pembangunan.....	151
Tabel 3.55 Output Manual Luas kebutuhan Pembangunan.....	152
Tabel 3.56 Desain Output Rencana Anggaran Biaya	152
Tabel 3.57 Data Kegiatan.....	153
Tabel 3.58 Output Manual Detail Kegiatan.....	153
Tabel 3.59 Data Input Luas Lahan dan Luas Bangunan	155
Tabel 3.60 Output Manual Detail Perhitungan Volume Pekerjaan	155
Tabel 3.61 Data Detail Harga Satuan.....	156
Tabel 3.62 Manual Perhitungan Harga Satuan Setiap Kegiatan.....	157
Tabel 3.63 Data Detail Kebutuhan Harga Satuan Setiap Kegiatan.....	157
Tabel 3.64 Data Volume Pekerjaan	163
Tabel 3.65 Output Manual Perhitungan Volume Pekerjaan	163
Tabel 3.66 Data Perhitungan Tiap Kegiatan RAB.....	164
Tabel 3.67 Output Manual Perhitungan Waktu Kegiatan.....	164
Tabel 3.68 Output Manual Perhitungan Kebutuhan Pekerja Dan Lama Pengerjaan Kegiatan	165

Tabel 3.69 Output Manual Perhitungan RAB pengerjaan pembangunan.....	166
Tabel 3.70 Data Perhitungan Rekapitulasi.....	167
Tabel 3.71 Output Manual Perhitungan Rekapitulasi.....	167
Tabel 3.72 Output Manual Hasil Rekapitulasi.....	168
Tabel 3.73 Data Perhitungan Bobot Kegiatan	168
Tabel 3.74 Output Manual Perhitungan Bobot Kegiatan.....	168
Tabel 3.75 Output Manual Hasil Bobot Kegiatan	168
Tabel 3.76 Output Manual Perhitungan Waktu Kegiatan.....	169
Tabel 3.77 Data Perhitungan Waktu Kegiatan.....	169
Tabel 3.78 Data Penjadwalan	170
Tabel 3.79 Output Manual Penjadwalan.....	170
Tabel 3.80 Desain Test Case Kompatibilitas Aplikasi	171
Tabel 4.1 Data <i>Testing</i> Pengguna	197
Tabel 4.2 <i>Test Case Login</i>	198
Tabel 4.3 Uji Coba Halaman <i>Reset Password</i>	199
Tabel 4.4 Uji Coba Halaman <i>User</i>	200
Tabel 4.5 Uji Coba Halaman Satuan.....	203
Tabel 4.6 Uji Coba Halaman <i>Pekerja</i>	205
Tabel 4.7 Uji Coba Halaman <i>Alat</i>	207
Tabel 4.8 Uji Coba Halaman <i>Material</i>	209
Tabel 4.9 Uji Coba Halaman <i>Kegiatan</i>	211
Tabel 4.10 Uji Coba Halaman <i>Sub kegiatan</i>	213
Tabel 4.11 Uji Coba Halaman <i>Harga Satuan Pokok Kegiatan</i>	215
Tabel 4.12 Uji Coba Halaman <i>Detail Harga Satuan Pokok Kegiatan</i>	218

Tabel 4.13 Uji Coba Halaman Perhitungan	220
Tabel 4.14 Uji Coba Halaman Uraian Pekerjaan	222
Tabel 4.15 Uji Coba Halaman detail kebutuhan material	225
Tabel 4.16 Uji Coba Halaman Rekapitulasi	226
Tabel 4.17 Uji Coba Halaman Penjadwalan Pembangunan	227
Tabel 4.18 Uji Perhitungan Pekerjaan Persiapan	230
Tabel 4.19 Uji Coba Halaman Rumus Perhitungan Kegiatan Pembangunan.....	231
Tabel 4.20 Uji Perhitungan Pekerjaan Struktur Beton Dan Pondasi	234
Tabel 4.21 Uji Perhitungan Pekerjaan Pasang Dan Plesteran.....	237
Tabel 4.22 Uji Perhitungan Pekerjaan Atap.....	240
Tabel 4.23 Uji Perhitungan Pekerjaan Lantai Dan Dinding	243
Tabel 4.24 Output Manual Perhitungan Bobot Kegiatan.....	247
Tabel 4.25 Uji Uji Perhitungan Pekerjaan Atap	250
Tabel 4.26 Output Manual Perhitungan Bobot Kegiatan.....	252
Tabel 4.27 Perhitungan Waktu Kegiatan	254
Tabel 4.28 Perhitungan Waktu Pekerjaan Perisapan	254
Tabel 4.29 Perhitungan Waktu Pekerjaan Tanah.....	254
Tabel 4.30 Perhitungan Waktu Pekerjaan Struktur Beton dan Pondasi.....	255
Tabel 4.31 Perhitungan Waktu Pekerjaan Pasang dan Plesteran	255
Tabel 4.32 Perhitungan Waktu Pekerjaan Atap	255
Tabel 4.33 Perhitungan Waktu Pekerjaan Lantai dan Dinding Kasus 1	256
Tabel 4.34 Perhitungan Waktu Pekerjaan Lantai dan Dinding Kasus 2	256
Tabel 4.35 Daftar Proses yang Diujikan	259
Tabel 4.36 Kesimpulan Hasil Kompatibilitas Aplikasi	260

Tabel 4.37 Hasil Uji Coba Proses	260
--	-----

STIKOM SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Analisa Satuan Pekerjaan	12
Gambar 2.2 Bowplank	23
Gambar 2.3 Fondasi	28
Gambar 2.4 Fondasi Batu Kali.....	29
Gambar 2.5 Pondasi Tapak atau Ceker Ayam	30
Gambar 2.6 Pondasi Pondasi Sumuran	32
Gambar 2.7 Pondasi Bored Pile atau Strauss Pile.....	34
Gambar 2.8 Rangka Atap Rumah	45
Gambar 3.1 Gambaran Umum Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Dalam Pembangunan Rumah.....	69
Gambar 3.2 Gambaran Block Diagram Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Dalam Pembangunan Rumah.....	71
Gambar 3.3 Use Case Diagram Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Dalam Pembangunan Rumah.....	80
Gambar 3.4 Activity Diagram Regristasi Data	83
Gambar 3.5 Activity Diagram Login	84
Gambar 3.6 Activity Diagram Melihat Informasi Harga Malaterial	85
Gambar 3.7 Activity Activity Diagram Melihat Informasi Upah Pekerja.....	85
Gambar 3.8 Activity Diagram Mendapatkan Informasi Harga Satuan Kegiatan	86
Gambar 3.9 Activity Diagram Menghitung Rencana Anggaran Biaya	87
Gambar 3.10 Activity Diagram Mendapatkan Informasi Laporan Rencana Anggaran Biaya	88

Gambar 3.11 Activity Diagram Mendapatkan Informasi Penjadwalan Pembangunan.....	89
Gambar 3.12 Activity Diagram <i>Maintenance</i>	90
Gambar 3.13 Sequence Diagram Proses Registrasi.....	92
Gambar 3.14 Sequence Diagram Proses Login.....	93
Gambar 3.15 Sequence Diagram Rencana Anggaran Biaya.....	94
Gambar 3.16 Sequence Diagram Proses <i>Login</i> Untuk Admin.....	95
Gambar 3.17 Sequence Diagram Proses <i>Login</i> Untuk Admin.....	96
Gambar 3.18 Class Diagram Pada Web <i>Application</i>	97
Gambar 3.19 Class Diagram FrmUtama.....	98
Gambar 3.20 Class Diagram FrmRegister.....	99
Gambar 3.21 Class Diagram FrmLogin.....	99
Gambar 3.22 Class Diagram FrmSatuan	100
Gambar 3.23 Class Diagram FrmAlat	100
Gambar 3.24 Class Diagram FrmMaterial.....	101
Gambar 3.25 Class Diagram FrmPekerja	101
Gambar 3.26 Class Diagram FrmKegiatan.....	102
Gambar 3.27 Class Diagram FrmSubKegiatan.....	102
Gambar 3.28 Class Diagram FrmHSPK	103
Gambar 3.29 Class Diagram FrmDetailHSPKAlat	103
Gambar 3.30 Class Diagram FrmDetailHSPKMaterial.....	104
Gambar 3.31 Class Diagram FrmDetailHSPKPekerja	104
Gambar 3.32 Class Diagram FrmPerhitungan	105
Gambar 3.33 Class Diagram FrmDetailPerhitungan	106

Gambar 3.34 Hubungan Antar Komponen	107
Gambar 3.35 <i>Deployment Diagram</i>	107
Gambar 3.36 <i>Package spesifcation</i> Komponen KomponenGUI	108
Gambar 3.37 <i>Package spesifcation</i> Komponen Web GUI.....	108
Gambar 3.38 <i>Package spesifcation</i> Komponen KomponenKontrol.....	109
Gambar 3.39 Desain <i>Input Master Satuan</i>	117
Gambar 3.40 Desain <i>Input Master Pekerja</i>	118
Gambar 3.41 Desain <i>Input Master Alat</i>	119
Gambar 3.42 Desain <i>Input Master Material</i>	120
Gambar 3.43 Desain <i>Input Master Kegiatan</i>	121
Gambar 3.44 Desain <i>Maintanance Kegiatan</i>	122
Gambar 3.45 Desain <i>Input Master Sub Kegiatan</i>	123
Gambar 3.46 Desain <i>Maintanance Harga Satuan Kegiatan</i>	124
Gambar 3.47 Desain <i>Input Master Detail Kebutuhan Alat</i>	125
Gambar 3.48 Desain <i>Input Master Detail Kebutuhan Material</i>	126
Gambar 3.49 Desain <i>Input Master Detail Kebutuhan Pekerja</i>	127
Gambar 3.50 Perancangan Halaman <i>HomeUser</i>	128
Gambar 3.51 Perancangan Halaman <i>Registasi User</i>	129
Gambar 3.52 Perancangan Halaman <i>Perhitungan</i>	131
Gambar 3.53 Perancangan Halaman <i>Detail Pekerjaan</i>	133
Gambar 4.1 Halaman <i>Registrasi</i>	174
Gambar 4.2 Halaman <i>Log In</i>	174
Gambar 4.3 Halaman <i>Pesan Username dan Password Salah atau Tidak Terisi</i> .	175
Gambar 4.4 Halaman <i>Home Level Admin</i>	176

Gambar 4.5 Halaman Data Master.....	176
Gambar 4.6 Halaman Data Master <i>User</i>	177
Gambar 4.7 Halaman <i>Manajemen User</i>	177
Gambar 4.8 Halaman Master Satuan	178
Gambar 4.9 Halaman Master Pekerja	179
Gambar 4.10 Halaman Tambah Data Master Pekerja.....	179
Gambar 4.11 Halaman Edit Data Master Pekerja	179
Gambar 4.12 Halaman Master Alat	180
Gambar 4.13 Halaman Tambah Data Master Alat.....	180
Gambar 4.14 Halaman Edit Data Master Alat	181
Gambar 4.15 Halaman Master Material.....	181
Gambar 4.16 Halaman Tambah Data Master Material	182
Gambar 4.17 Halaman Edit Data Master Material	182
Gambar 4.18 Halaman Master Kegiatan.....	183
Gambar 4.19 Halaman Tambah Data Master Kegiatan	184
Gambar 4.20 Halaman Edit Data Master kegiatan	184
Gambar 4.21 Halaman Master Sub Kegiatan.....	185
Gambar 4.22 Halaman Tambah Data Master Sub Kegiatan.....	185
Gambar 4.23 Halaman Master Harga Satuan Pokok Kegiatan.....	186
Gambar 4.24 Halaman Tambah Data Master Harga Satuan Pokok Kegiatan	187
Gambar 4.25 Halaman Edit Data Master Harga Satuan Pokok Kegiatan.....	187
Gambar 4.26 Halaman Master Detail Harga Satuan Pokok Kegiatan	188
Gambar 4.27 Halaman Tambah Data Master HSPK Material.....	189
Gambar 4.28 Halaman Edit Data Master HSPK Material	189

Gambar 4.29 Halaman Perhitungan	190
Gambar 4.30 Halaman Tambah Perhitungan	191
Gambar 4.31 Halaman <i>Edit</i> Perhitungan	191
Gambar 4.32 Halaman Detail Perhitungan	192
Gambar 4.33 Halaman Uraian Pekerjaan.....	193
Gambar 4.34 Halaman Detail Material dan Pekerja	194
Gambar 4.35 Halaman Tambah Uraian Pekerjaan.....	195
Gambar 4.36 Halaman Informasi Detail Material	195
Gambar 4.37 Halaman Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	196
Gambar 4.38 Halaman Jadwal Waktu Pelaksanaan.....	196
Gambar 4.39 Halaman <i>Login</i>	198
Gambar 4.40 Halaman Login Salah atau Kosong.....	199
Gambar 4.41 Halaman <i>Reset Password</i>	199
Gambar 4.42 Halaman Tambah <i>User</i>	201
Gambar 4.43 Halaman Tambah <i>User</i> Jika Data Kosong Tidak Diisikan	201
Gambar 4.44 Halaman Edit <i>User</i>	202
Gambar 4.45 Halaman Hapus <i>User</i>	202
Gambar 4.46 Halaman Tambah Satuan	204
Gambar 4.47 Halaman Tambah Satuan Jika Data Kosong Tidak Diisikan	204
Gambar 4.48 Halaman Edit Satuan.....	204
Gambar 4.49 Halaman Hapus Data Satuan.....	204
Gambar 4.50 Halaman Tambah Pekerja	206
Gambar 4.51 Halaman Tambah Satuan Jika Data Kosong Tidak Diisikan	206
Gambar 4.52 Halaman Hapus Data Pekerja.....	206

Gambar 4.53 Halaman Tambah Alat	208
Gambar 4.54 Halaman Tambah Satuan Jika Data Kosong Tidak Diisikan	208
Gambar 4.55 Halaman Hapus Data Alat.....	208
Gambar 4.56 Halaman Tambah Material.....	210
Gambar 4.57 Halaman Tambah Material Jika Data Kosong Tidak Diisikan	210
Gambar 4.58 Halaman Hapus Data Material	211
Gambar 4.59 Halaman Tambah Kegiatan.....	212
Gambar 4.60 Halaman Tambah Kegiatan Jika Data Kosong Tidak Diisikan	212
Gambar 4.61 Halaman Hapus Data Kegiatan	213
Gambar 4.62 Halaman Tambah Sub Kegiatan.....	214
Gambar 4.63 Halaman Tambah Satuan Jika Data Kosong Tidak Diisikan	214
Gambar 4.64 Halaman Hapus Data Sub Kegiatan.....	215
Gambar 4.65 Halaman Tambah Harga Satuan Pokok Kegiatan.....	217
Gambar 4.66 Halaman Tambah HSPK Jika Data Kosong Tidak Diisikan.....	217
Gambar 4.67 Halaman Hapus Data Harga Satuan Pokok Kegiatan	218
Gambar 4.68 Halaman Tambah Detail HSPK	219
Gambar 4.69 Halaman Tambah Detail HSPK Kosong Tidak Diisikan.....	220
Gambar 4.70 Halaman Tambah Perhitungan.....	221
Gambar 4.71 Halaman Tambah Perhitungan Dengan Error Handling	222
Gambar 4.72 Halaman Tambah Uraian Pekerjaan.....	223
Gambar 4.73 Halaman Tambah Satuan Jika Data Kosong Tidak Diisikan	224
Gambar 4.74 Halaman Hapus Data Pekerja.....	224
Gambar 4.75 Halaman Informasi Detail Material	225
Gambar 4.76 Halaman Informasi Rekapitulasi.....	226

Gambar 4.77 Halaman Informasi Jadwal Waktu Pelaksanaan	227
Gambar 4.78 Halaman <i>Input</i> Lahan Untuk Ukuran Pembangunan	229
Gambar 4.79 Halaman Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan <i>Bouwplank</i>	230
Gambar 4.80 Halaman Perhitungan Pekerjaan Persiapan.....	231
Gambar 4.81 Halaman Perhitungan Pekerjaan Penggalan Tanah Konstruksi.....	232
Gambar 4.82 Halaman Perhitungan Pekerjaan Pengurukan Tanah	232
Gambar 4.83 Halaman Perhitungan Pekerjaan Urugan Pasir Padat	232
Gambar 4.84 Halaman Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan urugan Pasir Bawah Lantai	233
Gambar 4.85 Halaman Perhitungan Pekerjaan Persiapan.....	233
Gambar 4.86 Halaman Pemilihan Jenis Pondasi	234
Gambar 4.87 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Pondasi Batu Kali.....	235
Gambar 4.88 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Sloof Beton Bertulang.....	235
Gambar 4.89 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Kolom Beton Bertulang	236
Gambar 4.90 Halaman Perhitungan Pekerjaan Struktur Beton Dan Pondasi	236
Gambar 4.91 Halaman Halaman Pemilihan Jenis Pasang Dinding	237
Gambar 4.92 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Dinding Bata Merah	238
Gambar 4.93 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Plesteran	238
Gambar 4.94 Halaman Harga Satuan Pekerjaan <i>Ring Balk</i>	239
Gambar 4.95 Halaman Perhitungan Pekerjaan Pasang Dan Plesteran	239
Gambar 4.96 Halaman Pemilihan Jenis Genteng	240
Gambar 4.97 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Kuda-Kuda Baja Ringan	241
Gambar 4.98 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Rangka Atap Garvalume Campur	241
Gambar 4.99 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Genteng Karang Pilang	242

Gambar 4.100 Halaman Perhitungan Pekerjaan Atap	242
Gambar 4.101 Halaman Pemilihan Jenis Keramik	243
Gambar 4.102 Halaman Pengimputan Ukuran Lantai Yang Dikeramik	243
Gambar 4.103 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Keramik	244
Gambar 4.104 Halaman Perhitungan Pekerjaan Lantai dan Dinding	244
Gambar 4.105 Halaman Keseluruhan Perhitungan RAB	245
Gambar 4.106 Halaman Kebutuhan Material	246
Gambar 4.107 Halaman Rekapitulasi	248
Gambar 4.108 Halaman Informasi Cetak Laporan Perhitungan	248
Gambar 4.109 Halaman Pemilihan Jenis Genteng	249
Gambar 4.110 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Genteng Karang Pilang	250
Gambar 4.111 Halaman Harga Satuan Pekerjaan Rangka Atap Galvalume	250
Gambar 4.112 Halaman Keseluruhan Perhitungan RAB	251
Gambar 4.113 Halaman Kebutuhan Material	251
Gambar 4.114 Halaman Rekapitulasi	252
Gambar 4.115 Halaman Informasi Cetak Laporan Perhitungan	253
Gambar 4.116 Halaman Jadwal Waktu Pelaksanaan kasus 1	257
Gambar 4.117 Halaman Jadwal Waktu Pelaksanaan kasus 2	257

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Daftar Harga Satuan Pokok Kegiatan SNI - 2012.....	264
Lampiran 2.	Potongan Kode Program.....	267

STIKOM SURABAYA