

BAB V

PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS DATA

5.1 Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan perencanaan proyek digunakan data-data dari proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Kabupaten Magelang. Data-data ini berupa jenis-jenis pekerjaan, volume pada masing-masing pekerjaan, daftar analisa harga satuan, anggaran biaya pekerjaan, *predecessor* dan durasi dari masing-masing kegiatan. Dalam proses analisa data dilakukan beberapa penyesuaian yang masih bisa dipertanggung jawabkan secara logis untuk mendapatkan perencanaan yang relevan.

Diawali dengan memecah atau menjabarkan proyek yang utuh menjadi beberapa bagian proyek yang lebih kecil sampai dengan *level* ke-5, pemecahan ini dilakukan berdasarkan lokasinya. Kemudian dilakukan penyusunan diagram batang dan kurva S dengan menggunakan bantuan program *Primavera Project Planner* yang nantinya akan digunakan sebagai alat perencanaan proyek.

5.2 Data Umum Proyek

Data proyek Gedung Olah Raga, yaitu:

Nama Proyek	: Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas
Tanggal Kontrak	: 31 July 2006
Jangka waktu pelaksanaan	: 31 July sampai 7 Desember 2006 (130 hari kalender)
Jangka waktu pemeliharaan	: 180 hari kalender
Penyerahan I	: 7 Desember 2006

Kontraktor Pelaksana	: PT. Dita Jati Pratama
Harga Bangunan	: Rp. 1.111.389.390,90
Harga Kontrak	: Rp. 1.222.528.000,00

(satu milyar dua ratus dua puluh dua juta lima ratus dua puluh delapan ribu rupiah).

5.3 Menyusun Urutan Pekerjaan

Pada penelitian ini dalam memasukkan hubungan kerja berdasarkan data *Predecessors* yang didapat dari lapangan yang kemudian akan dimasukkan pada program *Primavera* sehingga menghasilkan *early dates* dan *late dates*. Urutan pekerjaan yang akan dijabarkan disusun berdasarkan *early start* pada setiap kelompok pekerjaannya. Hubungan kerja dapat diwakili oleh *Predecessors* ataupun *Successors* dimana keduanya merupakan satu pengertian yang erat, apabila kita mengisikan *Predecessor* yang ada dengan suatu tipe *relationship* maka secara otomatis *Primavera* akan membuat tipe data *Successors* pada pekerjaan yang memiliki hubungan kerja sebagai *Successors* dari kegiatan yang kita masukkan *Predecessors* nya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.1 *Predecessor* kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

NO	PEKERJAAN	PREDECESSORS	DURASI (Hari)
	PEKERJAAN LANTAI I		
	PEKERJAAN BONGKARAN		
1	Bongkar Genteng		5
2	Membongkar Usuk dan Reng:	01SS+1	5
3	Bongkar rangka atap	02SS+0	4
4	Membongkar Plafond Eternit	03SS+1	4
5	Bongkar tembok lama	04SS+1	3
6	Bongkaran dinding partisi	05+0	4
7	Bongkar kosen pintu	06SS+2	2
8	Bongkar kosen jendela	07SS+1	2
9	Bongkar Kosen BV	08FS+0	3
10	Inventarisasi&penyimpanan	09FS-1	3
	PEKERJAAN TANAH		
11	Galian Tanah Biasa	07FS-1,10SS-4	12

Lanjutan Tabel 5.1 Predecessor kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

12	Urugan Tanah Kembali	25FS-1, 26FS-3	3
13	Urugan Tanah & bekas bongkaran	12SS+1	2
14	urugan pasir	13FS+0, 24FS+2	1
	PEKERJAAN PASANGAN		
15	Pas.batu kosong/anstamping	11SS+7	8
16	Pas. Batu Kali 1:3:10	15FS+0	7
17	Pas. Batu Merah 1:3 (rollag/trasran)	49FS-1	5
18	Pas. Batu Merah 1:3:10	17SS+0	5
19	Plesteran 1:3:10	17FS-1, 18FS-1	6
20	Plesteran 1:3	19SS+0	5
21	Plesteran beton 1:3	20SSS+3	6
22	Plesteran sudut 1 : 3	21SS+4	6
23	Pas. Duk Koson	22FS-1	1
	PEKERJAAN BETON		
24	Lantai Kerja 1:3:5	11FS+9	4
25	Pas.beton Bertulang footplat 110 kg/m ³	24FF+0	2
26	Pas.beton Bertulang Sloof struktur 130 kg	16FS+3, 25FS+0	2
27	Pas.beton Bertulang Kolom K1 210 kg/m ³	26FS+0	6
28	Pas.beton Bertulang Kolom K.2	27*SS+1	6
29	Pas.beton Bertulang Balok B1	27FS+0, 28FS-1	3
30	Beton 1:2:3 Bertulang balok B2	29SS+0	3
31	Beton 1:2:3 Bertulang balok B3	30SS+0	3
32	Beton 1:2:3 Bertulang balok B4	31SS+1	2
33	Beton 1:2:3 Bertulang balok B5	32SS+0	2
34	Beton 1:2:3 Bertulang balok B6	32SS+0, 33SS+0	4
35	Beton 1:2:3 Bertulang balok B7	34SS+1	4
36	Pas.beton Bertulang Balok B11	35FS+0	2
37	Pas.beton Bertulang Balok Ba1	36FS+0	2
38	Pas.beton Bertulang Balok Ba2	37SS+0	2
39	Pas.beton Bertulang Ba3	37SS+0, 38SS+0	2
40	Pas.beton Bertulang balok BK	39FS-1	3
41	Pas.beton Bertulang balok sloof	40SS+0	3
42	Pas.beton Bertulang Balok B12 135 kg/m ³	41FS+0	2
43	Pas.beton Bertulang Balok B13	42FS+0	2
44	Pas.beton Bertulang balok konsol	43FF+0	2
45	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Lantai	44FS-1	5
46	Pas.beton Bertulang Topi-Topi	4SS+2	1
47	Pas.beton Bertulang tangga	45SS+3, 46SS+1	3
48	Pas.beton bertulang kolom, plat kanopy	47SS+0	2
49	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis	45FS-1, 48FS-1	2
50	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei 12/12	49SS+2	3
51	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok 15/20	49FS+0	3
52	Beton 1:2:3 Bertulang Meja Beton	48FF+22	2

Lanjutan Tabel 5.1 *Predecessor* kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

PEKERJAAN LANTAI			
53	Urugan Pasir	23FS+0, 50FS+13, 52FS-7	5
54	Pas. Batu bata miring 1:3:10	51FS+15, 53FS-3	6
55	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm putih	14FS+46, 19FS+11, 53FS-1	13
56	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm warna	54FS-1, 55SS+3	10
57	Pas. Keramik dinding gudang, obat, Apotik	56FS+3	9
58	Pas. Lantai keramik KM/WC 20x20 cm	57SS+2	5
59	Pas. Dinding keramik KM/WC 20 x 20 cm	58SS+2	6
60	Pas. Dinding batu hias	59FS+1	2
61	Pas. Rabat beton tritisan	60SS+2	2
PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA			
62	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	18FS+12	3
63	Pasang kosen pintu, daun pintu komplit	62SS+2	2
64	Pas. kosen pintu+jendela, daun pintu&jendela	63SS+0	2
65	Pas. kusen jendela+daun jendela lengkap	64FF+0	2
66	Pasang boven lama	65FS+1	2
67	Daun jendela kaca bening 5 mm	65FS+2, 66FS-1	3
68	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	63FS+4, 67FS-1	4
69	Daun pintu panil lapis seng	64FS+4, 68SS+0	3
70	Pas. Pintu panil lipat	69SS+0	3
71	Kaca bening	70SS+1	3
72	Pas, dinding meja konter	71SS+2	3
73	Pas. Tangga putar dgn besi t=35 mm lebar 0,8 m	72FF+0	2
PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI			
74	Slot pintu	73FS+7	2
75	Slot pintu KM/WC	74SS+1	2
76	Engsel pintu	75FS+0	4
77	Engsel jendela	76SS+1	3
78	Grendel jendela	77SS+1	2
79	Grendel pintu	78SS+0	2
80	Kait angin jendela	79SS+0	1
81	Grendel panjang	80FF+0	1
PEKERJAAN RANGKA ATAP			
82	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	17FS-2, 107FS+0	4
83	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12	82SS+2	3
84	Nok, jurai kayu keruing 8/12	83SS+0	3
85	Papan ruitter kayu bengkirai	84SS+1	3
86	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing	85SS+1	6
87	Pasang usuk kayu lama	86FS-4	7
88	Pasang reng kayu baru	87SS+0	7



Lanjutan Tabel 5.1 *Predecessor* kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

89	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	88FS-4	5
90	Talang patahan	22FF+0, 89SS-1	3
	PEKERJAAN PLAFON		
91	Pas. Plafon Eternit 100 x 100cm	90FS+0	6
92	Kompon plafon Expose	91SS+2	9
93	Pas.plafon selasar depan,samping dgn rangka	92SS+4	7
94	Lis tepi plafon polos	93SS+6	9
	PEKERJAAN PENUTUP ATAP		
95	Pas. Atap Genting Beton natural	94FS+0	7
96	Pas.Genting Kerpus genteng beton	95SS+1	5
	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK		
97	Pas. Instalasi titik lampu	18SS-11, 39FS-1	3
98	Pas instalasi stop kontak	97SS+1	2
99	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	97FS-1, 98FS-1	2
100	Pas. Lampu down light	99SS+2	3
101	Lampu pijar 25 wat	100SS+0	2
102	Lampu baret	101FF+0	2
103	Pas. Stop kontak	101FS+0, 102FS+0	2
104	Pas. Saklar ganda	102SS+0	3
105	Pas. Saklar tunggal	104SS+2	2
106	Sekering Boks	105SS+2	2
107	MCB, Pentanahan	106FS+0	2
	PEKERJAAN INSTALASI AIR		
108	Septitank	107FS+0	2
109	Peresapan	108SS+1	2
110	Bak kontrol air kotor	109FS+0	1
111	Bak kontrol air hujan	110SS+1	2
112	Bak kontrol penangkal petir	111SS+1	2
113	Inst.air bersih PVC dia 1"	112FS+7	3
114	Inst.air bersih PVC dia 1,5"	113SS+0	4
115	Inst.air bersih PVC dia 3/4"	114SS+1	3
116	Ins.air bersih PVC dia 1/2"	115SS+0	4
117	Inst.air kotor PVC dia 4"	116FS+0	3
118	Inst.air kotor PVC dia 3"	117SS+0	3
119	Inst.air hujan U 20	118SS+2	3
120	Inst.air hujan dia 20	119SS+0	3
121	Gril besi tutup saluran bagian depan	120SS+1	3
122	Kloset jongkok	116FS+3, 118FS+0, 121SS+0	1
123	Bak air pasangan	122SS+0	1
124	Kran air	123SS+0	2
125	Floor drain stenlis	124SS+1	1
126	Kurasan bak	125SS+0	1

Lanjutan Tabel 5.1 *Predecessor* kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

127	Pas. Wastavel + perlengkapannya	126FS+1	3
128	Bak cuci logam+perlengkapannya	127SS+0	1
	PEKERJAAN PENGECATAN		
129	Cat Plafon	94FS+0, 128SS+9	16
130	Cat tembok	81FS+9, 96FS+10, 129FS+0	10
131	Cat Kayu	130SS+3, 131SS-5	5
132	Pengeteran	68FS+33	4
	PEKERJAAN LANTAI 2		
	PEKERJAAN PASANGAN		
133	Pasang batu bata dan rollag trasram 1PC:3PS	146FS+4, 151FF+1	4
134	Pas. Batu bata 1:3:10	133SS+0	7
135	Plester 1PC:3KP:10PS	134FS+0	7
136	Plester 1PC:3PS	135SS+0	5
137	Plester beton 1PC:3PS	136SS+1	6
138	Pas. Sponengan sudut 1PC:3PS	137SS+1	5
139	Pas. Duk Kosen	138FF+0	1
	PEKERJAAN BETON		
140	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K3	43FS+0, 45SS+1	4
141	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K4	140SS+0	3
142	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR1	140FS+0, 141FS+1	2
143	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR2	142SS+0	2
144	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Bi2	143SS+2	3
145	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B13	144SS+0	2
146	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis 15/15	140FS+4, 145FS+0	2
147	Pas.beton Bertulang balok latei	146SS+0	2
148	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok praktis 12/20	146FS+0, 147FS+0	2
149	Pas.beton Bertulang konsol	148SS+0	3
150	Pas.beton Bertulang plat atap 60 kg/m ³	145FS+4, 149SS+2	2
151	Pas.beton Bertulang talang datar	150SS+1	1
	PEKERJAAN LANTAI		
152	Pas. Lantai keramik 30 x 30 polos	138FS+14, 139FS+14	16
153	Pas. Lantai keramik Km/WC 20 x 20 cm	152FS-2, 169SS+9	3
154	Pas. Dinding keramik KM/WC 20 x 25 cm	153FS+0	4
	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA		
155	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	134SS+0, 150FS+0	2
156	Daun jendela kaca bening 5 mm	155FS+0	3
157	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	156SS+3	4
158	Daun pintu panil lapis seng	157SS+2	2
159	Daun pintu meja beton	158SS+0	1

Lanjutan Tabel 5.1 *Predecessor* kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

160	Relling tangga kayu bengkirai 8/12	159SS+3	3
161	Pasang kaca bening 5 mm	160SS+1	3
	PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI		
162	Slot pintu	161FS+14	1
163	Slot pintu KM/WC	162SS+0	1
164	Engsel pintu	163SS+1	3
165	Engsel jendela	164SS+0	3
166	Grendel jendela	165SS+2	3
167	Grendel pintu	166SS+0	2
168	Kait angin jendela	167SS+2	2
169	Grendel panjang	168SS+0	1
	PEKERJAAN RANGKA ATAP		
170	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	137FS+0	5
171	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12	170SS+2	3
172	Nok, jurai kayu keruing 8/12	171SS+0	3
173	Papan ruitter kayu bengkirai	172SS+1	3
174	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing 3/4	173SS+2	5
175	Pasang usuk kayu lama	174SS+1	5
176	Pasang reng kayu baru	175SS+2	5
177	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	176SS+2	3
178	Talang papan datar	177FS-1	2
	PEKERJAAN PLAFON		
179	Pas. Plafon eternit rangka kayu kruing	178FS+0	7
180	Pas. Plafon eternit rangka kayu lama	179SS+2	7
181	Lis tepi plafon polos	179FS+2, 180FS+0	5
	PEKERJAAN PENUTUP ATAP		
182	Genteng beton warna standard	178FS+0	7
183	Bubungan genteng beton warna	182SS+0	6
	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK		
184	Pas. Instalasi titik lampu	134FS+0, 150FS+7	3
185	Pas instalasi stop kontak	184SS+1	2
186	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	185FS+0	2
187	Pas. Lampu TL 1x 40 wat	186SS+0	2
188	Lampu pijar 25 wat	187SS+0	1
189	Pas. Stop kontak	188FS+1	2
190	Pas. Saklar ganda	189SS+0	2
191	Pas. Saklar tunggal	190SS+0	1
192	Sekering Boks	191SS+0	1
193	Panel lantai 2	192SS+0	1

Lanjutan Tabel 5.1 *Predecessor* kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

	PEKERJAAN INSTALASI AIR		
194	Instalasi air bersih PVC dia 1"	193FS+1	2
195	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"	194SS+0	2
196	Instalasi air bersih PVC dia 1/2"	195SS+0	3
197	Instalasi air kotor PVC dia 4"	196FS-1	2
198	Instalasi air kotor PVC dia 3"	197SS+0	3
199	Kloset jongkok	198FS-1	1
200	Bak air pasangan	199SS+0	3
201	Kran air	200SS+0	1
202	Floor drain stenlis	201SS+0	1
203	Kurasan bak	202SS+0	1
204	Pasang wastavel lengkap KIA	203SS+0	1
205	Bak cuci logam+perlengkapannya	204SS+0	1
	PEKERJAAN INSTALASI AIR		
206	Cat tembok	181FS+0, 205FS+21	11
207	Cat plafon	132SS+5, 154SS+4, 206FS-1	7
208	Cat kayu	207SS+4	4
209	Cat meni	208SS+2	3
	Pembangunan air bersih		
	Pembersihan sumur&pemb.tutup sumur		
210	Pembersihan sumur lama	183SS+0	2
211	Bongkar pasangan batu bata	210SS+1	2
212	Pasang tutup plat beton bertulang	211FS+0	2
213	Plesteran 1:3	211FS+2, 212SS+1	2
214	Sponengan sudut	213FS+0	3
	Pekerjaan tower air, pompa		
215	Pasang bak air fiber glas 1000 ltr	214SS+2	2
216	Pemasangan pompa air + instalasi	215FS+0	2
217	Pembuatan rumah pompa	216FS-1	2
218	Instalasi Penangkal Petir 2 Speed 2 Arde	182FS+14, 217FS+7	12
	Saluran Air		
	Pembuatan saluran air MDU 50		
	bertikut resapannya 2 (dua) buah		
219	Galian Tanah	205FS+2	7
220	Pembuangan tanah	219FS+0	6
221	Pasangan batu kali 1:3:10	219FS+5, 220FS+0	3
222	Plesteran 1:3	221FS+0	3
223	Peresapan air hujan	222FS+0	2
	Pekerjaan pagar		
	Pagar permanen depan		

Lanjutan Tabel 5.1 *Predecessor* kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

224	Galian tanah	14FS+7	3
225	Pasangan pondasi batu kali	224FS+0	3
226	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	225FS+0	2
227	Pasangan batu bata 1:3:10	226FS+0	3
228	Plesteran 1:3	227FS+0	2
229	Sponengan sudut	228SS+1	3
230	Urugan tanah kembali	229FS+0	2
231	Cat tembok	228FS+2	2
232	urugan pasir	230FS+0, 251SS+0	2
	Pagar lipat depan (dari material besi)		
233	Galian tanah	224SS+0	2
234	Pasangan pondasi batu kali	233FS+0	2
235	Cor beton pondasi tiang	234FS+0	1
236	Plesteran 1:3	235FS+1	2
237	Sponengan sudut	236SS+2	3
238	Pasang Tralis besi pagar lipat	237FS-1	2
239	rabat beton landasan pagar	238SS+2	3
240	Urugan tanah kembali	241SS+0	1
241	Cat besi pagar	231SS+0, 239FS+0	1
242	urugan pasir	240FS+0	2
	Pagar samping (tembok tinggi 2 m)		
243	Galian tanah	224SS+1, 233SS+1	2
244	Pasangan pondasi batu kali	243FS+0	2
245	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	244FS+0	2
246	Pasangan batu bata 1:3:10	245FS+0	2
247	Plesteran 1:3	246FS+0	3
248	Sponengan sudut	247SS+2	2
249	Cat tembok	248FS-1	3
250	Urugan tanah kembali	249FS+0	2
251	urugan pasir	250FS+0	3
	Perbaikan&meninggikan pagar samping&belakang		
252	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	247*	2
253	Pasangan batu bata 1:3:10	252*	2
254	Plesteran 1:3	252, 253*	3
255	Sponengan sudut	254*	3
256	Cat tembok	255*, 260*	3
	Pembuatan pintu garasi (pintu geser lipat dari material besi) termasuk atap		
257	Pemasangan kembali rangka besi,atap garasi	241SS-3	1
258	Galian tanah	257SS+1	2
259	Pasangan pondasi batu kali	258FS+0	1

Lanjutan Tabel 5.1 Predecessor kegiatan Proyek Gedung Puskesmas

260	Pasangan batu bata 1:3:10	259FS+0	1
261	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	260FS+0	1
262	Plesteran 1:3	260FS+0, 261FS+0	2
263	Sponengan sudut	262SS+0	1
264	Urugan tanah kembali	263FS+0	1
265	Cat tembok	256SS+1, 262FS-1	1
266	Pasang pintu besi dengan perlengkapannya	265SS+0	1
267	Pasang rangka atap untuk atap seng	266SS+0	2
268	Pasang atap seng gelombang	267SS+0	2
269	urugan pasir	232SS+2, 242FS+2, 264FS+0	1
	Bak sampah		
270	Bak sampah umum goyang/tertutup	219SS+0, 269FS-1	7
271	Bak sampah pengumpulan	270SS+0	4
	Ramp. Dan pembuatan jembatan		
	Pemb.plat beton jembatan masuk		
272	Urug pasir	270SS+0, 271SS+0	1
273	Plat beton bertulang	272FS+0	2
274	Rabat beton 1:3:5 tebal 7 cm	273FS+0	4
	Papan Nama Gedung		
275	Pembuatan papan nama pua pagar	61FS+0, 223FS+0	5
276	Pasang papan nama (huruf UGD)	275FS+0	2
	Tiang bendera		
	Pemb.dan pemasangan beberapa tiang bendera		
277	Galian tanah	274FS+7	1
278	Pasang pondasi batu kali	277FS+0	2
279	Pasang tiang pipa besi	278FS+0	2
280	Plesteran 1:3:10	279FS-1	2
281	Cat tembok	280FS+0	1

5.4 Perencanaan Proyek Gedung Puskesmas Dengan WBS

Perencanaan Proyek Gedung Puskesmas dengan WBS dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan pemecahan secara detail terhadap komponen-komponennya, serta urutan logika ketergantungan diantara kegiatan-kegiatan tersebut, hal yang dimaksud adalah untuk mengetahui kegiatan-kegiatan apa yang merupakan bagian atau komponen dari proyek yang bisa dibedakan satu dengan yang lainnya.

Pemecahan ini dilakukan berdasarkan lokasinya. Perencanaan proyek dengan WBS dibuat pada masing-masing *level* WBS, dimulai dari *level* terendah yaitu *level* 5 kemudian naik ke *level* di atasnya sampai pada level tertinggi.

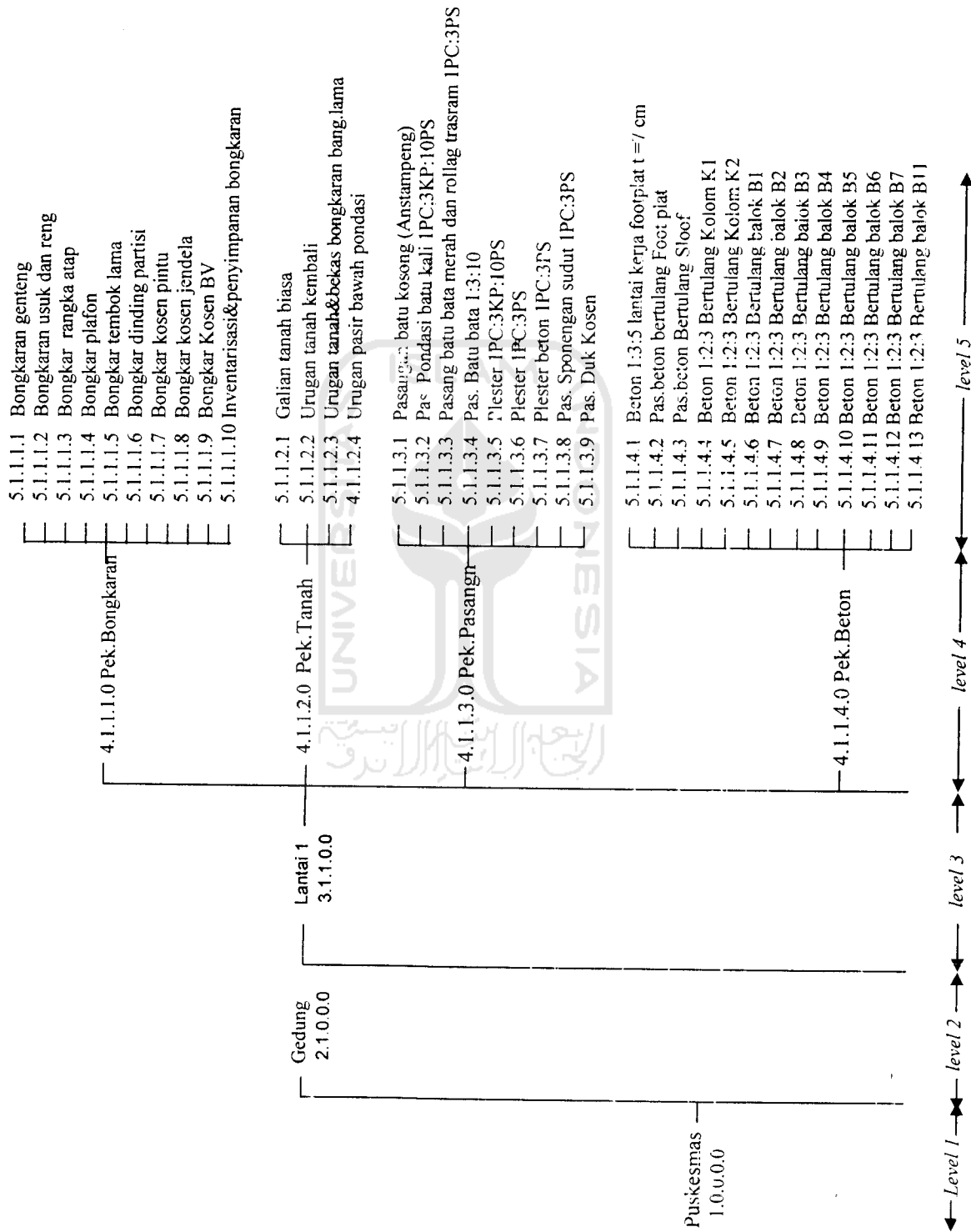
Dengan perencanaan proyek pada lingkup yang lebih kecil maka diharapkan nantinya perencanaan dapat dilakukan lebih optimal dan efektif sehingga pelaksanaan kegiatan proyek dapat sesuai dengan *time schedule* dan keberhasilan proyek akan lebih terjamin.

Berikut ini langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pemecahan WBS pada proyek Gedung Puskesmas ini antara lain:

1. Proyek utama sebagai *level* ke-1, yaitu proyek perluasan/peningkatan Gedung Puskesmas Kec.Ngluwar Kabupaten Magelang.
2. Membagi Puskesmas yang terdiri atas Gedung dan Infra Struktur sebagai *level* 2, yang merupakan bagian dari proyek utama.
3. Penguraian gedung berdasarkan lokasinya yang terdiri atas lantai 1 dan lantai 2 serta bagian dari Infra Struktur, sebagai *level* ke-3.
4. Penguraian bagian-bagian pekerjaan-pekerjaan yang ada pada level sebelumnya, yaitu sebagai *level* 4.
5. Dan item pekerjaan terkecil terdapat pada *level* ke-5, yang merupakan detail pekerjaan dari *level* 4.
6. Pemberian nomor atau kode pada masing-masing *level* WBS (lihat gambar 5.2). Tatacara penomoran adalah sebagai berikut :
 - a. Untuk penomoran *level* 1 berupa angka 1.0.0.0.0 yaitu Proyek Puskesmas.

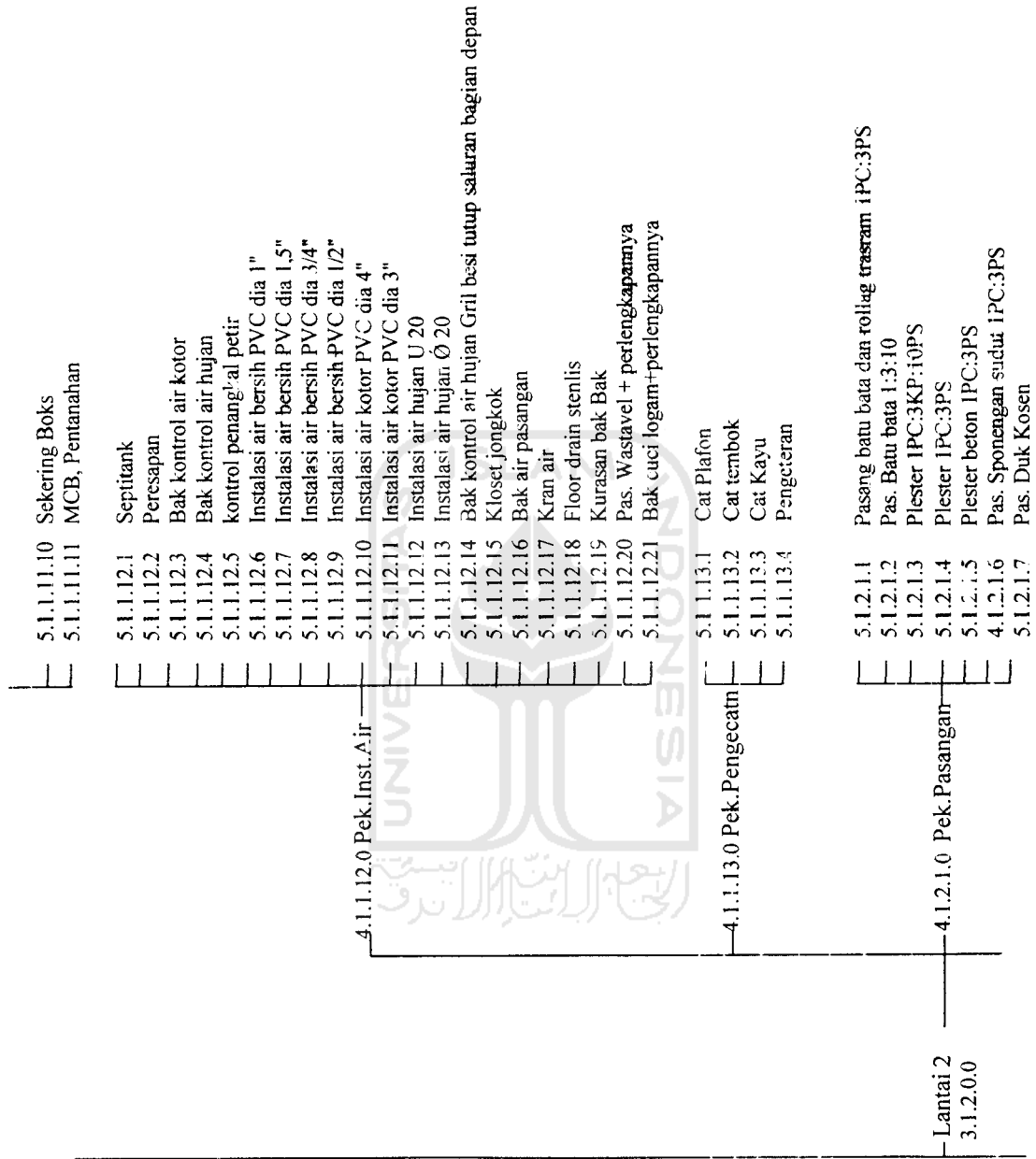
- b. Untuk penomoran level 2 berupa angka 2.1.0.0.0 dan 2.2.0.0.0 yang menunjukkan sebagai level 2, dan bagian dari Puskesmas yang terdiri atas Gedung dan Infra Struktur.
- c. Untuk penomoran level 3 berupa angka 3.1.1.0.0, 3.1.2.0.0 dan seterusnya. Yang menunjukkan sebagai level 3, bagian dari puskesmas, serta menunjukkan lokasi pekerjaannya.
- d. Untuk penomoran level 4 berupa angka 4.1.1.1.0, 4.1.1.2.0 dan seterusnya. Yang menunjukkan sebagai level 4, bagian dari puskesmas, angka lokasi pekerjaannya, selanjutnya menunjukkan jenis pekerjaan umumnya.
- e. Untuk penomoran level 5 berupa angka 5.1.1.1.1, 5.1.1.1.2 dan seterusnya. Yang sebagai menunjukkan level 5, bangunan Gedung, lokasi pekerjaannya, jenis pekerjaan umumnya, serta urutan jenis item pekerjaan terkecilnya.





5.1.1.4.14	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba1
5.1.1.4.15	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba2
5.1.1.4.16	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba3
5.1.1.4.17	Beton 1:2:3 Bertulang balok BK
5.1.1.4.18	Beton 1:2:3 Bertulang balok sloof
5.1.1.4.19	Beton 1:2:3 Bertulang balok B12
5.1.1.4.20	Beton 1:2:3 Bertulang balok B13
5.1.1.4.21	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Konsol
5.1.1.4.22	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Lantai
5.1.1.4.23	Beton 1:2:3n Bertulang Topi-Topi
5.1.1.4.24	Beton 1:2:3 Bertulang Tangga
5.1.1.4.25	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom, Plat Kanopy
5.1.1.4.26	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis
5.1.1.4.27	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Lantai 12/12
5.1.1.4.28	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok 15/20
5.1.1.4.29	Beton 1:2:3 Bertulang Meja Beton
5.1.1.5.1	Urugan pasir bawah lantai t =10 cm
5.1.1.5.2	Pas. Batu bata miring 1:3:10 Bawah lantai
5.1.1.5.3	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm putih
5.1.1.5.4	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm warna
5.1.1.5.5	Pas. Keramik dinding rg gudang, obat, Apotik 20 x 20 cm
5.1.1.5.6	Pas. Lantai keramik KM/WC 20x20 cm
5.1.1.5.7	Pas. Dinding keramik KM/WC 20 x 20 cm
5.1.1.5.8	Pas. Dinding batu hias
5.1.1.5.9	Pas. Rabat beton tritisan
5.1.1.6.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12
5.1.1.6.2	Pasang kosen pintu, daun pintu komplet
5.1.1.6.3	Pasang kosen pinu-jendela, daun pintu daun jendela
5.1.1.6.4	Pas. kusen jendela+daun jendela lengkap
5.1.1.6.5	Pasang boven lama
5.1.1.6.6	Daun jendela kaca bening 5 mm
5.1.1.6.7	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai
5.1.1.6.8	Daun pintu panil lapis seng
5.1.1.6.9	Pas. Pintu panil lipat
5.1.1.6.10	Kaca bening
5.1.1.6.11	Pas.dinding meja koniter
level 4	
level 5	

└─	5.1.1.6.12	Pas. Tangga putar dengan besi t=35 m lebar 0,8 m
└─	5.1.1.7.1	Slot pintu
└─	5.1.1.7.2	Slot pintu KM/WC
└─	5.1.1.7.3	Engsel pintu
└─	5.1.1.7.4	Engsel jendela
└─	5.1.1.7.5	Grendel jendela
└─	5.1.1.7.6	Grendel pintu
└─	5.1.1.7.7	Kait angin jendela
└─	5.1.1.7.8	Grendel panjang
└─	4.1.1.7.0	Pek. Pengg. Pengunci
└─	5.1.1.8.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing
└─	5.1.1.8.2	Gording, murplat kayu keruing b.a.u 8/12
└─	5.1.1.8.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12
└─	5.1.1.8.4	Papan ruter kayu bengkirai
└─	5.1.1.8.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing 3/4
└─	5.1.1.8.6	Pasang usuk kayu lama
└─	5.1.1.8.7	Pasang reng kayu baru
└─	5.1.1.8.8	Pasang lipplang kayu bengkirai 2,5/30
└─	5.1.1.8.9	Talang patahan
└─	5.1.1.9.1	P.s. Plafon eternit rangka kayu kruing
└─	5.1.1.9.2	Kompon plafon Expose
└─	5.1.1.9.3	Plafon eternit selasar depan, samping dgn rangka kayu lama
└─	5.1.1.9.4	Lis tepi plafon polos
└─	4.1.1.9.0	Pek. Plafon
└─	5.1.1.10.1	Genteng beton warna standard
└─	5.1.1.10.2	Bubungan genteng beton warna
└─	4.1.1.10.0	Pek. Pentp. atap
└─	5.1.1.11.1	Pas. Instalasi titik lampu
└─	5.1.1.11.2	Pas instalasi stop kontak
└─	5.1.1.11.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat
└─	5.1.1.11.4	Pas. Lampu down light
└─	5.1.1.11.5	Lampu pijar 25 wat
└─	5.1.1.11.6	Lampu baret
└─	5.1.1.11.7	Pas. Stop kontak
└─	5.1.1.11.8	Pas. Saklar ganda
└─	5.1.1.11.9	Pas. Saklar tunggal
└─	4.1.1.11.0	P. Inst. Listrik
└─	Level 4	└─
└─	Level 5	└─

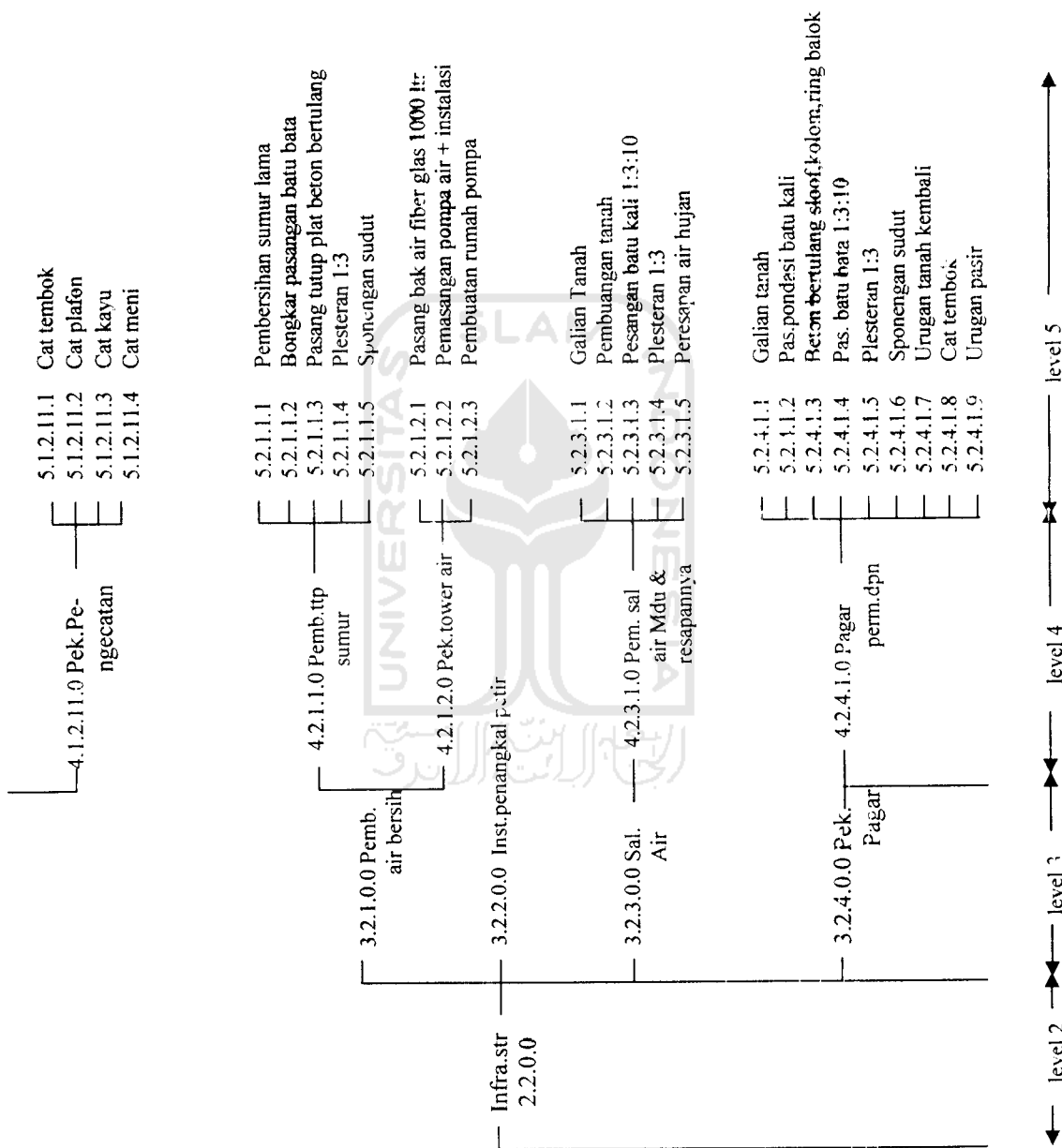


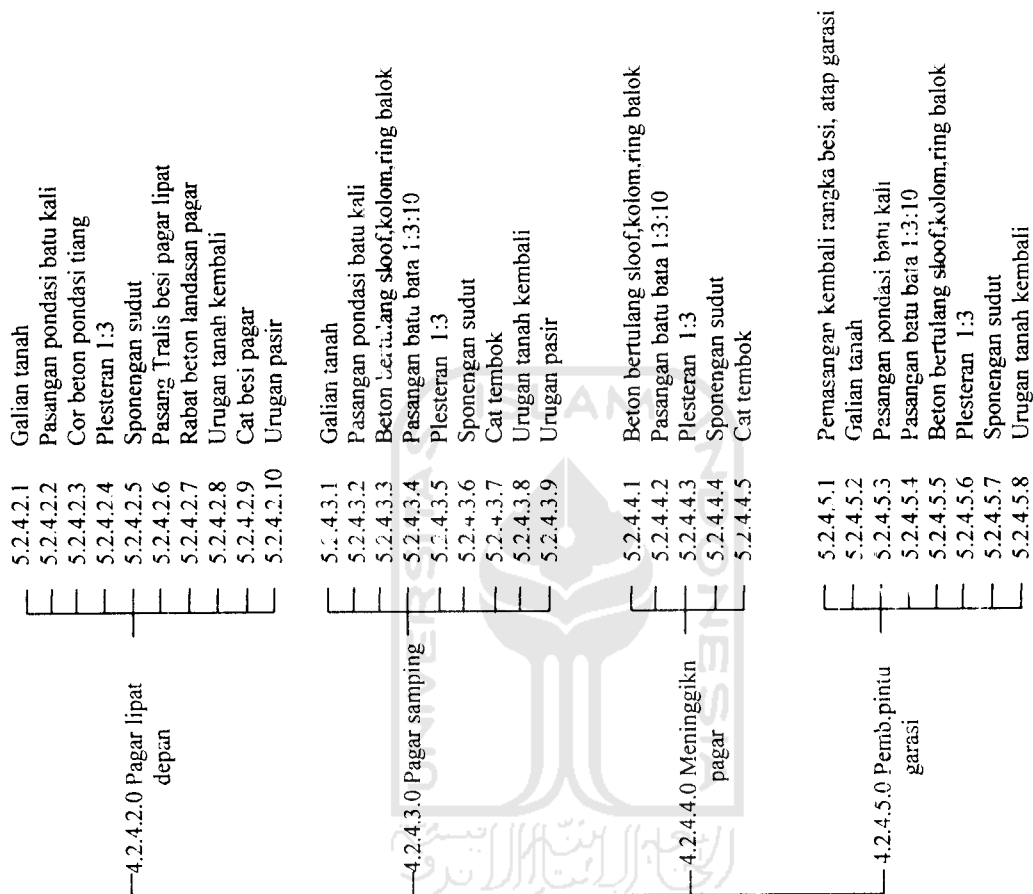
← level 3 → → level 4 → ← level 5 →

4.1.2.2.0	Pek. beton	5.1.2.2.1	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K3
		5.1.2.2.2	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K4
		5.1.2.2.3	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR1
		4.1.2.2.4	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR2
		4.1.2.2.5	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B12
		5.1.2.2.6	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B13
		5.1.2.2.7	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis
		5.1.2.2.8	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Lantai
		5.1.2.2.9	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok
		5.1.2.2.10	Beton 1:2:3 Bertulang Konsol
		5.1.2.2.11	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Atap
		5.1.2.2.12	Beton 1:2:3 Bertulang Talang datar
4.1.2.3.0	Pek.lantai	5.1.2.3.1	Pas. Lantai keramik 30 x 30 polos
		5.1.2.3.2	Pas. Lantai keramik KM/WC 20 x 20 cm
		5.1.2.3.3	Pas. Dinding keramik KM/WC 20 x 25 cm
4.1.2.4.0	Pek.kosen pintu jendela	5.1.2.4.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12
		5.1.2.4.2	Daun jendela kaca bening 5 mm
		5.1.2.4.3	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai
		5.1.2.4.4	Daun pintu panil lapis seng
		5.1.2.4.5	Daun pintu meja beton
		5.1.2.4.6	Relling tangga kayu bengkirai 8/12 finishing plitur
		5.1.2.4.7	Pasang kaca bening 5 mm
4.1.2.5.0	Pek.Peng. kunci	5.1.2.5.1	Slot pintu
		5.1.2.5.2	Slot pintu KM/WC
		5.1.2.5.3	Engsel pintu
		5.1.2.5.4	Engsel jendela
		5.1.2.5.5	Grendel jendela
		5.1.2.5.6	Grendel pintu
		5.1.2.5.7	Kait angin jendela
		5.1.2.5.8	Grendel parijang
4.1.2.6.0	Pek.Rang.atap	5.1.2.6.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing
		5.1.2.6.2	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12
		5.1.2.6.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12
		5.1.2.6.4	Papan ruitir kayu bengkirai
			level 5
			Level 4

5.1.2.6.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing 3/4
5.1.2.6.6	Pasang usuk kayu lama
5.1.2.6.7	Pasang reng kayu baru
5.1.2.6.8	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30
5.1.2.6.9	Talang papan datar
5.1.2.7.1	Pas. Plafon eternit rangka kayu kruing
5.1.2.7.2	Pas. Plafon eternit rangka kayu lama
5.1.2.7.3	Lis tepi plafon polos
5.1.2.8.1	Genteng beton warna standard
5.1.2.8.2	Bubungan genteng beton warna
5.1.2.9.1	Pas. Instalasi titik lampu
5.1.2.9.2	Pas instalasi stop kontak
5.1.2.9.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat
5.1.2.9.4	Pas. Lampu TL 1x 40 wat
5.1.2.9.5	Lampu pijar 25 wat
5.1.2.9.6	Pas. Stop kontak
5.1.2.9.7	Pas. Saklar ganda
5.1.2.9.8	Pas. Saklar tunggal
5.1.2.9.9	Sekering Boks
5.1.2.9.10	Panel lantai 2
5.1.2.10.1	Instalasi air bersih PVC dia 1"
5.1.2.10.2	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"
5.1.2.10.3	Instalasi air bersih PVC dia 1/2"
5.1.2.10.4	Instalasi air kotor PVC dia 4"
5.1.2.10.5	Instalasi air kotor PVC dia 3"
5.1.2.10.6	Kloset jongkok
5.1.2.10.7	Bak air pasangan
5.1.2.10.8	Kran air
5.1.2.10.9	Floor drain stensis
5.1.2.10.10	Kurasan bak
5.1.2.10.11	Pasang wastavel lengkap KIA
5.1.2.10.12	Bak cuci logam+perlengkapannya

← Level 4 → → level 5 →





Level 4 → → → → → level 5 → → → → →

5.5 Perencanaan Biaya Dengan WBS

Perencanaan biaya dengan WBS dilakukan agar memperoleh angka-angka yang lebih akurat pada setiap detail pekerjaannya.

Perencanaan biaya dilakukan dengan pembuatan Kurva-S biaya berdasarkan *level* WBS nya. Anggaran biaya disusun dari *level* terendah kemudian ke *level* di atasnya, sampai pada *level* tertinggi yang merupakan total anggaran biaya proyek. Sehingga nantinya dapat diketahui anggaran biaya pada masing-masing item pekerjaan.

5.5.1 Analisis Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Pada penelitian ini dilakukan analisis ulang perhitungan rencana anggaran biaya proyek pada setiap jenis pekerjaannya, sesuai dengan data-data yang telah diperoleh dari kontraktor. Yaitu dengan melakukan perhitungan berdasarkan pada durasi, *resources*, dan upah harian pekerja. Yang kemudian akan dimasukkan ke program *Primavera*, sehingga dapat menghasilkan bentuk *bar-chart* dan Kurva S.

Perhitungan anggaran biaya proyek dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel* (lihat tabel 5.2), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuka *worksheet* pada program *Microsoft Excel*
2. Mengisikan data-data sebagai berikut pada masing-masing kolom, yakni :
 - a. Kolom I, berisi nomor kegiatan proyek.
 - b. Kolom II, berisi jenis pekerjaan dengan mendefinisikan material dan tenaga kerja pada baris-baris di bawahnya.
 - c. Kolom III, berisi satuan pekerjaan.
 - d. Kolom IV, berisi index/faktor untuk tiap tenaga kerjanya.
 - e. Kolom V, berisi Volume untuk tiap item pekerjaannya.
 - f. Kolom VI, berisi durasi pada tiap jenis pekerjaannya, disini durasi dilakukan dalam hitungan hari.
 - g. Kolom VII, berisi *Resources*/sumber daya yang di dapat dari :

$$= \frac{\text{Index} \times \text{Volume}}{(\text{Durasi})} \quad \text{atau} \quad \frac{\text{Kolom IV} \times \text{Kolom V}}{(\text{Kolom VI})}$$

h. Kolom VIII, berisi Upah harian untuk setiap tenaga kerjanya.

3. Melakukan perhitungan *cost*/biaya yang terdapat pada kolom IX, dengan rumus :
- = Durasi x *Resources* x Upah harian
 - = Kolom VI x Kolom VII x Kolom VIII

Contoh analisis perhitungan rencana anggaran biaya pada pekerjaan tanah :

Pada pekerjaan galian tanah biasa mempunyai volume 615,140 m³ dengan 0,750 pekerja untuk tiap 1 m³ nya, upah pekerja Rp. 19.000,00/hari, dan dikerjakan dengan durasi 12 hari.

$$\text{Jumlah tenaga kerja/hari} = \frac{0,75 \times 615,140 \text{ m}^3}{12 \text{ hari}} = 38,45 \text{ orang/hari}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka rencana anggaran biayanya} &= \text{Durasi} \times \text{Resources} \times \text{Upah harian} \\ &= 12 \text{ hari} \times 38,45 \text{ tenaga kerja} \times \text{Rp.}19.000,00 \\ &= \text{Rp.}8,765,745.00 \end{aligned}$$

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

7	Bongkar koson pintu	bh			38.000	2		17,500.00	Rp	665,000.00
8	Bongkar koson jendela	bh			11.000	2		20,000.00	Rp	220,000.00
9	Bongkar Koson BV	bh			21.000	3		17,500.00	Rp	367,500.00
10	Inventarisasi&penyimpanan bongkaran yg lama	is			1.000	3		500,000.00	Rp	500,000.00
								TOTAL	Rp	10,148,748.78
PEKERJAAN TANAH										
1	Galian Tanah Biasa	m ³								
	Pekerja		0.750		615.140	12	38.45	19,000.00	Rp	8,765,745.00
	Mandor		0.025		615.140	12	1.28	25,000.00	Rp	384,462.50
									Rp	9,150,207.50
2	Urugan Tanah Kembali	m ³								
	Pekerja		0.250		163.540	3	13.63	19,000.00	Rp	776,815.00
	Mandor		0.010		163.540	3	0.55	25,000.00	Rp	40,885.00
									Rp	817,700.00
3	Urugan Tanah&bekas bongkaran	m ³								
	Pekerja		0.250		164.100	2	20.51	19,000.00	Rp	779,475.00
	Mandor		0.010		164.100	2	0.82	25,000.00	Rp	41,025.00
									Rp	820,500.00
4	Urugan Pasir	m ³								
	Material				39.318			48,000.00	Rp	1,887,264.00
	Pekerja		0.300		39.318	1	11.80	19,000.00	Rp	224,112.60
	Mandor		0.010		39.318	1	0.39	25,000.00	Rp	9,829.50
									Rp	2,121,206.10
								TOTAL	Rp	12,909,613.60
PEKERJAAN PASANGAN										
1	Pas. Batu Kosong /Anstamping	m ³								
	Material				64.790			72,000.00	Rp	4,664,880.00
	Pekerja		1.500		64.790	8	12.15	19,000.00	Rp	1,846,515.00
	Mandor		0.075		64.790	8	0.61	25,000.00	Rp	121,481.25
									Rp	6,632,876.25

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Pekerja		0.400	240.900	5	19.27	19.000.00	Rp	1.830.840.00
	Mandor		0.020	240.900	5	0.96	25.000.00	Rp	120.450.00
								Rp	4.940.015.85
7	Plesteran beton 1:3								
	Material	m2		379.525			3.141.00	Rp	1.192.088.03
	Tukang Batu		0.100	379.525	6	6.33	24.000.00	Rp	910.860.00
	Kepala Tukang Batu		0.010	379.525	6	0.63	25.000.00	Rp	94.881.25
	Pekerja		0.300	379.525	6	18.98	19.000.00	Rp	2.163.292.50
	Mandor		0.015	379.525	6	0.95	25.000.00	Rp	142.321.88
								Rp	4.503.443.65
8	Plesteran sudut 1 : 3	m'							
	Material			956.200			937.26	Rp	896.208.01
	Tukang Batu		0.030	956.200	6	4.78	24.000.00	Rp	588.464.00
	Kepala Tukang Batu		0.003	956.200	6	0.48	25.000.00	Rp	71.715.00
	Pekerja		0.080	956.200	6	12.75	19.000.00	Rp	1.453.424.00
	Mandor		0.004	956.200	6	0.64	25.000.00	Rp	95.620.00
9	Pas. Duk Kosen	bh		42.000	1		2.500.00	Rp	3.205.431.01
							TOTAL	Rp	120.966.056.92
	PEKERJAAN BETON								
1	Lantai Kerja 1:3:5	m2							
	Material			113.200			269.804.00	Rp	30.541.812.80
	Pekerja		0.500	113.200	4	14.15	24.000.00	Rp	1.358.400.00
	Mandor		0.050	113.200	4	1.42	25.000.00	Rp	141.500.00
	Kepala Tukang Batu		6.000	113.200	4	169.80	19.000.00	Rp	12.904.800.00
	Tukang Batu		0.300	113.200	4	8.49	25.000.00	Rp	849.000.00
								Rp	3.205.685.90
2	Beton bertulang Foot plat	m3							
3	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K1	m3		33.026	2			Rp	52.519.266.24
4	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K2	m3		30.125	6			Rp	92.063.205.00
				1.225	6			Rp	4.438.665.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

5	Beton 1:2:3 Bertulang balok B1	m3			0.600	3		Rp	1,436,472.00
6	Beton 1:2:3 Bertulang balok B2	m3			6.900	3		Rp	16,193,196.00
7	Beton 1:2:3 Bertulang balok B3	m3			1.500	3		Rp	3,520,260.00
8	Beton 1:2:3 Bertulang balok B4	m3			1.050	2		Rp	2,464,182.00
9	Beton 1:2:3 Bertulang balok B5	m3			0.750	2		Rp	1,760,130.00
10	Beton 1:2:3 Bertulang balok B6	m3			12.000	4		Rp	28,162,080.00
11	Beton 1:2:3 Bertulang balok B7	m3			10.400	4		Rp	24,407,136.00
12	Beton 1:2:3 Bertulang balok B11	m3			0.300	2		Rp	704,052.00
13	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba1	m3			0.700	2		Rp	1,755,314.40
14	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba2	m3			2.350	2		Rp	5,892,841.20
15	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba3	m3			1.050	2		Rp	2,632,971.60
16	Beton 1:2:3 Bertulang balok B1k	m3			2.880	3		Rp	7,439,731.20
17	Beton 1:2:3 Bertulang balok sloof	m3			11.400	3		Rp	26,241,984.00
18	Beton 1:2:3 Bertulang balok B12	m3			2.400	2		Rp	5,632,416.00
19	Beton 1:2:3 Bertulang balok B13	m3			2.550	2		Rp	5,984,442.00
20	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Konsol	m3			0.495	2		Rp	1,278,703.80
21	Beton 1:2:3 Bertulang Sloof 15/20	m3			2.910	2		Rp	6,891,719.60
22	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis	m3			3.510	2		Rp	7,075,738.80
23	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok 15/20	m3			1.965	3		Rp	4,983,161.40
24	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei 12/12	m3			0.662	3		Rp	1,334,512.56
25	Beton 1:2:3 Bertulang Meja Beton	m3			0.915	2		Rp	1,620,922.50
26	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom, Plat Kanopy	m3			3.720	2		Rp	10,664,942.40
27	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Lantai	m3			43.137	5		Rp	74,308,521.40
28	Beton 1:2:3 Bertulang Topi-Topi	m3			0.495	1		Rp	810,631.80
29	Beton 1:2:3 Bertulang Tangga	m3			2.365	3		Rp	5,252,497.50
								TOTAL	400,948,382.30
	PEKERJAAN LANTAI								
1	Urugan Pasir	m3							
	Material				54.750			Rp	48,000.00
	Pekerja		0.300		54.750	5	3.29	Rp	19,000.00
	Mandor		0.010		54.750	5	0.11	Rp	25,000.00
								Rp	13,687.50
								Rp	2,953,792.50

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Kepala Tukang Batu			0.031	12.000	5	0.07	25,000.00	Rp	9,300.00
	Pekerja			0.500	12.000	5	1.20	19,000.00	Rp	114,000.00
	Mandor			0.025	12.000	5	0.06	25,000.00	Rp	7,500.00
									Rp	730,409.52
7	Fas. Keramik 20 x 20 cm (dinding)	m ²								
	Material				37.200			50,027.46	Rp	1,861,021.51
	Tukang Batu			0.310	37.200	6	1.92	24,000.00	Rp	276,768.00
	Kepala Tukang Batu			0.031	37.200	6	0.19	25,000.00	Rp	28,830.00
	Pekerja			0.500	37.200	6	3.10	19,000.00	Rp	353,400.00
	Mandor			0.025	37.200	6	0.16	25,000.00	Rp	23,250.00
									Rp	2,543,269.51
8	Pas. Dinding batu hias	m ²								
	Material				16.000			53,977.46	Rp	863,639.36
	Tukang Batu			0.310	16.000	2	2.48	24,000.00	Rp	119,040.00
	Kepala Tukang Batu			0.031	16.000	2	0.25	25,000.00	Rp	12,400.00
	Pekerja			0.500	16.000	2	4.00	19,000.00	Rp	152,000.00
	Mandor			0.025	16.000	2	0.20	25,000.00	Rp	10,000.00
									Rp	1,157,079.36
9	Pas. Rabat beton tritisan	m ²								
	Material				128.500			269,804.00	Rp	34,669,814.00
	Pekerja			0.500	128.500	2	32.13	24,000.00	Rp	1,542,000.00
	Mandor			0.050	128.500	2	3.21	25,000.00	Rp	160,625.00
	Tukang Batu			6.000	128.500	2	385.50	19,000.00	Rp	14,649,000.00
	Kepala Tukang Batu			0.300	128.500	2	19.28	25,000.00	Rp	963,750.00
									Rp	3,638,963.23
								TOTAL	Rp	66,381,906.65
	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA									
1	1 m ² Pas Kosen Pintu/ Jendela	m ²								
	Material				1.364			5,500,000.00	Rp	7,502,000.00
	Tukang Kayu			36.000	1.364	3	16.37	25,000.00	Rp	1,227,600.00
	Kepala Tukang Kayu			3.600	1.364	3	1.64	25,000.00	Rp	122,760.00

Lampiran Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

Tukang Kayu	6.000	8.750	3	17.50	25.000,00
Kepala Tukang Kayu					

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

		12.000	1.364	3	5.46	19.000,00	Rp	310.992,00
	Pekerja		1.364	3		25.000,00	Rp	20.460,00
	Mandor	0.600	1.364	3	0.27		Rp	9.183.812,00
2	Pas.kosen pintu, daun pintu	bh	4.000	2		45.000,00	Rp	180.000,00
3	Pas.kosen pintu/jend.pintu&jend	bh	4.000	2		47.500,00	Rp	190.000,00
4	Pas. kusen jendela+daun jend.	bh	6.000	2		42.500,00	Rp	255.000,00
5	Pasang boven lama	bh	3.000	2		30.000,00	Rp	90.000,00
6	1 m ² Daun Jendela kaca bening 5 mm					124.200,00	Rp	596.160,00
	Material		4.800			25.000,00	Rp	540.000,00
	Tukang Kayu	4.500	4.800	3	7.20	25.000,00	Rp	54.000,00
	Kepala Tukang Kayu	0.450	4.800	3	0.72	19.000,00	Rp	136.800,00
	Pekerja	1.500	4.800	3	2.40	25.000,00	Rp	9.000,00
	Mandor	0.075	4.800	3	0.12		Rp	1.335.960,00
7	1 m ² Pas. Daun Pintu Panil kayu bangkirai					181.280,00	Rp	4.111.430,40
	Material		22.680			25.000,00	Rp	3.402.000,00
	Tukang Kayu	6.000	22.680	4	34.02	25.000,00	Rp	340.200,00
	Kepala Tukang Kayu	0.600	22.680	4	3.40	19.000,00	Rp	807.975,00
	Pekerja	1.875	22.680	4	10.63	25.000,00	Rp	53.156,25
	Mandor	0.09375	22.680	4	0.53		Rp	9.714.761,65
8	1 M2 Pas. Pintu Panil Multiplex 9 mm Lapis seng bagian dalam					208.665,00	Rp	1.226.950,20
	Material		5.880			25.000,00	Rp	220.500,00
	Tukang Kayu	1.500	5.880	3	2.94	25.000,00	Rp	29.400,00
	Kepala Tukang Kayu	0.200	5.880	3	0.39	19.000,00	Rp	33.516,00
	Pekerja	0.300	5.880	3	0.59	25.000,00	Rp	2.940,00
	Mandor	0.020	5.880	3	0.04		Rp	1.513.306,20
9	1 m ² Pas. Daun Pintu Panil kayu bangkirai					181.280,00	Rp	1.586.200,00
	Material		8.750					

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian.

	Mandor		0.450	0.693	4	0.08	25,000.00	Rp	7,796.25
								Rp	3,254,847.75
2	1 m ³ Pas. Kuda-kuda / Rangka Atap kayu kruing								
	Material			1.538			3,399,000.00	Rp	5,227,662.00
	Tukang Kayu	24.000		1.538	3	12.30	25,000.00	Rp	922,800.00
	Kepala Tukang Kayu	2.400		1.538	3	1.23	25,000.00	Rp	92,280.00
	Pekerja	8.000		1.538	3	4.10	19,000.00	Rp	233,776.00
	Mandor	0.400		1.538	3	0.21	25,000.00	Rp	15,380.00
								Rp	6,491,898.00
3	1 m ³ Pas. Kuda-kuda / Rangka Atap kayu kruing								
	Material			0.191			3,399,000.00	Rp	649,209.00
	Tukang Kayu	24.000		0.191	3	1.53	25,000.00	Rp	114,600.00
	Kepala Tukang Kayu	2.400		0.191	3	0.15	25,000.00	Rp	11,460.00
	Pekerja	8.000		0.191	3	0.51	19,000.00	Rp	29,032.00
	Mandor	0.400		0.191	3	0.03	25,000.00	Rp	1,910.00
								Rp	806,211.00
4	1 M' Pas. Jengger kerpus /Papan Ruitir 2/15								
	Material			22.500			15,610.00	Rp	351,225.00
	Tukang Kayu	0.120		22.500	3	0.90	25,000.00	Rp	67,500.00
	Kepala Tukang Kayu	0.012		22.500	3	0.09	25,000.00	Rp	6,750.00
	Pekerja	0.002		22.500	3	0.02	25,000.00	Rp	1,125.00
	Mandor	0.040		22.500	3	0.30	19,000.00	Rp	17,100.00
								Rp	443,700.00
5	1 m2 Pasang Usuk Kruing / Reng Bangkirai								
	Material			167.800			35,630.00	Rp	5,976,714.00
	Tukang Kayu	0.100		167.800	6	2.60	25,000.00	Rp	419,500.00
	Kepala Tukang Kayu	0.010		167.800	6	0.28	25,000.00	Rp	41,950.00
	Pekerja	0.100		167.800	6	2.80	19,000.00	Rp	318,820.00
	Mandor	0.005		167.800	6	0.14	25,000.00	Rp	20,975.00
								Rp	6,779,959.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Tukang		0.600	48.000	6	4.80	25,000.00	Rp	720,000.00
	Kepala tukang		0.060	48.000	6	0.48	25,000.00	Rp	72,000.00
	Pekerja		0.210	48.000	6	1.68	19,000.00	Rp	191,520.00
	mandor		0.0105	48.000	6	0.08	25,000.00	Rp	12,600.00
								Rp	2,990,328.00
2	Kompon plafon Expose	m2		364.000	9		6,000.00	Rp	2,184,000.00
3	1 m ² Pas. Plafon Eternit 100 x 100cm								
	Material	m2		182.000			12,500.00	Rp	2,275,000.00
	Tukang		0.600	182.000	7	15.60	25,000.00	Rp	2,730,000.00
	Kepala tukang		0.060	182.000	7	1.56	25,000.00	Rp	273,000.00
	Pekerja		0.210	182.000	7	5.46	19,000.00	Rp	726,180.00
	mandor		0.0105	182.000	7	0.27	25,000.00	Rp	47,775.00
								Rp	6,051,955.00
4	Lis tepi plafon polos	m'							
	Pekerja		0.250	588.000	9	16.33	19,000.00	Rp	2,793,000.00
	Mandor		0.010	588.000	9	0.65	25,000.00	Rp	147,000.00
								Rp	2,940,000.00
							TOTAL	Rp	14,166,283.00
	PEKERJAAN PENUTUP ATAP								
1	1 m' Pas. Atap Genting Beton natura!								
	Material			167.800			44,000.00	Rp	7,383,200.00
	Tukang		0.100	167.800	7	2.40	24,000.00	Rp	402,720.00
	Kepala tukang		0.010	167.800	7	0.24	25,000.00	Rp	41,950.00
	Pekerja		0.200	167.800	7	4.79	19,000.00	Rp	637,640.00
	mandor		0.010	167.800	7	0.24	25,000.00	Rp	41,950.00
								Rp	8,507,460.00
2	1 m' Pas. Genting Kerpuk genteng beton								
	Material			22.500			23,516.42	Rp	529,119.45
	Tukang		0.200	22.500	5	0.90	24,000.00	Rp	108,000.00
	Kepala tukang		0.020	22.500	5	0.09	25,000.00	Rp	11,250.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah Harian

	Pekerja		0.400	22.500	5	1.80	19,000.00	Rp	171,000.00
	mandor		0.020	22.500	5	0.09	25,000.00	Rp	11,250.00
							TOTAL	Rp	9,338,079.45
PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK									
1	Pas. Instalasi titik lampu	ttk		56.000	3		70,000.00	Rp	3,920,000.00
2	Pas instalasi stop kontak	ttk		12.000	2		75,000.00	Rp	900,000.00
3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	bh		19.000	2		62,000.00	Rp	1,178,000.00
4	Pas. Lampu down light	bh		20.000	3		73,000.00	Rp	1,460,000.00
5	Lampu pijar 25 wat	bh		9.000	2		15,000.00	Rp	135,000.00
6	Lampu baret	bh		8.000	2		65,500.00	Rp	524,000.00
7	Pas. Stop kontak	bh		12.000	2		15,000.00	Rp	180,000.00
8	Pas. Saklar ganda	bh		22.000	3		20,000.00	Rp	440,000.00
9	Pas. Saklar tunggal	bh		8.000	2		20,000.00	Rp	160,000.00
10	Sekering Boks	bh		1.000	2		90,000.00	Rp	90,000.00
11	MCB, Pentanahan	bh		1.000	2		340,000.00	Rp	340,000.00
							TOTAL	Rp	9,327,000.00
PEKERJAAN INSTALASI AIR									
1	Kloset jongkok	bh		4.000	1		100,000.00	Rp	400,000.00
2	Bak air pasangan	bh		4.000	1		290,000.00	Rp	1,160,000.00
3	Kran air	bh		8.000	2		17,500.00	Rp	140,000.00
4	Floor drain sterilis	bh		4.000	1		15,000.00	Rp	60,000.00
5	Kurasan bak	bh		4.000	1		3,000.00	Rp	12,000.00
6	Instalasi air bersih PVC dia 1"	m'		44.000	3		5,000.00	Rp	264,000.00
7	Instalasi air bersih PVC dia 1,5"	m'		150.000	4		5,250.00	Rp	937,500.00
8	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"	m'		32.000	3		4,500.00	Rp	144,000.00
9	Instalasi air kotor PVC dia 1/2"	m'		103.000	4		4,000.00	Rp	412,000.00
10	Instalasi air kotor PVC dia 4"	m'		29.000	4		18,500.00	Rp	536,500.00
11	Instalasi air kotor PVC dia 3"	m'		68.000	3		17,000.00	Rp	1,156,000.00
12	Instalasi air hujan U 20	m'		92.000	3		70,993.76	Rp	5,531,425.92
13	Instalasi air hujan Ø 20	m'		12.000	3		70,993.76	Rp	851,925.16
14	Bak kontrol air hujan	bh		18.000	2		50,000.00	Rp	900,000.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

15	Gril besi tutup saluran bag.depan	m'				48.000	1		75,000.00	Rp	3,600,000.00
16	Septitank	bh				2.000	2		1,200,000.00	Rp	2,400,000.00
17	Peresapan	bh				2.000	2		657,000.00	Rp	1,314,000.00
18	Pas. Wastavel + perlengkapan	bh				11.000	3		250,000.00	Rp	2,750,000.00
19	Bak. cuci logam+perlengkapan	bh				3.000	1		250,000.00	Rp	750,000.00
20	Bak kontrol air kotor	bh				2.000	1		50,000.00	Rp	100,000.00
21	Bak kontrol penangkal petir	bh				4.000	2		50,000.00	Rp	200,000.00
									total	Rp	24,619,351.08
PEKERJAAN PENGECATAN											
1	1 m ² Cat-catan Tembok	m2									
	Material					1,745.150			5.600.00	Rp	9,772,840.00
	Tukang Cat			0.075		1,745.150	10	13.09	24.000.00	Rp	3,141,270.00
	Kepala Tukang Cat			0.0075		1,745.150	10	1.31	25.000.00	Rp	327,215.63
	Pekerja			0.050		1,745.150	10	8.73	19.000.00	Rp	1,657,892.50
	Mandor			0.0025		1,745.150	10	0.44	25.000.00	Rp	109,071.88
										Rp	15,008,290.00
2	1 m ² Cat-catan plafond	m2									
	Material					594.000			5.600.00	Rp	3,326,400.00
	Tukang Cat			0.075		594.000	16	2.78	24.000.00	Rp	1,069,200.00
	Kepala Tukang Cat			0.0075		594.000	16	0.28	25.000.00	Rp	111,375.00
	Pekerja			0.050		594.000	16	1.86	19.000.00	Rp	564,300.00
	Mandor			0.0025		594.000	16	0.09	25.000.00	Rp	37,125.00
										Rp	5,108,400.00
3	1 m ² Mengecat Bidang kayu	m2									
	Material					241.658			12.640.00	Rp	3,054,557.12
	Tukang Cat			0.265		241.658	5	12.81	24.000.00	Rp	1,536,944.88
	Kepala Tukang Cat			0.0265		241.658	5	1.28	25.000.00	Rp	160,098.43
	Pekerja			0.150		241.658	5	7.25	19.000.00	Rp	688,725.30
	Mandor			0.075		241.658	5	3.62	25.000.00	Rp	453,108.75
										Rp	5,893,434.48
4	Pengeteran	m2									
						55.000	4		4.250.00	Rp	233,750.00
									TOTAL	Rp	26,243,874.48

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

PEKERJAAN LANTAI												
1	Pas. Keramik 30x30cm(putih)	m2										
	Material			242.000						41,027.46	Rp	9,928,645.32
	Tukang Batu		0.310	242.000	16				4.69	24,000.00	Rp	1,800,480.00
	Kepala Tukang Batu		0.031	242.000	16				0.47	25,000.00	Rp	187,550.00
	Pekerja		0.500	242.000	16				7.55	19,000.00	Rp	2,299,000.00
	Mandor		0.025	242.000	16				0.38	25,000.00	Rp	151,250.00
											Rp	14,366,925.32
2	Pas. Keramik 20x 20cm (lantai)	m2										
	Material			6.000						42,527.46	Rp	255,164.76
	Tukang Batu		0.310	6.000	3				0.62	24,000.00	Rp	44,640.00
	Kepala Tukang Batu		0.031	6.000	3				0.06	25,000.00	Rp	4,650.00
	Pekerja		0.500	6.000	3				1.00	19,000.00	Rp	57,000.00
	Mandor		0.025	6.000	3				0.05	25,000.00	Rp	3,750.00
											Rp	365,204.76
3	1m2 Pas.Dinding keramik km/wc 20x25cm:											
	Material			25.200						50,027.46	Rp	1,260,691.99
	Tukang Batu		0.310	25.200	4				1.95	24,000.00	Rp	187,488.00
	Kepala Tukang Batu		0.031	25.200	4				0.20	25,000.00	Rp	19,530.00
	Pekerja		0.500	25.200	4				3.15	19,000.00	Rp	239,400.00
	Mandor		0.025	25.200	4				0.16	25,000.00	Rp	15,750.00
											Rp	1,735,459.99
										TOTAL	Rp	16,467,590.07
PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA												
1	1 m² Pas. Kosen kayu bengkirai	m3										
	Material			2.100						5,500.000.00	Rp	11,550,000.00
	Tukang Kayu		36.000	2.100	2				37.80	25,000.00	Rp	1,890,000.00
	Kepala Tukang Kayu		3.600	2.100	2				3.78	25,000.00	Rp	185,000.00
	Pekerja		12.000	2.100	2				12.60	19,000.00	Rp	478,800.00
	Mandor		0.600	2.100	2				0.63	25,000.00	Rp	31,500.00
											Rp	14,139,300.00
2	1 m² Daun Jendela kaca kayu bengkirai											
	Material			8.800						124,200.00	Rp	1,092,960.00
	Tukang Kayu		4.500	8.800	3				13.20	25,000.00	Rp	990,000.00
	Kepala Tukang Kayu		0.450	8.800	3				1.32	25,000.00	Rp	99,000.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Pekerja		1.500	8.800	3	4.40	19,000.00	Rp	250,800.00
	Mandor		0.075	8.800	3	0.22	25,000.00	Rp	16,500.00
								Rp	2,449,260.00
3	1 m ² Pas.Daun Pintu Panil kayu bengkirai								
	Material			22.680			181,280.00	Rp	4,111,430.40
	Tukang Kayu		6.000	22.680	4	34.02	25,000.00	Rp	3,402,000.00
	Kepala Tukang Kayu		0.600	22.680	4	3.40	25,000.00	Rp	340,200.00
	Pekerja		1.875	22.680	4	10.63	19,000.00	Rp	807,975.00
	Mandor		0.09375	22.680	4	0.53	25,000.00	Rp	53,156.25
								Rp	8,714,761.65
4	1 M2 Pas. Pintu Panil Multiplex 9 mm Lapis seng bagian dalam								
	Material			2.940			208,665.00	Rp	613,475.10
	Tukang Kayu		1.500	2.940	2	2.21	25,000.00	Rp	110,250.00
	Kepala Tukang Kayu		0.200	2.940	2	0.29	25,000.00	Rp	14,700.00
	Pekerja		0.300	2.940	2	0.44	19,000.00	Rp	16,758.00
	Mandor		0.020	2.940	2	0.03	25,000.00	Rp	1,470.00
								Rp	756,653.10
5	1 m ² Pas. Daun Pintu Panil kayu bangkirai								
	Material			1.680			208,665.00	Rp	350,557.20
	Tukang Kayu		1.500	1.680	1	2.52	25,000.00	Rp	63,000.00
	Kepala Tukang Kayu		0.200	1.680	1	0.34	25,000.00	Rp	8,400.00
	Pekerja		0.300	1.680	1	0.50	19,000.00	Rp	9,576.00
	Mandor		0.020	1.680	1	0.03	25,000.00	Rp	840.00
								Rp	432,373.20
6	Relling tangga kayu bengkirai 5/12								
				12.000	3		75,000.00	Rp	900,000.00
7	1 m ² Pekerjaan Kaca Bening 5 mm								
	Material			19.510			52,580.00	Rp	1,025,835.80
	Tukang Kayu		0.300	19.510	3	1.95	25,000.00	Rp	146,325.00
	Kepala Tukang Kayu		0.030	19.510	3	0.20	25,000.00	Rp	14,632.50
	Pekerja		0.100	19.510	3	0.65	25,000.00	Rp	48,775.00
	Mandor		0.0500	19.510	3	0.33	19,000.00	Rp	18,534.50
								Rp	1,254,102.80
							TOTAL	Rp	28,646,450.75

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI							
1	Slot pintu	bh		13.000	1		Rp 1,222,000.00
2	Slot pintu KM/WC	bh		2.000	1		Rp 188,000.00
3	Engsel pintu	bh		54.000	3		Rp 891,000.00
4	Engsel jendela	bh		52.000	3		Rp 858,000.00
5	Grendel jendela	bh		52.000	3		Rp 728,000.00
6	Grendel pintu	bh		15.000	2		Rp 67,500.00
7	Kait angin jendela	bh		52.000	2		Rp 260,000.00
8	Grendel panjang	bh		6.000	1		Rp 12,000.00
						TOTAL	Rp 4,226,500.00
VI PEKERJAAN RANGKA ATAP							
1 1 m3 Pasang Kap.Kuda kuda sampai bentang lebih dari 7 M kayu kruing							
	Material			5.903			Rp 22,266,116.00
	Tukang Kayu		27.000	5.903	5	31.88	Rp 3,984,325.00
	Kepala Tukang Kayu		2.700	5.903	5	3.19	Rp 398,452.50
	Pekerja		9.000	5.903	5	10.63	Rp 1,009,413.00
	Mandor		0.450	5.903	5	0.53	Rp 66,408.75
							Rp 27,724,915.25
2 1 m³ Pas. Kuda-kuda / Rangka Atap kayu kruing							
	Material			2.558			Rp 3,399,000.00
	Tukang Kayu		24.000	2.558	3	20.46	Rp 1,534,800.00
	Kepala Tukang Kayu		2.400	2.558	3	2.05	Rp 153,480.00
	Pekerja		8.000	2.558	3	6.82	Rp 388,816.00
	Mandor		0.400	2.558	3	0.34	Rp 25,560.00
							Rp 10,797,318.00
3 1 m³ Pas. Kuda-kuda / Rangka Atap kayu kruing							
	Material			0.850			Rp 2,889,150.00
	Tukang Kayu		24.000	0.850	3	6.80	Rp 510,000.00
	Kepala Tukang Kayu		2.400	0.850	3	0.68	Rp 51,000.00
	Pekerja		8.000	0.850	3	2.27	Rp 129,200.00
	Mandor		0.400	0.850	3	0.11	Rp 8,500.00
							Rp 3,587,850.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

4 1 M' Pas. Jenger kerpus /Papan Ruitir 2/15											
	Material					79.000			15,610.00	Rp	1,233,190.00
	Tukang Kayu		0.120			79.000	3	3.16	25,000.00	Rp	237,000.00
	Kepala Tukang Kayu		0.012			79.000	3	0.32	25,000.00	Rp	23,700.00
	Pekerja		0.002			79.000	3	0.05	25,000.00	Rp	3,950.00
	Mandor		0.040			79.000	3	1.05	19,000.00	Rp	60,040.00
										Rp	1,557,880.00
5 1 m2 Pasang Usuk Kruing / Reng Bangkirai											
	Material					244.800			35,630.00	Rp	8,722,224.00
	Tukang Kayu		0.100			244.800	5	4.90	25,000.00	Rp	612,000.00
	Kepala Tukang Kayu		0.010			244.800	5	0.49	25,000.00	Rp	61,200.00
	Pekerja		0.100			244.800	5	4.90	19,000.00	Rp	465,120.00
	Mandor		0.005			244.800	5	0.24	25,000.00	Rp	30,600.00
										Rp	9,891,144.00
6 1 m2 Pasang Usuk kayu lama											
	Material					367.200			2,000.00	Rp	734,400.00
	Tukang Kayu		0.100			367.200	5	7.34	25,000.00	Rp	918,000.00
	Kepala Tukang Kayu		0.010			367.200	5	0.73	25,000.00	Rp	91,800.00
	Pekerja		0.100			367.200	5	7.34	19,000.00	Rp	697,680.00
	Mandor		0.005			367.200	5	0.37	25,000.00	Rp	45,900.00
										Rp	2,487,780.00
7 1 m2 Pasang Reng kayu baru											
	Material					367.200			14,000.00	Rp	5,140,800.00
	Tukang Kayu		0.100			367.200	5	7.34	25,000.00	Rp	918,000.00
	Kepala Tukang Kayu		0.010			367.200	5	0.73	25,000.00	Rp	91,800.00
	Pekerja		0.100			367.200	5	7.34	19,000.00	Rp	697,680.00
	Mandor		0.005			367.200	5	0.37	25,000.00	Rp	45,900.00
										Rp	6,894,180.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

PEKERJAAN INSTALASI AIR											
1	Kloset jongkok						2.000	1	100,000.00	Rp	200,000.00
2	Bak air pasangan						3.000	3	290,000.00	Rp	870,000.00
3	Kran air						3.000	1	17,500.00	Rp	52,500.00
4	Floor drain sterilis						2.000	1	15,000.00	Rp	30,000.00
5	Kurasan bak						2.000	1	3,000.00	Rp	6,000.00
6	Instalasi air bersih PVC dia 1"						12.000	2	6,000.00	Rp	72,000.00
7	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"						14.000	2	4,500.00	Rp	63,000.00
8	Instalasi air bersih PVC dia 1/2"						35.000	3	4,000.00	Rp	140,000.00
9	Instalasi air kotor PVC dia 4"						17.000	2	18,500.00	Rp	314,500.00
10	Instalasi air kotor PVC dia 3"						31.000	3	17,000.00	Rp	527,000.00
11	Pasang wastavel lengkap KIA						1.000	1	250,000.00	Rp	250,000.00
12	Bak cuci logam+perlengkapan						1.000	1	250,000.00	Rp	250,000.00
									TOTAL	Rp	2,775,000.00
PEKERJAAN PENGECATAN											
1	1 m ² Cat-catan Tembok					m2					
	Material						716.010		5,600.00	Rp	4,009,656.00
	Tukang Cat						716.010	11	24,000.00	Rp	1,283,818.00
	Kepala Tukang Cat		0.075				716.010	11	25,000.00	Rp	134,251.88
	Pekerja		0.050				716.010	11	19,000.00	Rp	680,209.50
	Mandor		0.0025				716.010	11	25,000.00	Rp	44,750.63
										Rp	6,157,686.00
2	1 m ² Cat-catan plafond					m2					
	Material						339.000		5,600.00	Rp	1,898,400.00
	Tukang Cat		0.075				339.000	7	24,000.00	Rp	610,200.00
	Kapala Tukang Cat		0.0075				339.000	7	25,000.00	Rp	63,562.50
	Pekerja		0.050				339.000	7	19,000.00	Rp	322,050.00
	Mandor		0.0025				339.000	7	25,000.00	Rp	21,187.50
3	1 m ² Mengecat Biong kayu					m2					
	Material						186.000		12,640.00	Rp	2,351,040.00
	Tukang Cat		0.265				186.000	4	24,000.00	Rp	1,182,960.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Kepala Tukang Cat		0.0265	186.000	4	1.23	25.000,00	Rp	123,225.00
	Pekerja		0.150	186.000	4	6.98	19.000,00	Rp	530,100.00
	Mandor		0.075	186.000	4	3.49	25.000,00	Rp	348,750.00
								Rp	4,536,075.00
4	Cat meni	m2		75.000	3		2.890,00	Rp	216,750.00
							TOTAL	Rp	13,825,911.00

INFRA STRUKTUR

No	Pekejaan	Sat	Indeks	Volume (m3)	Dur /hr	Resources	Upah harian (Rp)	Biaya
I	Pembangunan air bersih							
1.1	Pembersihan sumur dan pembuatan tutup sumur							
1	Pembersihan sumur lama	m'		8.000	2		12,000.00	Rp 96,000.00
2	1 m ³ Bongkar Pas. Batu Merah	m ³						
	Pekerja		2.000	1.667	2	1.67	19,000.00	Rp 63,346.00
	Mandor		0.100	1.667	2	0.08	25,000.00	Rp 4,167.50
								Rp 67,513.50
3	1 m ³ Pasang tutup plat beton bertulang			0.120	2			Rp 196,516.80
4	1 m ² Plesteran 1:3	m2						
	Material			7.000				
	Tukang Batu		0.200	7.000	2	0.70	7,106.50	Rp 49,745.50
	Kepala Tukang Batu		0.020	7.000	2	0.07	24,000.00	Rp 33,600.00
	Pekerja		0.400	7.000	2	1.40	25,000.00	Rp 3,500.00
	Mandor		0.020	7.000	2	0.07	19,000.00	Rp 53,200.00
							25,000.00	Rp 3,500.00
								Rp 143,545.50
5	1 m' Plesteran sudut 1 : 3	m'						
	Material			12.311				
	Tukang Batu		0.030	12.311	3	0.12	937.26	Rp 11,538.61
	Kepala Tukang Batu		0.003	12.311	3	0.01	24,000.00	Rp 3,863.92
	Pekerja		0.080	12.311	3	0.33	25,000.00	Rp 923.33
	Mandor		0.004	12.311	3	0.02	19,000.00	Rp 18,712.72
							25,000.00	Rp 1,231.10

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Pekerja		0.400	55.502	3	7.40	19,000.00	Rp	421,815.20
	Mandor		0.020	55.502	3	0.37	25,000.00	Rp	27,751.00
								Rp	1,138,151.76
5	Cat meni	bh		2.000	2		400,000.00	Rp	800,000.00
							TOTAL	Rp	5,491,430.17
IV	Pekerjaan pagar								
IV.1	Pagar permanen depan								
1	Galian Tanah Biasa	m3							
	Pekerja		0.750	4.400	3	1.10	19,000.00	Rp	62,700.00
	Mandor		0.025	4.400	3	0.04	25,000.00	Rp	2,750.00
								Rp	65,450.00
2	Urugan Tanah Kembali	m3							
	Pekerja		0.250	1.467	2	0.18	19,000.00	Rp	6,968.25
	Mandor		0.010	1.467	2	0.01	25,000.00	Rp	366.75
								Rp	7,335.00
3	Urugan Pasir	m ³							
	Material		1.200				48,000.00	Rp	9,600.00
	Pekerja		0.300	0.200	2	0.03	19,000.00	Rp	1,140.00
	Mandor		0.010	0.200	2	0.001	25,000.00	Rp	50.00
								Rp	10,790.00
4	1 m ³ Pas. Batu Kali 1:3:10	m ³							
	Material			1.330			163,441.02	Rp	217,376.56
	Tukang Batu		1.200	1.330	3	0.53	24,000.00	Rp	38,304.00
	Kepala Tukang Batu		0.120	1.330	3	0.05	25,000.00	Rp	3,990.00
	Pekerja		3.600	1.330	3	1.60	19,000.00	Rp	90,972.00
	Mandor		0.180	1.330	3	0.08	25,000.00	Rp	5,985.00
								Rp	356,627.56
5	pas.batu bata 1:3:10	m2							
	Material			1.008			29,189.00	Rp	29,422.51

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Tukang Batu		0.100	1.008	3	0.03	24,000.00	Rp	2,419.20
	Kepala Tukang Batu		0.010	1.008	3	0.003	25,000.00	Rp	252.00
	Pekerja		0.320	1.008	3	0.11	19,000.00	Rp	6,128.64
	Mandor		0.015	1.008	3	0.01	25,000.00	Rp	378.00
								Rp	38,600.35
6	Beton bertulang sloof,kolom,ring balok	m3		0.154	2			Rp	310,445.52
7	Plesteran 1:3	m2							
	Material			13.440			7,106.50	Rp	95,511.36
	Tukang Batu		0.200	13.440	2	1.34	24,000.00	Rp	64,512.00
	Kepala Tukang Batu		0.020	13.440	2	0.13	25,000.00	Rp	6,720.00
	Pekerja		0.400	13.440	2	2.69	19,000.00	Rp	102,144.00
	Mandor		0.020	13.440	2	0.13	25,000.00	Rp	6,720.00
								Rp	275,607.36
o	Plesteran sudut 1 : 3	m'							
	Material			27.230			937.26	Rp	25,521.59
	Tukang Batu		0.030	27.230	3	0.27	24,000.00	Rp	19,605.60
	Kepala Tukang Batu		0.003	27.230	3	0.03	25,000.00	Rp	2,042.25
	Pekerja		0.080	27.230	3	0.73	19,000.00	Rp	41,389.60
	Mandor		0.004	27.230	3	0.04	25,000.00	Rp	2,723.00
								Rp	91,282.04
9	Cat-catan Tembok	m2							
	Material			13.440			5,600.00	Rp	75,264.00
	Tukang Cat		0.075	13.440	2	0.50	24,000.00	Rp	24,192.00
	Kepala Tukang Cat		0.0075	13.440	2	0.05	25,000.00	Rp	2,520.00
	Pekerja		0.050	13.440	2	0.34	19,000.00	Rp	12,766.00
	Mandor		0.0025	13.440	2	0.02	25,000.00	Rp	840.00
								Rp	115,584.00
							TOTAL	Rp	1,271,721.83
IV.2	Pagar lipat depan (dari material besi) di depan								
1	1 m ³ Galian Tanah Biasa	m3							
	Pekerja		0.750	10.450	2	3.92	19,000.00	Rp	148,912.50

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Duras, Tenaga kerja dan Upah harian

	Mandor			0.025	10.450	2	0.13	25.000,00	Rp	6.531,25
									Rp	155,443,75
2	Urugan Tanah Kembali	m ³								
	Pekerja		0.250	3.483	1	0.87	19.000,00	Rp	16.544,25	
	Mandor		0.010	3.483	1	0.03	25.000,00	Rp	870,75	
								Rp	17,415,00	
3	Urugan Pasir									
	Material	m ³		0.475				48.000,00	Rp	22.800,00
	Pekerja		0.300	0.475	2	0.07	19.000,00	Rp	2.707,50	
	Mandor		0.010	0.475	2	0.002	25.000,00	Rp	118,75	
								Rp	25,626,25	
4	Pas. Batu Kali 1:3:10	m ³								
	Material			3.159				163.441,02	Rp	516.310,18
	Tukang Batu		1.200	3.159	2	1.90	24.000,00	Rp	90.979,20	
	Kepala Tukang Batu		0.120	3.159	2	0.13	25.000,00	Rp	9.477,00	
	Pekerja		3.600	3.159	2	5.69	19.000,00	Rp	216.075,60	
	Mandor		0.180	3.159	2	0.28	25.000,00	Rp	14.215,50	
								Rp	847,057,48	
5	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	m ³		0.285	1				Rp	574,525,80
6	Plesteran 1:3	m ²								
	Material			7.600				7.105,50	Rp	54.009,40
	Tukang Batu		0.200	7.600	2	0.76	24.000,00	Rp	36.480,00	
	Kepala Tukang Batu		0.020	7.600	2	0.08	25.000,00	Rp	3.800,00	
	Pekerja		0.400	7.600	2	1.52	19.000,00	Rp	57.760,00	
	Mandor		0.020	7.600	2	0.08	25.000,00	Rp	3.800,00	
								Rp	155,849,40	
7	1 m ³ Plesteran sudut 1 : 3	m ³								
	Material			74.800				937,26	Rp	70.107,05

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Tukang Batu		0.030	74.800	3	0.75	24,000.00	Rp	53,856.00
	Kepala Tukang Batu		0.003	74.800	3	0.07	25,000.00	Rp	5,610.00
	Pekerja		0.080	74.800	3	1.99	19,000.00	Rp	113,696.00
	Mandor		0.004	74.800	3	0.10	25,000.00	Rp	7,480.00
								Rp	250,749.05
8	Pasang Tralis besi pagar lipat	m'		60.800	2		400,000.00	Rp	24,320,000.00
9	rabat beton landasan pagar	m ³							
	Material			38.000			269,804.00	Rp	10,252,552.00
	Pekerja		0.500	38.000	3	6.33	24,000.00	Rp	456,000.00
	Mandor		0.050	38.000	3	0.63	25,000.00	Rp	47,500.00
	Kepala Tukang Batu		6.000	38.000	3	76.00	19,000.00	Rp	4,332,000.00
	Tukang Batu		0.300	38.000	3	3.80	25,000.00	Rp	285,000.00
								Rp	1,076,113.64
10	Cat besi pagar	m'		57.000	1		21,500.00	Rp	1,225,500.00
IV.3	Pagar samping (tembok tinggi 2 m)						TOTAL	Rp	28,648,280.37
1	Galian Tanah Biasa	m ³							
	Pekerja		0.750	13.200	2	4.95	19,000.00	Rp	188,100.00
	Mandor		0.025	13.200	2	0.17	25,000.00	Rp	8,250.00
								Rp	196,350.00
2	Urugan Tanah Kembali	m ³							
	Pekerja		0.250	4.400	2	0.55	19,000.00	Rp	20,900.00
	Mandor		0.010	4.400	2	0.02	25,000.00	Rp	1,100.00
								Rp	22,000.00
3	Urugan Pasir	m ³							
	Material		1.200	0.600	3		48,000.00	Rp	28,800.00
	Pekerja		0.300	0.600	3	0.06	19,000.00	Rp	3,420.00
	Mandor		0.010	0.600	3	0.002	25,000.00	Rp	150.00
								Rp	32,370.00
4	Pas. Batu Kali 1:3:10	m ³							

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan Durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Tukang Cat				0.075	44.160	3	1.10	24,000.00	Rp	79,488.00
	Kepala Tukang Cat				0.0075	44.160	3	0.11	25,000.00	Rp	8,280.00
	Pekerja				0.050	44.160	3	0.74	19,000.00	Rp	41,952.00
	Mandor				0.0025	44.160	3	0.04	25,000.00	Rp	2,760.00
										Rp	379,776.00
									TOTAL	Rp	4,286,000.81
IV.4	Perbaikan dan meninggikan pagar samping dan belakang										
	1 pas.batu bata 1:3:10	m2									
	Material					2.400			29,189.00	Rp	70,053.60
	Tukang Batu				0.100	2.400	2	0.12	24,000.00	Rp	5,760.00
	Kepala Tukang Batu				0.010	2.400	2	0.01	25,000.00	Rp	600.00
	Pekerja				0.320	2.400	2	0.38	19,000.00	Rp	14,592.00
	Mandor				0.015	2.400	2	0.02	25,000.00	Rp	900.00
										Rp	91,905.60
	2 Beto bertulang sloof,kolom,ring balok	m3				0.360	2			Rp	725,716.80
	3 Plesteran 1:3	m3									
	Material					32.000			7,106.50	Rp	227,408.00
	Tukang Batu				0.200	32.000	3	2.13	24,000.00	Rp	153,600.00
	Kepala Tukang Batu				0.020	32.000	3	0.21	25,000.00	Rp	16,000.00
	Pekerja				0.400	32.000	3	4.27	19,000.00	Rp	243,200.00
	Mandor				0.020	32.000	3	0.21	25,000.00	Rp	16,000.00
										Rp	656,208.00
	4 Plesteran sudut 1 : 3	m'									
	Material					29.500			937.26	Rp	27,649.17
	Tukang Batu				0.030	29.500	3	0.30	24,000.00	Rp	21,240.00
	Kepala Tukang Batu				0.003	29.500	3	0.03	25,000.00	Rp	2,212.50
	Pekerja				0.080	29.500	3	0.79	19,000.00	Rp	44,840.00
	Mandor				0.004	29.500	3	0.04	25,000.00	Rp	2,950.00
										Rp	93,891.67
	5 Cat-catan Tembok	m2									
	Material					32.000			5.600.00	Rp	179,200.00

Lanjutan Tabel 5.2 Analisis perhitungan biaya berdasarkan durasi, Tenaga kerja dan Upah harian

	Tukang Cat		0.075	32.000	3	0.80	24,000.00	Rp	57,600.00
	Kepala Tukang Cat		0.0075	32.000	3	0.08	25,000.00	Rp	6,000.00
	Pekerja		0.050	32.000	3	0.53	19,000.00	Rp	30,400.00
	Mandor		0.0025	32.000	3	0.03	25,000.00	Rp	2,000.00
								Rp	275,200.00
							TOTAL	Rp	1,647,922.07
IV.5 Pembuatan pintu garasi (pintu geser lipat dari material besi) termasuk atap									
1	pem.kembali rangka besi,atap	m'		1.000	1		125,000.00	Rp	125,000.00
2	Galian Tanah Biasa	m3							
	Pekerja		0.750	5.500	2	2.06	19,000.00	Rp	78,375.00
	Mandor		0.025	5.500	2	0.07	25,000.00	Rp	3,437.50
								Rp	81,812.50
3	Urugan Tanah Kembali	m3							
	Pekerja		0.250	1.833	1	0.46	19,000.00	Rp	8,706.75
	Mandor		0.010	1.833	1	0.02	25,000.00	Rp	458.25
								Rp	9,165.00
4	Urugan Pasir	m³							
	Material			0.250	1		48,000.00	Rp	12,000.00
	Pekerja		0.300	0.250	1	0.08	19,000.00	Rp	1,425.00
	Mandor		0.010	0.250	1	0.003	25,000.00	Rp	62.50
								Rp	13,487.50
5	Pas. Batu Kali 1:3:10	m³							
	Material			1.663			163,441.02	Rp	271,802.42
	Tukang Batu		1.200	1.663	1	2.00	24,000.00	Rp	47,894.40
	Kepala Tukang Batu		0.120	1.663	1	0.20	25,000.00	Rp	4,989.00
	Pekerja		3.600	1.663	1	5.99	19,000.00	Rp	113,749.20
	Mandor		0.180	1.663	1	0.30	25,000.00	Rp	7,483.50
								Rp	445,918.52
6	pas.batu bata 1:3:10	m2							

5.5.2 Perencanaan Biaya pada level 5

Perhitungan biaya proyek dimulai dari *level* yang terendah yaitu *level 5*. Perhitungan anggaran biaya pada *level 5* ini merupakan hasil penjumlahan anggaran biaya kegiatan pada tiap item pekerjaannya.

Misal perhitungan anggaran biaya pada pekerjaan tanah :

$$\begin{aligned}
 &= \sum \text{anggaran biaya kegiatan pekerjaan tanah} \\
 &= \text{Galian tanah biasa} + \text{Urugan tanah kembali} + \text{Urugan tanah\&bekas bongkaran} \\
 &\quad \text{bangunan lama} + \text{Urugan pasir bawah pondasi} \\
 &= \text{Rp.9.150.207,50} + \text{Rp.817.700,00} + \text{Rp.820.500,00} + 2.121.206,10 \\
 &= \text{Rp. 12.909.613,60}
 \end{aligned}$$

Demikian seterusnya perhitungan pekerjaan pada item pekerjaan yang lain, sehingga didapat hasil perhitungan rencana anggaran biaya proyek pada *level 5*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.3 berikut ini :

Tabel 5.3 Perencanaan Biaya pada level 5

KODE	PEKERJAAN	ANGARAN BIAYA (Rp)	TOTAL BIAYA (Rp)
	PEKERJAAN LANTAI I		
4.1.1.1.0	PEKERJAAN BONGKARAN		
5.1.1.1.1	Bongkar Genteng	470.880,90	
5.1.1.1.2	Bongkar usuk dan reng	2.027.403,88	
5.1.1.1.3	Bongkar rangka atap	105.534,00	
5.1.1.1.4	Bongkar plafon	2.784.450,00	
5.1.1.1.5	Bongkar tembok lama	2.395.980,00	
5.1.1.1.6	Bongkaran dinding partisi	612.000,00	
5.1.1.1.7	Bongkar kosen pintu	665.000,00	
5.1.1.1.8	Bongkar kosen jendela	220.000,00	
5.1.1.1.9	Bongkar Kosen BV	367.500,00	
5.1.1.1.10	Inventarisasi&penyimpanan	500.000,00	10.148.748,78
4.1.1.2.0	PEKERJAAN TANAH		
5.1.1.2.1	Galian Tanah Biasa	9.150.207,50	
5.1.1.2.2	Urugan Tanah Kembali	817.700,00	
5.1.1.2.3	Urugan Tanah&bekas bongkaran	820.500,00	
5.1.1.2.4	urugan pasir	2.121.206,10	12.909.613,60
4.1.1.3.0	PEKERJAAN PASANGAN		
5.1.1.3.1	Pas.batu kosong (Anstampeng)	6.632.876,25	
5.1.1.3.2	Pas. Pondasi batu kali IPC:3KP:10PS	33.166.362,78	
5.1.1.3.3	Pasang batu bata dan rollag trasram IPC:3PS	5.196.229,86	

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

5.1.1.3.4	Pas. Batu bata 1:3:10	33,414,387.05	
5.1.1.3.5	Plester 1PC:3KP:10PS	29,802,310.48	
5.1.1.3.6	Plester 1PC:3PS	4,940,015.85	
5.1.1.3.7	Plester beton 1PC:3PS	4,503,443.65	
5.1.1.3.8	Pas. Sponengan sudut 1PC:3PS	3,205,431.01	
5.1.1.3.9	Pas. Duk Kosen	105,000.00	120,966,056.92
4.1.1.4.0	PEKERJAAN BETON		
5.1.1.4.1	Lantai Kerja 1:3:5	3,205,685.90	
5.1.1.4.2	Pas.beton Bertulang footplat 110 kg/m ³	52,519,266.24	
5.1.1.4.3	Pas.beton Bertulang Sloof struktur 130 kg	6,691,719.60	
5.1.1.4.4	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K1	92,063,205.00	
5.1.1.4.5	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K2	4,438,665.00	
5.1.1.4.6	Beton 1:2:3 Bertulang balok B1	1,436,472.00	
5.1.1.4.7	Beton 1:2:3 Bertulang balok B2	16,193,196.00	
5.1.1.4.8	Beton 1:2:3 Bertulang balok B3	3,520,260.00	
5.1.1.4.9	Beton 1:2:3 Bertulang balok B4	2,464,182.00	
5.1.1.4.10	Beton 1:2:3 Bertulang balok B5	1,760,130.00	
5.1.1.4.11	Beton 1:2:3 Bertulang balok B6	28,162,080.00	
5.1.1.4.12	Beton 1:2:3 Bertulang balok B7	24,407,136.00	
5.1.1.4.13	Beton 1:2:3 Bertulang balok B11	704,052.00	
5.1.1.4.14	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba1	1,755,314.40	
5.1.1.4.15	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba2	5,892,841.20	
5.1.1.4.16	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba3	2,632,971.60	
5.1.1.4.17	Beton 1:2:3 Bertulang balok BK	7,439,731.20	
5.1.1.4.18	Beton 1:2:3 Bertulang balok sloof	26,214,984.00	
5.1.1.4.19	Beton 1:2:3 Bertulang balok B12	5,632,416.00	
5.1.1.4.20	Beton 1:2:3 Bertulang balok B13	5,984,442.00	
5.1.1.4.21	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Konsol	1,278,703.80	
5.1.1.4.22	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Lantai	74,808,521.40	
5.1.1.4.23	Beton 1:2:3 Bertulang Topi-Topi	810,631.80	
5.1.1.4.24	Beton 1:2:3 Bertulang Tangga	5,252,497.50	
5.1.1.4.25	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom, Plat Kanopy	10,664,942.40	
5.1.1.4.26	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis	7,075,738.80	
5.1.1.4.27	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei 12/12	1,334,512.56	
5.1.1.4.28	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok 15/20	4,983,161.40	
5.1.1.4.29	Beton 1:2:3 Bertulang Meja Beton	1,620,922.50	400,948,382.30
4.1.1.5.0	PEKERJAAN LANTAI		
5.1.1.5.1	Urugan Pasir	2,953,762.50	
5.1.1.5.2	Pas.Batu bata miring 1:3:10	14,975,672.87	
5.1.1.5.3	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm putih	28,799,154.85	
5.1.1.5.4	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm warna	3,420,519.98	
5.1.1.5.5	Pas.Keramik dinding gudang,obat,Apotik	8,163,074.72	

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

5.1.1.5.6	Pas. Lantai keramik KM/WC 20x20 cm	730,409.52	
5.1.1.5.7	Pas. Dinding keramik KM/WC 20 x 20 cm	2,543,269.51	
5.1.1.5.8	Pas. Dinding batu hias	1,157,079.36	
5.1.1.5.9	Pas. Rabat beton tritisan	3,638,963.23	66,381,906.55
4.1.1.6.0	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA		
5.1.1.6.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	9,183,812.00	
5.1.1.6.2	Pasang kosen pintu, daun pintu komplet	180,000.00	
5.1.1.6.3	Pasang kosen pintu+jendela, daun pintu&jendela	190,000.00	
5.1.1.6.4	Pas. kusen jendela+daun jendela lengkap	255,000.00	
5.1.1.6.5	Pasang boven lama	90,000.00	
5.1.1.6.6	Daun jendela kaca bening 5 mm	1,535,960.00	
5.1.1.6.7	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	8,714,761.65	
5.1.1.6.8	Daun pintu panil lapis seng	1,513,306.20	
5.1.1.6.9	Pas. Pintu panil lipat	3,362,176.56	
5.1.1.6.10	Kaca bening	598,318.24	
5.1.1.6.11	Pas, dinding meja konter	250,000.00	
5.1.1.6.12	Pas. Tangga putar dengan besi t=35 m lebar 0,8 m	2,650,000.00	28,323,334.65
4.1.1.7.0	PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI		
5.1.1.7.1	Slot pintu	1,786,000.00	
5.1.1.7.2	Slot pintu KM/WC	376,000.00	
5.1.1.7.3	Engsel pintu	1,386,000.00	
5.1.1.7.4	Engsel jendela	308,000.00	
5.1.1.7.5	Grendel jendela	99,000.00	
5.1.1.7.6	Grendel pintu	110,000.00	
5.1.1.7.7	Kait angin jendela	22,000.00	
5.1.1.7.8	Grendel panjang	70,000.00	4,157,000.00
4.1.1.8.0	PEKERJAAN RANGKA ATAP		
5.1.1.8.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	3,254,847.75	
5.1.1.8.2	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12	6,491,898.00	
5.1.1.8.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12	806,211.00	
5.1.1.8.4	Papan ruitter kayu bengkirai	443,700.00	
5.1.1.8.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing 3/4	6,779,959.00	
5.1.1.8.6	Pasang usuk kayu lama	1,705,267.50	
5.1.1.8.7	Pasang reng kayu baru	4,725,667.50	
5.1.1.8.8	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	15,377,550.00	
5.1.1.8.9	Talang patahan	1,020,450.00	40,605,550.75

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

4.1.1.9.0	PEKERJAAN PLAFON		
5.1.1.9.1	Pas. Plafon Eternit 100 x 100cm	2,990,328.00	
5.1.1.9.2	Kompon plafon Expose	2,184,000.00	
5.1.1.9.3	Pas.Plafon selasar depan,samping dgn rangka	6,051,955.00	
5.1.1.9.4	Lis tepi plafon polos	2,940,000.00	14,166,283.00
4.1.1.10.0	PEKERJAAN PENUTUP ATAP		
5.1.1.10.1	Pas. Atap Genting Beton natural	8,507,460.00	
5.1.1.10.2	Pas.Genting Kerpus genteng beton	830,619.45	9,338,079.45
4.1.1.11.0	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK		
5.1.1.11.1	Pas. Instalasi titik lampu	3,920,000.00	
5.1.1.11.2	Pas instalasi stop kontak	900,000.00	
5.1.1.11.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	1,178,000.00	
5.1.1.11.4	Pas. Lampu down light	1,460,000.00	
5.1.1.11.5	Lampu pijar 25 wat	135,000.00	
5.1.1.11.6	Lampu baret	524,000.00	
5.1.1.11.7	Pas. Stop kontak	180,000.00	
5.1.1.11.8	Pas. Saklar ganda	440,000.00	
5.1.1.11.9	Pas. Saklar tunggal	160,000.00	
5.1.1.11.10	Sekering Boks	90,000.00	
5.1.1.11.11	MCB, Pentanahan	340,000.00	9,327,000.00
4.1.1.12.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR		
5.1.1.12.1	Septitank	2,400,000.00	
5.1.1.12.2	Peresapan	1,314,000.00	
5.1.1.12.3	Bak kontrol air kotor	100,000.00	
5.1.1.12.4	Bak kontrol air hujan	900,000.00	
5.1.1.12.5	Bak kontrol penangkal petir	200,000.00	
5.1.1.12.6	Inst.air bersih PVC dia 1"	264,000.00	
5.1.1.12.7	Inst.air bersih PVC dia 1,5"	937,500.00	
5.1.1.12.8	Inst.air bersih PVC dia 3/4"	144,000.00	
5.1.1.12.9	Ins.air bersih PVC dia 1/2"	412,000.00	
5.1.1.12.10	Inst.air kotor PVC dia 4"	536,500.00	
5.1.1.12.11	Inst.air kotor PVC dia 3"	1,156,000.00	
5.1.1.12.12	Inst.air hujan U 20	6,531,426.20	
5.1.1.12.13	Inst.air hujan dia 20	851,925.16	
5.1.1.12.14	Gril besi tutup saluran bagian depan	3,600,000.00	
5.1.1.12.15	Kloset jongkok	400,000.00	
5.1.1.12.16	Bak air pasangan	1,160,000.00	
5.1.1.12.17	Kran air	140,000.00	
5.1.1.12.18	Floor drain stenlis	60,000.00	
5.1.1.12.19	Kurasan bak	12,000.00	
5.1.1.12.20	Pas. Wastavel + perlengkapannya	2,750,000.00	
5.1.1.12.21	Bak cuci logam+perlengkapannya	750,000.00	24,619,351.35

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

4.1.1.13.0	PEKERJAAN PENGECATAN		
5.1.1.13.1	Cat Plafon	5,108,400.00	
5.1.1.13.2	Cat tembok	15,008,290.00	
5.1.1.13.3	Cat Kayu	5,893,434.48	
5.1.1.13.4	Pengeteran	233,750.00	26,243,874.48
	PEKERJAAN LANTAI 2		
4.1.2.1.0	PEKERJAAN PASANGAN		
5.1.2.1.1	Pasang batu bata dan rollag trasram IPC:3PS	873,587.84	
5.1.2.1.2	Pas. Batu bata 1:3:10	12,933,989.97	
5.1.2.1.3	Plester IPC:3KP:10PS	11,535,832.88	
5.1.2.1.4	Plester IPC:3PS	330,513.25	
5.1.2.1.5	Plester beton IPC:3PS	1,099,978.20	
5.1.2.1.6	Pas. Sponengan sudut IPC:3PS	2,282,889.06	
5.1.2.1.7	Pas. Duk Kosen	75,000.00	29,631,791.20
4.1.2.2.0	PEKERJAAN BETON		
5.1.2.2.1	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K3	23,200,420.32	
5.1.2.2.2	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K4	2,017,158.00	
5.1.2.2.3	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR1	11,868,292.80	
5.1.2.2.4	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR2	4,869,043.20	
5.1.2.2.5	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B12	5,632,416.00	
5.1.2.2.6	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B13	3,520,260.00	
5.1.2.2.7	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis 15/	3,810,013.20	
5.1.2.2.8	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Lantai	1,596,576.96	
5.1.2.2.9	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok praktis	2,630,723.40	
5.1.2.2.10	Beton 1:2:3 Bertulang Konsol 15/20	2,449,294.20	
5.1.2.2.11	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Atap	3,561,867.00	
5.1.2.2.12	Beton 1:2:3 Bertulang Talang datar	1,473,876.00	66,629,941.08
4.1.2.3.0	PEKERJAAN LANTAI		
5.1.2.3.1	Pas. Lantai keramik 30 x 30 polos	14,366,925.32	
5.1.2.3.2	Pas. Lantai keramik Kn/WC 20 x 20 cm	365,204.76	
5.1.2.3.3	Pas. Dinding keramik KM/WC 20x25 cm	1,735,459.99	16,467,590.07
4.1.2.4.0	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA		
5.1.2.4.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	14,139,300.00	
5.1.2.4.2	Daun jendela kaca bening 5 mm	2,449,260.00	
5.1.2.4.3	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	8,714,761.65	
5.1.2.4.4	Daun pintu panil lapis seng	756,653.10	
5.1.2.4.5	Daun pintu meja beton	432,373.20	
5.1.2.4.6	Relling tangga kayu bengkirai 8/12 finishing plitur	900,000.00	
5.1.2.4.7	Pasang kaca bening 5 mm	1,254,102.80	28,646,450.75

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

4.1.2.5.0	PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI		
5.1.2.5.1	Slot pintu	1,222,000.00	
5.1.2.5.2	Slot pintu KM/WC	188,000.00	
5.1.2.5.3	Engsel pintu	891,000.00	
5.1.2.5.4	Engsel jendela	858,000.00	
5.1.2.5.5	Grendel jendela	728,000.00	
5.1.2.5.6	Grendel pintu	67,500.00	
5.1.2.5.7	Kait angin jendela	260,000.00	
5.1.2.5.8	Grendel panjang	12,000.00	4,226,500.00
4.1.2.6.0	PEKERJAAN RANGKA ATAP		
5.1.2.6.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	27,724,915.25	
5.1.2.6.2	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12	10,797,318.00	
5.1.2.6.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12	3,587,850.00	
5.1.2.6.4	Papan ruitter kayu bengkirai	1,557,880.00	
5.1.2.6.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing 3/4	9,891,144.00	
5.1.2.6.6	Pasang usuk kayu lama	2,487,780.00	
5.1.2.6.7	Pasang reng kayu baru	6,894,180.00	
5.1.2.6.8	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	18,056,220.00	
5.1.2.6.9	Talang papan datar	1,020,450.00	32,017,737.25
4.1.2.7.0	PEKERJAAN PLAFON		
5.1.2.7.1	Pas. Plafon eternit rangka kayu kruing	10,559,595.75	
5.1.2.7.2	Pas. Plafon eternit rangka kayu lama	5,636,298.75	
5.1.2.7.3	Lis tepi plafon polos	1,515,000.00	17,710,894.50
4.1.2.8.0	PEKERJAAN PENUTUP ATAP		
5.1.2.8.1	Genteng beton warna standard	12,411,360.00	
5.1.2.8.2	Bubungan genteng beton warna	2,916,397.18	15,327,757.18
4.1.2.9.0	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK		
5.1.2.9.1	Pas. Instalasi titik lampu	1,890,000.00	
5.1.2.9.2	Pas instalasi stop kontak	825,000.00	
5.1.2.9.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	868,000.00	
5.1.2.9.4	Pas. Lampu TL 1x 40 wat	433,000.00	
5.1.2.9.5	Lampu pijar 25 wat	280,000.00	
5.1.2.9.6	Pas. Stop kontak	165,000.00	
5.1.2.9.7	Pas. Saklar ganda	180,000.00	
5.1.2.9.8	Pas. Saklar tunggal	40,000.00	
5.1.2.9.9	Sekering Boks	90,000.00	
5.1.2.9.10	Panel lantai 2	1,650,000.00	6,426,000.00
4.1.2.10.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR		
5.1.2.10.1	Instalasi air bersih PVC dia 1"	72,000.00	
5.1.2.10.2	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"	63,000.00	

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

5.1.2.10.3	Instalasi air bersih PVC dia 1/2"	140,000.00	
5.1.2.10.4	Instalasi air kotor PVC dia 4"	314,500.00	
5.1.2.10.5	Instalasi air kotor PVC dia 3"	527,000.00	
5.1.2.10.6	Kloset jongkok	200,000.00	
5.1.2.10.7	Bak air pasangan	870,000.00	
5.1.2.10.8	Kran air	52,500.00	
5.1.2.10.9	Floor drain stenlis	30,000.00	
5.1.2.10.10	Kurasan bak	6,000.00	
5.1.2.10.11	Pasang wastavel lengkap KIA	250,000.00	
5.1.2.10.12	Bak cuci logam+perlengkapannya	250,000.00	2,775,000.00
4.1.2.11.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR		
5.1.2.11.1	Cat tembok	6,157,686.00	
5.1.2.11.2	Cat plafon	2,915,400.00	
5.1.2.11.3	Cat kayu	4,536,075.00	
5.1.2.11.4	Cat meni	216,750.00	13,825,911.00
	Pembangunan air bersih		
4.2.1.1.0	Pembersihan sumur&pemb.tutup sumur		
5.2.1.1.1	Pembersihan sumur lama	96,000.00	
5.2.1.1.2	Bongkar pasangan batu bata	67,513.50	
5.2.1.1.3	Pasang tutup plat beton bertulang	196,516.30	
5.2.1.1.4	Plesteran 1:3	143,545.50	
5.2.1.1.5	Sponengan sudut	41,269.67	544,845.47
4.2.1.2.0	Pekerjaan tower air, pompa		
5.2.1.2.1	Pasang bak air fiber glas 1000 ltr	1,600,000.00	
5.2.1.2.2	Pemasangan pompa air + instalasi	1,350,000.00	
5.2.1.2.3	Pembuatan rumah pompa	150,000.00	3,100,000.00
			3,644,845.47
	Saluran Air		
4.2.3.1.0	Pembuatan saluran air MDU 50 berikut resapannya 2 (dua) buah		
5.2.3.1.1	Galian Tanah	203,490.00	
5.2.3.1.2	Pembuangan tanah	89,193.60	
5.2.3.1.3	Pasangan batu kali 1:3:10	3,260,594.80	
5.2.3.1.4	Plesteran 1:3	1,138,151.76	
5.2.3.1.5	Peresapan air hujan	800,000.00	5,491,430.16
	Pekerjaan pagar		
4.2.4.1.0	Pagar permanen depan		
5.2.4.1.1	Galian tanah	65,450.00	
5.2.4.1.2	Pasangan pondasi batu kali	356,627.56	
5.2.4.1.3	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	310,445.52	
5.2.4.1.4	Pasangan batu bata 1:3:10	28,600.35	

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

5.2.4.1.5	Plesteran 1:3	275,607.36	
5.2.4.1.6	Sponengan sudut	91,282.04	
5.2.4.1.7	Urugan tanah kembali	7,335.00	
5.2.4.1.8	Cat tembok	115,584.00	
5.2.4.1.9	urugan pasir	10,790.00	1,271,721.83
4.2.4.2.0	Pagar lipat depan (dari material besi)		
5.2.4.2.1	Galian tanah	155,443.75	
5.2.4.2.2	Pasangan pondasi batu kali	847,057.48	
5.2.4.2.3	Cor beton pondasi tiang	574,525.80	
5.2.4.2.4	Plesteran 1:3	155,849.40	
5.2.4.2.5	Sponengan sudut	250,749.05	
5.2.4.2.6	Pasang Tralis besi pagar lipat	24,320,000.00	
5.2.4.2.7	rabat beton landasan pagar	1,076,113.64	
5.2.4.2.8	Urugan tanah kembali	17,415.00	
5.2.4.2.9	Cat besi pagar	1,225,500.00	
5.2.4.2.10	urugan pasir	25,626.25	28,648,280.37
4.2.4.3.0	Pagar samping (tembol. tinggi 2 m)		
5.2.4.3.1	Galian tanah	196,350.00	
5.2.4.3.2	Pasangan pondasi batu kali	1,069,882.67	
5.2.4.3.3	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	1,451,433.60	
5.2.4.3.4	Pasangan batu bata 1:3:10	110,286.72	
5.2.4.3.5	Plesteran 1:3	905,567.04	
5.2.4.3.6	Sponengan sudut	118,334.78	
5.2.4.3.7	Cat tembok	379,776.00	
5.2.4.3.8	Urugan tanah kembali	22,000.00	
5.2.4.3.9	urugan pasir	32,370.00	4,286,000.81
4.2.4.4.0	Perbaikan&meninggikan pagar samping&belakang		
5.2.4.4.1	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	725,716.80	
5.2.4.4.2	Pasangan batu bata 1:3:10	91,905.60	
5.2.4.4.3	Plesteran 1:3	656,208.00	
5.2.4.4.4	Sponengan sudut	98,891.67	
5.2.4.4.5	Cat tembok	275,200.00	1,847,922.07
4.2.4.5.0	Pembuatan pintu garasi (pintu geser lipat dari material besi) termasuk atap		
5.2.4.5.1	Pemasangan kembali rangka besi,atap garasi	125,000.00	
5.2.4.5.2	Galian tanah	81,812.50	
5.2.4.5.3	Pasangan pondasi batu kali	445,918.52	
5.2.4.5.4	Pasangan batu bata 1:3:10	3,190.56	
5.2.4.5.5	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	653,145.12	

Lanjutan Tabel 5.3 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 5

5.2.4.5.6	Plesteran 1:3	75,463.92	
5.2.4.5.7	Sponengan sudut	116,943.59	
5.2.4.5.8	Urugan tanah kembali	9,165.00	
5.2.4.5.9	Cat tembok	31,648.00	
5.2.4.5.10	Pasang pintu besi dengan perlengkapannya	2,400,000.00	
5.2.4.5.11	Pasang rangka atap untuk atap seng	1,204,087.50	
5.2.4.5.12	Pasang atap seng gelombang	185,625.00	
5.2.4.5.13	urugan pasir	13,487.50	5,351,487.21
			41,405,412.28
4.2.6.1.0	Ramp. Dan pembuatan jembatan		
	Pemb.plat beton jembatan masuk		
5.2.6.1.1	Urug pasir	71,483.75	
5.2.6.1.2	Plat beton bertulang	4,179,257.28	
5.2.6.1.3	Rabat beton 1:3:5 tebal 7 cm	849,563.40	5,100,304.43
4.2.8.1.0	Tiang bendera		
	Pemb.dan pemasangan beberapa tiang bendera		
5.2.8.1.1	Galian tanah	3,718.75	
5.2.8.1.2	Pasang pondasi batu kali	134,070.51	
5.2.8.1.3	Pasang tiang pipa besi	87,500.00	
5.2.8.1.4	Plesteran 1:3:10	34,154.44	
5.2.8.1.5	Cat tembok	17,200.00	276,643.70

5.5.3 Perencanaan Biaya pada level 4

Perhitungan rencana anggaran biaya pada level 4 ini merupakan hasil penjumlahan anggaran biaya kegiatan pada tiap item pekerjaan level sebelumnya, yaitu level 5 (lihat tabel 5.4).

Misalnya perhitungan anggaran biaya pada lantai 1 :

$$= \sum \text{Anggaran biaya pada lantai 1}$$

$$= \text{Pek. Bongkaran} + \text{Pek. Tanah} + \text{Pek. Pasangan} + \text{Pek. Beton} + \text{Pek. Lantai} + \\ \text{Pek. Kosen pintu jendela} + \text{Pek. Penggantung pengunci} + \text{Pek. Rangka atap} + \\ \text{Pek. Plafon} + \text{Pek. Penutup atap} + \text{Pek. Instalasi listrik} + \text{Pek. Instalasi Air} + \\ \text{Pek. Pengecatan} \\ = \text{Rp. } 10,148,748.78 + \text{Rp. } 12,909,613.60 + \text{Rp. } 120,966,056.92 + \text{Rp. } 400,948,382.30 + \\ \text{Rp. } 66,381,906.55 + \text{Rp. } 28,323,334.65 + \text{Rp. } 4,157,000.00 + \text{Rp. } 40,605,550.75 + \\ \text{Rp. } 14,166,283.00 + \text{Rp. } 9,338,079.45 + \text{Rp. } 9,327,000.00 + \text{Rp. } 24,619,351.35 + \\ \text{Rp. } 26,243,874.48 \\ = \text{Rp. } 768,135,181.82.$$

Tabel 5.4 Perencanaan Biaya pada level 4

KODE	PEKERJAAN	ANGARAN BIAYA (Rp)	TOTAL BIAYA (Rp)
3.1.1.0.0	PEKERJAAN LANTAI 1		
4.1.1.1.0	Pekerjaan Bongkaran	10,148,748.78	
4.1.1.2.0	Pekerjaan Tanah	12,909,613.60	
4.1.1.3.0	Pekerjaan Pasangan	120,966,056.92	
4.1.1.4.0	Pekerjaan Beton	400,948,382.30	
4.1.1.5.0	Pekerjaan Lantai	66,381,906.55	
4.1.1.6.0	Pekerjaan Kosen Pintu Jendela	28,323,334.65	
4.1.1.7.0	Pekerjaan Penggantung Pengunci	4,157,000.00	
4.1.1.8.0	Pekerjaan Rangka Atap	40,605,550.75	
4.1.1.9.0	Pekerjaan Plafon	14,166,283.00	
4.1.1.10.0	Pekerjaan Penutup atap	9,338,079.45	
4.1.1.11.0	Pekerjaan Instalasi Listrik	9,327,000.00	
4.1.1.12.0	Pekerjaan Instalasi Air	24,619,351.35	
4.1.1.13.0	Pekerjaan Pengecatan	26,243,874.48	768,135,181.82
3.1.2.0.0	PEKERJAAN LANTAI 2		
4.1.2.1.0	Pekerjaan Pasangan	29,631,791.20	
4.1.2.2.0	Pekerjaan Beton	66,629,941.08	
4.1.2.3.0	Pekerjaan Lantai	16,467,590.07	
4.1.2.4.0	Pekerjaan Kosen Pintu Jendela	28,646,450.75	
4.1.2.5.0	Pekerjaan Penggantung Pengunci	4,226,500.00	
4.1.2.6.0	Pekerjaan Rangka Atap	82,017,737.25	

Lanjutan Tabel 5.4 Perencanaan Pengendalian Biaya pada level 4

4.1.2.7.0	Pekerjaan Plafon	17,710,894.50	
4.1.2.8.0	Pekerjaan Penutup Atap	15,327,757.18	
4.1.2.9.0	Pekerjaan Instalasi Listrik	6,426,000.00	
4.1.2.10.0	Pekerjaan Instalasi Air	2,775,000.00	
4.1.2.11.0	Pekerjaan Pengecatan	13,825,911.00	283,685,573.03
3.2.1.0.0	Pembangunan air bersih		
4.2.1.1.0	Pembersihan sumur dan pembuatan tutup sumur	544,845.47	
4.2.1.2.0	Pekerjaan tower air, pompa	3,100,000.00	3,644,845.47
3.2.3.0.0	Saluran Air		
4.2.3.1.0	Pembuatan saluran air MDU 50 berikut resapannya 2 (dua) buah	5,491,430.17	5,491,430.17
3.2.4.0.0	Pekerjaan pagar		
4.2.4.1.0	Pagar permanen depan	1,271,721.83	
4.2.4.2.0	Pagar lipat depan (dari material besi) di depan	28,648,280.37	
4.2.4.3.0	Pagar samping (tembok tinggi 2 m)	4,286,000.81	
4.2.4.4.0	Perbaikan&meninggikan pagar samping	1,847,922.07	
4.2.4.5.0	Pembuatan pintu garasi (pintu geser lipat dari material besi) termasuk atap	5,351,487.21	41,405,412.28
3.2.5.0.0	Bak sampah		
4.2.5.1.0	Bak sampah umum bak sampah goyang/tertutup	150,000.00	
4.2.5.2.0	Bak sampah pengumpulan	350,000.00	500,000.00
3.2.6.0.0	Ramp. Dan pembuatan jembatan		
4.2.6.1.0	Pemb.plat beton jembatan masuk	5,100,304.43	5,100,304.43
3.2.7.0.0	Papan Nama Gedung		
4.2.7.1.0	Pembuatan papan nama pada pagar	500,000.00	
4.2.7.2.0	Pasang papan nama (huruf UGD)	300,000.00	800,000.00
3.2.8.0.0	Tiang bendera		
4.2.8.1.0	Pemb.dan pemasangan beberapa tiang bendera	276,643.70	276,643.70

5.5.4 Perencanaan Biaya pada level 3

Perhitungan anggaran biaya proyek selanjutnya dilakukan pada *level* di atasnya, yakni *level-3*. Perhitungan biaya pada *level-3* ini merupakan penjumlahan dari anggaran biaya *level-4* pada masing-masing item pekerjaannya (lihat tabel 5.5).

Misalnya perhitungan anggaran biaya pada pekerjaan bangunan gedung :

$$= \sum \text{Anggaran biaya pada lantai 1} + \sum \text{Anggaran biaya pada lantai 2}$$

$$= \text{Rp.}768,135,181.82 + \text{Rp.}283,685,573.03$$

$$= \text{Rp.}1,051,820,754.85$$

Tabel 5.5 Perencanaan Biaya pada level 3

KODE	PEKERJAAN	ANGARAN BIAYA (Rp)	TOTAL BIAYA (Rp)
2.1.0.0.0	Gedung		
3.1.1.0.0	Pekerjaan lantai 1	768,135,181.82	
3.1.2.0.0	Pekerjaan lantai 2	283,685,573.03	1,051,820,754.85
2.2.0.0.0	Infra Struktur		
3.2.1.0.0	Pembangunan air bersih	3,644,845.47	
3.2.2.0.0	Instalasi Penangkal Petir 2 Speed	2,350,000.00	
3.2.3.0.0	Saluran Air	5,491,430.17	
3.2.4.0.0	Pekerjaan pagar	41,405,412.28	
3.2.5.0.0	Bak sampah	500,000.00	
3.2.6.0.0	Ramp. Dan pembuatan jembatan	5,100,304.43	
3.2.7.0.0	Papan Nama Gedung	800,000.00	
3.2.8.0.0	Tiang bendera	276,643.70	59,568,636.05

5.5.5 Perencanaan Biaya pada level 2

Perhitungan anggaran biaya proyek selanjutnya dilakukan pada *level* di atasnya yaitu pada *level-2*. Perhitungan anggaran biaya pada *level 2* ini merupakan hasil penjumlahan dari anggaran biaya *level 3* terhadap lokasi pekerjaannya. Sehingga nantinya anggaran biaya pada *level 2* ini merupakan anggaran biaya total proyek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.6.

Perhitungan anggaran biaya *level 2* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= \text{anggaran biaya pembangunan Puskesmas} \\
 &= \sum \text{anggaran biaya pekerjaan gedung} + \text{Infra struktur} \\
 &= \text{Rp. 1,051,820,754.85} + \text{Rp.59.568.636,05} \\
 &= \text{Rp.1.111.389.390,90}
 \end{aligned}$$

Tabel 5.6 Perencanaan Biaya pada *level 2*

KODE	PEKERJAAN	ANGARAN BIAYA (Rp)	TOTAL BIAYA (Rp)
1.0.0.0.0	Puskesmas		
2.1.0.0.0	Gedung	1.051.820.754.85	
2.2.0.0.0	Infra Struktur	59.568.636.05	1.111.389.390.90

5.6 Perhitungan Persentase Bobot pekerjaan

Yang dimaksud dengan Persentase bobot pekerjaan ialah besarnya persen pekerjaan siap dibanding dengan pekerjaan siap seluruhnya.

Namun pada program *primavera* ini ada beberapa kekurangannya, diantaranya karena bobot persentase pada tiap-tiap pekerjaannya serta bobot kumulatifnya tidak dapat ditampilkan secara detail dalam Grafik Kurva S nya. Berikut ini contoh perhitungan persentase bobot pekerjaan pada pekerjaan tanah. Misalnya biaya pekerjaan pada galian tanah biasa Rp. 9.150207,50 dan biaya total pekerjaan/harga bangunan Rp. 1,111,389,390.90.

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Bobot Pekerjaan} &= \frac{9.150207,50}{1.111.389.390.90} \times 100 \% \\
 \text{Galian tanah biasa} &= 0.823 \%
 \end{aligned}$$

Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

KODE	PEKERJAAN	Anggaran	Bobot(%)	Bobot(%)	Bobot(%)	Bobot(%)
		Riaya (Rp)	level 5	level 4	level 3	level 2
	PEKERJAAN LANTAI I					
4.1.1.1.0	PEKERJAAN BONGKARAN					
5.1.1.1.1	Bongkar Genteng	470,880.90	0.042			
5.1.1.1.2	Bongkar usui dan reng	2,027,403.88	0.182			
5.1.1.1.3	Bongkar rangka atap	105,534.00	0.009			
5.1.1.1.4	Bongkar plafon	2,784,450.00	0.251			
5.1.1.1.5	Bongkar tembok lama	2,395,980.00	0.216			
5.1.1.1.6	Bongkaran dinding partisi	612,000.00	0.055			
5.1.1.1.7	Bongkar koson pintu	665,000.00	0.060			
5.1.1.1.8	Bongkar koson jendela	220,000.00	0.020			
5.1.1.1.9	Bongkar Koson BV	367,500.00	0.033			
5.1.1.1.10	Inventarisasi&penyimpanan	500,000.00	0.045	0.913		
4.1.1.2.0	PEKERJAAN TANAH					
5.1.1.2.1	Galian Tanah Biasa	9,150,207.50	0.823			
5.1.1.2.2	Urugan Tanah Kembali	817,700.00	0.074			
5.1.1.2.3	Urugan Tanah&bekas bongkaran	820,500.00	0.074			
5.1.1.2.4	urugan pasir	2,121,206.10	0.191	1.162		
4.1.1.3.0	PEKERJAAN PASANGAN					
5.1.1.3.1	Pas.batu kosong (Anstampeng)	6,632,876.25	0.597			
5.1.1.3.2	Pas. Pondasi batu kali 1PC;3KP:10PS	33,166,362.76	2.934			
5.1.1.3.3	Pas.batu bata&rollag trasram 1PC:3PS	5,196,229.86	0.468			
5.1.1.3.4	Pas. Batu bata 1:3:10	33,414,387.05	3.007			
5.1.1.3.5	Plester 1PC:3KP:10PS	29,802,310.48	2.682			
5.1.1.3.6	Plester 1PC:3PS	4,940,015.85	0.444			
5.1.1.3.7	Plester beton 1PC:3PS	4,503,443.65	0.405			
5.1.1.3.8	Pas. Sponengan sudut 1PC:3PS	3,205,431.01	0.288			
5.1.1.3.9	Pas. Duk Koson	105,000.00	0.009	10.884		
4.1.1.4.0	PEKERJAAN BETON					
5.1.1.4.1	Lantai Kerja 1:3:5	3,205,685.90	0.288			
5.1.1.4.2	Pas.beton Bertulang footplat 110 kg/m3	52,519,266.24	4.726			
5.1.1.4.3	Pas.beton Bertulang Sloof struktur	6,691,719.60	0.602			
5.1.1.4.4	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K1	92,063,205.00	8.284			
5.1.1.4.5	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K2	4,438,665.00	0.399			
5.1.1.4.6	Beton 1:2:3 Bertulang balok B1	1,436,472.00	0.129			
5.1.1.4.7	Beton 1:2:3 Bertulang balok B2	16,193,196.00	1.457			
5.1.1.4.8	Beton 1:2:3 Bertulang balok B3	3,520,260.00	0.317			
5.1.1.4.9	Beton 1:2:3 Bertulang balok B4	2,464,182.00	0.222			
5.1.1.4.10	Beton 1:2:3 Bertulang balok B5	1,760,130.00	0.158			
5.1.1.4.11	Beton 1:2:3 Bertulang balok B6	28,162,080.00	2.534			
5.1.1.4.12	Beton 1:2:3 Bertulang balok B7	24,407,136.00	2.196			
5.1.1.4.13	Beton 1:2:3 Bertulang balok B11	704,052.00	0.063			

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

5.1.1.4.14	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba1	1,755,314.40	0.158		
5.1.1.4.15	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba2	5,892,841.20	0.530		
5.1.1.4.16	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba3	2,632,971.60	0.237		
5.1.1.4.17	Beton 1:2:3 Bertulang balok BK	7,439,731.20	0.669		
5.1.1.4.18	Beton 1:2:3 Bertulang balok sloof	26,214,984.00	2.359		
5.1.1.4.19	Beton 1:2:3 Bertulang balok B12	5,632,416.00	0.507		
5.1.1.4.20	Beton 1:2:3 Bertulang balok B13	5,984,442.00	0.538		
5.1.1.4.21	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Konsol	1,278,703.80	0.115		
5.1.1.4.22	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Lantai	74,808,521.40	6.731		
5.1.1.4.23	Beton 1:2:3 Bertulang Topi-Topi	810,631.80	0.073		
5.1.1.4.24	Beton 1:2:3 Bertulang Tangga	5,252,497.50	0.473		
5.1.1.4.25	Beton 1:2:3 bertulang kolom,plat kanopy	10,664,942.40	0.960		
5.1.1.4.26	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis	7,075,738.80	0.637		
5.1.1.4.27	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei 12/12	1,334,512.56	0.120		
5.1.1.4.28	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok 15/20	4,983,161.40	0.448		
5.1.1.4.29	Beton 1:2:3 Bertulang Meja Beton	1,620,922.50	0.146	36.076	
4.1.1.5.0	PEKERJAAN LANTAI				
5.1.1.5.1	Urugan Pasir	2,953,762.50	0.266		
5.1.1.5.2	Pas.Batu bata miring 1:3:10	14,975,672.87	1.347		
5.1.1.5.3	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm putih	28,799,154.85	2.591		
5.1.1.5.4	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm warna	3,420,519.98	0.308		
5.1.1.5.5	Pas.Keramik dinding gudang,obat,Apotik 20x20cm	8,163,074.72	0.734		
5.1.1.5.6	Pas. Lantai keramik KM/WC 20x20 cm	730,409.52	0.066		
5.1.1.5.7	Pas. Dinding keramik KM/WC 2 x20cm	2,543,269.51	0.229		
5.1.1.5.8	Pas. Dinding batu hias	1,157,079.36	0.104		
5.1.1.5.9	Pas. Rabat beton tritisan	3,638,963.23	0.327	5.973	
4.1.1.6.0	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA				
5.1.1.6.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	9,183,812.00	0.826		
5.1.1.6.2	Pasang kosen pintu, daun pintu komplit	180,000.00	0.016		
5.1.1.6.3	Pas.kosen pintu+jendela,daun pintu&jend.	190,000.00	0.017		
5.1.1.6.4	Pas. kusen jendela+daun jendela lengkap	255,000.00	0.023		
5.1.1.6.5	Pasang boven lama	90,000.00	0.008		
5.1.1.6.6	Daun jendela kaca bening 5 mm	1,335,960.00	0.120		
5.1.1.6.7	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	8,714,761.65	0.784		
5.1.1.6.8	Daun pintu panil lapis seng	1,513,306.20	0.136		
5.1.1.6.9	Pas. Pintu panil lipat	3,362,176.56	0.303		
5.1.1.6.10	Kaca bening	598,318.24	0.054		
5.1.1.6.11	Pas, dinding meja konter	250,000.00	0.022		
5.1.1.6.12	Pas.tangga putar dgn besi t=35m	2,650,000.00	0.238	2.548	

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

4.1.1.7.0	PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI				
5.1.1.7.1	Slot pintu	1,786,000.00	0.161		
5.1.1.7.2	Slot pintu KM/WC	376,000.00	0.034		
5.1.1.7.3	Engsel pintu	1,386,000.00	0.125		
5.1.1.7.4	Engsel jendela	308,000.00	0.028		
5.1.1.7.5	Grendel jendela	99,000.00	0.009		
5.1.1.7.6	Grendel pintu	110,000.00	0.010		
5.1.1.7.7	Kait angin jendela	22,000.00	0.002		
5.1.1.7.8	Grendel panjang	70,000.00	0.006	0.374	
4.1.1.8.0	PEKERJAAN RANGKA ATAP				
5.1.1.8.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	3,254,847.75	0.293		
5.1.1.8.2	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12	6,491,898.00	0.584		
5.1.1.8.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12	806,211.00	0.073		
5.1.1.8.4	Papan ruitir kayu bengkirai	443,700.00	0.040		
5.1.1.8.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing	6,779,959.00	0.610		
5.1.1.8.6	Pasang usuk kayu lania	1,705,267.50	0.153		
5.1.1.8.7	Pasang reng kayu baru	4,725,667.50	0.425		
5.1.1.8.8	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	15,377,550.00	1.384		
5.1.1.8.9	Talang patahan	1,020,450.00	0.092	3.654	
4.1.1.9.0	PEKERJAAN PLAFON				
5.1.1.9.1	Pas. Plafon Eternit 100 x 100cm	2,990,328.00	0.269		
5.1.1.9.2	Kompon plafon Expose	2,184,000.00	0.197		
5.1.1.9.3	Pas.plafon selasar depan,samp.dgn rangka	6,051,955.00	0.545		
5.1.1.9.4	Lis tepi plafon polos	2,940,000.00	0.265	1.275	
4.1.1.10.0	PEKERJAAN PENUTUP ATAP				
5.1.1.10.1	Pas. Atap Genting Beton natural	8,507,460.00	0.765		
5.1.1.10.2	Pas.Genting Kerpus genteng beton	830,619.45	0.075	0.840	
4.1.1.11.0	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK				
5.1.1.11.1	Pas. Instalasi titik lampu	3,920,000.00	0.353		
5.1.1.11.2	Pas instalasi stop kontak	900,000.00	0.081		
5.1.1.11.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	1,178,000.00	0.106		
5.1.1.11.4	Pas. Lamplu down light	1,460,000.00	0.131		
5.1.1.11.5	Lampu pijar 25 wat	135,000.00	0.012		
5.1.1.11.6	Lampu baret	524,000.00	0.047		
5.1.1.11.7	Pas. Stop kontak	180,000.00	0.016		
5.1.1.11.8	Pas. Saklar ganda	440,000.00	0.040		
5.1.1.11.9	Pas. Saklar tunggal	160,000.00	0.014		
5.1.1.11.10	Sekering Boks	90,000.00	0.008		

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

5.1.1.11.11	MCB, Pentanahan	340,000.00	0.031	0.839		
4.1.1.12.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR					
5.1.1.12.1	Septitank	2,400,000.00	0.216			
5.1.1.12.2	Peresapan	1,314,000.00	0.118			
5.1.1.12.3	Bak kontrol air kotor	100,000.00	0.009			
5.1.1.12.4	Bak kontrol air hujan	900,000.00	0.081			
5.1.1.12.5	Bak kontrol penangkal petir	200,000.00	0.018			
5.1.1.12.6	Inst.air bersih PVC dia 1"	264,000.00	0.024			
5.1.1.12.7	Inst.air bersih PVC dia 1,5"	937,500.00	0.084			
5.1.1.12.8	Inst.air bersih PVC dia 3/4"	144,000.00	0.013			
5.1.1.12.9	Ins.air bersih PVC dia 1/2"	412,000.00	0.037			
5.1.1.12.10	Inst.air kotor PVC dia 4"	536,500.00	0.048			
5.1.1.12.11	Inst.air kotor PVC dia 3"	1,156,000.00	0.104			
5.1.1.12.12	Inst.air hujan U 20	6,531,426.20	0.588			
5.1.1.12.13	Inst.air hujan dia 20	851,925.16	0.077			
5.1.1.12.14	Gril besi tutup saluran bagian depan	3,600,000.00	0.324			
5.1.1.12.15	Kloset jongkok	400,000.00	0.036			
5.1.1.12.16	Bak air pasangan	1,160,000.00	0.104			
5.1.1.12.17	Kran air	140,000.00	0.013			
5.1.1.12.18	Floor drain stenlis	60,000.00	0.005			
5.1.1.12.19	Kurasan bak	12,000.00	0.001			
5.1.1.12.20	Pas. Wastavel + perlengkapannya	2,750,000.00	0.247			
5.1.1.12.21	Bak cuci logam+perlengkapannya	750,000.00	0.067	2.215		
4.1.1.13.0	PEKERJAAN PENGECA TAN					
5.1.1.13.1	Cat Plafon	5,108,400.00	0.460			
5.1.1.13.2	Cat tembok	15,008,290.00	1.350			
5.1.1.13.3	Cat Kayu	5,893,434.48	0.530			
5.1.1.13.4	Pengebaran	233,750.00	0.021	2.361	69.115	
	PEKERJAAN LANTAI 2					
4.1.2.1.0	PEKERJAAN PASANGAN					
5.1.2.1.1	Pasang batu bata&rollag trasram 1PC:3PS	873,587.84	0.079			
5.1.2.1.2	Pas. Batu bata 1:3:10	12,933,989.97	1.164			
5.1.2.1.3	Plester 1PC:3KP:10PS	11,535,832.88	1.038			
5.1.2.1.4	Plester 1PC:3PS	830,513.25	0.075			
5.1.2.1.5	Plester beton 1PC:3PS	1,099,978.20	0.099			
5.1.2.1.6	Pas. Sponengan sudut 1PC:3PS	2,282,889.06	0.205			
5.1.2.1.7	Pas. Duk Kosen	75,000.00	0.007	2.666		
4.1.2.2.0	PEKERJAAN BETON					
5.1.2.2.1	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K3	23,200,420.32	2.088			
5.1.2.2.2	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K4	2,017,158.00	0.181			
5.1.2.2.3	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR1	11,868,292.80	1.068			
5.1.2.2.4	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR2	4,869,043.20	0.438			

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

5.1.2.2.5	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B12	5,632,410.00	0.507		
5.1.2.2.6	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B13	3,520,260.00	0.317		
5.1.2.2.7	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis	3,810,013.20	0.343		
5.1.2.2.8	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei	1,596,576.96	0.144		
5.1.2.2.9	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok praktis 12/20	2,630,723.40	0.237		
5.1.2.2.10	Beton 1:2:3 Bertulang Konsol 15/20	2,449,294.20	0.220		
5.1.2.2.11	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Atap	3,561,867.00	0.320		
5.1.2.2.12	Beton 1:2:3 Bertulang Talang datar	1,473,876.00	0.153	5.995	
4.1.2.3.0	PEKERJAAN LANTAI				
5.1.2.3.1	Pas. Lantai keramik 30 x 30 polos	14,366,925.32	1.293		
5.1.2.3.2	Pas. Lantai keramik Km/WC 20 x 20 cm	365,204.76	0.033		
5.1.2.3.3	Pas. Dinding keramik KM/WC 20x25 cm	1,735,459.99	0.156	1.482	
4.1.2.4.0	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA				
5.1.2.4.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	14,139,300.00	1.272		
5.1.2.4.2	Daun jendela kaca bening 5 mm	2,449,260.00	0.220		
5.1.2.4.3	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	8,714,761.65	0.784		
5.1.2.4.4	Daun pintu panil lapis seng	756,653.10	0.068		
5.1.2.4.5	Daun pintu meja beton	432,373.20	0.039		
5.1.2.4.6	Relling tangga kayu bengkirai 8/12	900,000.00	0.081		
5.1.2.4.7	Pasang kaca bening 5 mm	1,254,102.80	0.113	2.578	
4.1.2.5.0	PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI				
5.1.2.5.1	Slot pintu	1,222,000.00	0.110		
5.1.2.5.2	Slot pintu KM/WC	188,000.00	0.017		
5.1.2.5.3	Engsel pintu	891,000.00	0.080		
5.1.2.5.4	Engsel jendela	858,000.00	0.077		
5.1.2.5.5	Grendel jendela	728,000.00	0.066		
5.1.2.5.6	Grendel pintu	67,500.00	0.006		
5.1.2.5.7	Kait angin jendela	260,000.00	0.023		
5.1.2.5.8	Grendel panjang	12,000.00	0.001	0.380	
4.1.2.6.0	PEKERJAAN RANGKA ATAP				
5.1.2.6.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	27,724,915.25	2.495		
5.1.2.6.2	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12	10,797,318.00	0.972		
5.1.2.6.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12	3,587,850.00	0.323		
5.1.2.6.4	Papan ruitter kayu bengkirai	1,557,880.00	0.140		
5.1.2.6.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing	9,891,144.00	0.890		
5.1.2.6.6	Pasang usuk kayu lama	2,487,780.00	0.224		
5.1.2.6.7	Pasang reng kayu baru	6,894,180.00	0.620		
5.1.2.6.8	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	18,056,220.00	1.625		

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Geriung Puskesmas

5.1.2.6.9	Talang papan datar	1,020,450.00	0.092	7.380		
4.1.2.7.0	PEKERJAAN PLAFON					
5.1.2.7.1	Pas. Plafon eternit rangka kayu kruing	10,559,595.75	0.950			
5.1.2.7.2	Pas. Plafon eternit rangka kayu lama	5,636,298.75	0.507			
5.1.2.7.3	Lis tepi plafon polos	1,515,000.00	0.136	1.594		
4.1.2.8.0	PEKERJAAN PENUTUP ATAP					
5.1.2.8.1	Genteng beton warna standard	12,411,360.00	1.117			
5.1.2.8.2	Bubungan genteng beton warna	2,916,397.18	0.262	1.379		
4.1.2.9.0	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK					
5.1.2.9.1	Pas. Instalasi titik lampu	1,890,000.00	0.170			
5.1.2.9.2	Pas instalasi stop kontak	825,000.00	0.074			
5.1.2.9.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	868,000.00	0.078			
5.1.2.9.4	Pas. Lampu TL 1x 40 wat	438,000.00	0.039			
5.1.2.9.5	Lampu pijar 25 wat	280,000.00	0.025			
5.1.2.9.6	Pas. Stop kontak	165,000.00	0.015			
5.1.2.9.7	Pas. Saklar ganda	180,000.00	0.016			
5.1.2.9.8	Pas. Saklar tunggal	40,000.00	0.004			
5.1.2.9.9	Sekering Boks	90,000.00	0.008			
5.1.2.9.10	Panel lantai 2	1,650,000.00	0.148	0.578		
4.1.2.10.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR					
5.1.2.10.1	Instalasi air bersih PVC dia 1"	72,000.00	0.006			
5.1.2.10.2	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"	63,000.00	0.006			
5.1.2.10.3	Instalasi air bersih PVC dia 1/2"	140,000.00	0.013			
5.1.2.10.4	Instalasi air kotor PVC dia 4"	314,500.00	0.028			
5.1.2.10.5	Instalasi air kotor PVC dia 3"	527,000.00	0.047			
5.1.2.10.6	Kloset jongkok	200,000.00	0.018			
5.1.2.10.7	Bak air pasangan	870,000.00	0.078			
5.1.2.10.8	Kran air	52,500.00	0.005			
5.1.2.10.9	Floor drain stenlis	30,000.00	0.003			
5.1.2.10.10	Kurasan bak	6,000.00	0.001			
5.1.2.10.11	Pasang wastavel lengkap KIA	250,000.00	0.022			
5.1.2.10.12	Bak cuci logam+perlengkapannya	250,000.00	0.022	0.250		
4.1.2.11.0	PEKERJAAN PENGECATAN					
5.1.2.11.1	Cat tembok	6,157,686.00	0.554			
5.1.2.11.2	Cat plafon	2,915,400.00	0.262			
5.1.2.11.3	Cat kayu	4,536,075.00	0.408			
5.1.2.11.4	Cat meni	216,750.00	0.020	1.244	25.525	94.640
4.2.1.1.0	Pembangunan air bersih Pembersihan sumur&pemb.tutup sumur					

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

5.2.1.1.1	Pembersihan sumur lama	96,000.00	0.009		
5.2.1.1.2	Bongkar pasangan batu bata	67,513.50	0.006		
5.2.1.1.3	Pasang tutup plat beton bertulang	196,516.80	0.018		
5.2.1.1.4	Plesteran 1:3	143,545.50	0.013		
5.2.1.1.5	Sponengan sudut	41,269.67	0.004	0.049	
4.2.1.2.0	Pekerjaan tower air, pompa				
5.2.1.2.1	Pasang bak air fiber glas 1000 ltr	1,600,000.00	0.144		
5.2.1.2.2	Pemasangan pompa air + instalasi	1,350,000.00	0.121		
5.2.1.2.3	Pembuatan rumah pompa	150,000.00	0.013	0.279	
			total	0.328	0.328
3.2.2.0.0	Instalasi Penangkal Petir 2 Speed 2 Arde	2,350,000.00	0.211	0.211	0.211
	Saluran Air				
4.2.3.1.0	Pembuatan saluran air MDU 50 berikut resapannya 2 (dua) buah				
5.2.3.1.1	Galian Tanah	203,490.00	0.018		
5.2.3.1.2	Pembuangan tanah	89,193.60	0.008		
5.2.3.1.3	Pasangan batu kali 1:3:10	3,260,594.80	0.293		
5.2.3.1.4	Plesteran 1:3	1,138,151.76	0.102		
5.2.3.1.5	Peresapan air hujan	800,000.00	0.072	0.494	0.494
	Pekerjaan pagar				
4.2.4.1.0	Pagar permanen depan				
5.2.4.1.1	Galian tanah	65,450.00	0.006		
5.2.4.1.2	Pasangan pondasi batu kali Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	356,627.56	0.032		
5.2.4.1.3		310,445.52	0.028		
5.2.4.1.4	Pasangan batu bata 1:3:10	38,600.35	0.003		
5.2.4.1.5	Plesteran 1:3	275,607.36	0.025		
5.2.4.1.6	Sponengan sudut	91,282.04	0.008		
5.2.4.1.7	Urugan tanah kembali	7,335.00	0.001		
5.2.4.1.8	Cat tembok	115,584.00	0.010		
5.2.4.1.9	urugan pasir	10,790.00	0.001	0.114	
4.2.4.2.0	Pagar lipat depan (dari material besi)				
5.2.4.2.1	Galian tanah	155,443.75	0.014		
5.2.4.2.2	Pasangan pondasi batu kali	847,057.48	0.076		
5.2.4.2.3	Cor beton pondasi tiang	574,525.80	0.052		
5.2.4.2.4	Plesteran 1:3	155,849.40	0.014		
5.2.4.2.5	Sponengan sudut	250,749.05	0.023		
5.2.4.2.6	Pasang Tralis besi pagar lipat	24,320,000.00	2.188		
5.2.4.2.7	rabat beton landasan pagar	1,076,113.64	0.097		
5.2.4.2.8	Urugan tanah kembali	17,415.00	0.002		
5.2.4.2.9	Cat besi pagar	1,225,500.00	0.110		

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

5.2.4.2.10	urugan pasir	25,626.25	0.002	2.578		
4.2.4.3.0	Pagar samping (tembok tinggi 2 m)					
5.2.4.3.1	Galian tanah	196,350.00	0.018			
5.2.4.3.2	Pasangan pondasi batu kali	1,069,882.67	0.096			
5.2.4.3.3	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	1,451,433.60	0.131			
5.2.4.3.4	Pasangan batu bata 1:3:10	110,286.72	0.010			
5.2.4.3.5	Plesteran 1:3	905,567.04	0.081			
5.2.4.3.6	Sponengan sudut	118,334.78	0.011			
5.2.4.3.7	Cat tembok	379,776.00	0.034			
5.2.4.3.8	Urugan tanah kembali	22,000.00	0.002			
5.2.4.3.9	urugan pasir	32,370.00	0.003	0.386		
4.2.4.4.0	Perbaikan&meninggikan pagar samping&belakang					
5.2.4.4.1	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	725,716.80	0.008			
5.2.4.4.2	Pasangan batu bata 1:3:10	91,905.60	0.065			
5.2.4.4.3	Plesteran 1:3	656,208.00	0.059			
5.2.4.4.4	Sponengan sudut	98,891.67	0.009			
5.2.4.4.5	Cat tembok	275,200.00	0.025	0.166		
4.2.4.5.0	Pembuatan pintu garasi (pintu geser lipat dari material besi) termasuk atap					
5.2.4.5.1	Pemasangan rangka besi,atap garasi	125,000.00	0.011			
5.2.4.5.2	Galian tanah	81,812.50	0.007			
5.2.4.5.3	Pasangan pondasi batu kali	445,918.52	0.040			
5.2.4.5.4	Pasangan batu bata 1:3:10	9,190.56	0.001			
5.2.4.5.5	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	653,145.12	0.059			
5.2.4.5.6	Plesteran 1:3	75,463.92	0.007			
5.2.4.5.7	Sponengan sudut	1'6,943.59	0.011			
5.2.4.5.8	Urugan tanah kembali	9,165.00	0.001			
5.2.4.5.9	Cat tembok	31,648.00	0.003			
5.2.4.5.10	Pasang pintu besi dgn perlengkapannya	2,400,000.00	0.216			
5.2.4.5.11	Pasang rangka atap untuk atap seng	1,204,087.50	0.108			
5.2.4.5.12	Pasang atap seng gelombang	185,625.00	0.017			
5.2.4.5.13	urugan pasir	13,487.50	0.001	0.482	3.726	
			total pagar	3.726		
3.2.5.0.0	Bak sampah					
4.2.5.1.0	Bak sampah umum goyang/tertutup	150,000.00	0.013			
4.2.5.2.0	Bak sampah pengumpulan	350,000.00	0.031	0.045	0.045	
3.2.6.0.0	Ramp. Dan pembuatan jembatan					

Lanjutan Tabel 5.7 Bobot Pekerjaan Proyek Gedung Puskesmas

4.2.6.1.0	Pemb.plat beton jembatan masuk					
5.2.6.1.1	Urug pasir	71,483.75	0.006			
5.2.6.1.2	Plat beton bertulang	4,179,257.28	0.376			
5.2.6.1.3	Rabat beton 1:3:5 tebal 7 cm	849,563.40	0.076	0.459	0.459	
3.2.7.0.0	Papan Nama Gedung					
4.2.7.1.0	Pembuatan papan nama pda pagar	500,000.00	0.045			
4.2.7.2.0	Pasang papan nama (huruf UGD)	300,000.00	0.027	0.072	0.072	
	Tiang bendera					
4.2.8.1.0	Pemb.dan pemasangan beberapa tiang bendera					
5.2.8.1.1	Galian tanah	3,718.75	0.000			
5.2.8.1.2	Pasang pondasi batu kali	134,070.51	0.012			
5.2.8.1.3	Pasang tiang pipa besi	87,500.00	0.008			
5.2.8.1.4	Plesteran 1:3:10	34,154.44	0.003			
5.2.8.1.5	Cat tembok	17,200.00	0.002	0.025	0.025	5.359
	Total anggaran biaya keseluruhan	1,111,389,390.90			Total	100.00



5.7 Perencanaan Waktu Dengan WBS

Perencanaan pengendalian waktu dengan WBS dilakukan untuk meningkatkan akurasi perkiraan kurun waktu penyelesaian proyek, sehingga dapat mempermudah pelaksanaan kegiatan setiap item pekerjaan sesuai dengan jadwal waktu yang telah disusun berdasarkan penjabaran WBS. Dan juga pelaksanaan pengendalian waktu proyek dapat dilakukan dengan lebih mudah dan terfokus, karena pemecahan proyek dengan WBS memperkecil ruang lingkup proyek.

Dari penjabaran WBS berdasarkan lokasi proyek dan jenis pekerjaan dapat disusun jadwal waktu pelaksanaan setiap item pekerjaan seperti terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.8 Perencanaan Waktu pada level 5

KODE	PEKERJAAN	DURASI (hari)	START	FINISH
	PEKERJAAN LANTAI 1			
4.1.1.1.0	PEKERJAAN BONGKARAN			
5.1.1.1.1	Bongkar Genteng	5	31-Jul-06	4-Aug-06
5.1.1.1.2	Bongkar usuk dan reng	5	1-Aug-06	5-Aug-06
5.1.1.1.3	Bongkar rangka atap	4	1-Aug-06	4-Aug-06
5.1.1.1.4	Bongkar plafon	4	2-Aug-06	5-Aug-06
5.1.1.1.5	Bongkar tembok lama	3	3-Aug-06	5-Aug-06
5.1.1.1.6	Bongkaran dinding partisi	4	3-Aug-06	6-Aug-06
5.1.1.1.7	Bongkar kosen pintu	2	5-Aug-06	6-Aug-06
5.1.1.1.8	Bongkar kosen jendela	2	6-Aug-06	7-Aug-06
5.1.1.1.9	Bongkar Kosen BV	3	8-Aug-06	10-Aug-06
5.1.1.1.10	Inventarisasi&penyimpanan	3	10-Aug-06	12-Aug-06
4.1.1.2.0	PEKERJAAN TANAH			
5.1.1.2.1	Galian Tanah Biasa	12	6-Aug-06	17-Aug-06
5.1.1.2.2	Urugan Tanah Kembali	3	30-Aug-06	1-Sep-06
5.1.1.2.3	Urugan Tanah&bekas bongkaran	2	31-Aug-06	1-Sep-06
5.1.1.2.4	urugan pasir	1	2-Sep-06	2-Sep-06
4.1.1.3.0	PEKERJAAN PASANGAN			
5.1.1.3.1	Pas.batu kosong (Anstampeng)	8	13-Aug-06	20-Aug-06
5.1.1.3.2	Pas. Pondasi batu kali IPC:3KP:10PS	7	21-Aug-06	27-Aug-06
5.1.1.3.3	Pasang batu bata dan rollag trasram IPC:3PS	5	28-Sep-06	2-Oct-06
5.1.1.3.4	Pas. Batu bata 1:3:10	5	28-Sep-06	2-Oct-06
5.1.1.3.5	Plester IPC:3KP:10PS	6	2-Oct-06	7-Oct-06
5.1.1.3.6	Plester IPC:3PS	5	2-Oct-06	6-Oct-06
5.1.1.3.7	Plester beton IPC:3PS	6	5-Oct-06	10-Oct-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada *level 5*

5.1.1.3.8	Pas. Sponengan sudut IPC:3PS	6	9-Oct-06	14-Oct-06
5.1.1.3.9	Pas. Duk Kosen	1	14-Oct-06	14-Oct-06
4.1.1.4.0	PEKERJAAN BETON			
5.1.1.4.1	Lantai Kerja 1:3:5	4	27-Aug-06	30-Aug-06
5.1.1.4.2	Pas.beton Bertulang footplat 110 kg/m ³	2	29-Aug-06	30-Aug-06
5.1.1.4.3	Pas.beton Bertulang Sloof struktur 130 kg	2	31-Aug-06	1-Sep-06
5.1.1.4.4	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K1	6	2-Sep-06	7-Sep-06
5.1.1.4.5	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K2	6	3-Sep-06	8-Sep-06
5.1.1.4.6	Beton 1:2:3 Bertulang balok B1	3	8-Sep-06	10-Sep-06
5.1.1.4.7	Beton 1:2:3 Bertulang balok B2	3	8-Sep-06	10-Sep-06
5.1.1.4.8	Beton 1:2:3 Bertulang balok B3	3	8-Sep-06	10-Sep-06
5.1.1.4.9	Beton 1:2:3 Bertulang balok B4	2	9-Sep-06	10-Sep-06
5.1.1.4.10	Beton 1:2:3 Bertulang balok B5	2	9-Sep-06	10-Sep-06
5.1.1.4.11	Beton 1:2:3 Bertulang balok B6	4	9-Sep-06	12-Sep-06
5.1.1.4.12	Beton 1:2:3 Bertulang balok B7	4	10-Sep-06	13-Sep-06
5.1.1.4.13	Beton 1:2:3 Bertulang balok B11	2	14-Sep-06	15-Sep-06
5.1.1.4.14	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba1	2	16-Sep-06	17-Sep-06
5.1.1.4.15	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba2	2	16-Sep-06	17-Sep-06
5.1.1.4.16	Beton 1:2:3 Bertulang balok Ba3	2	16-Sep-06	17-Sep-06
5.1.1.4.17	Beton 1:2:3 Bertulang balok BK	3	17-Sep-06	19-Sep-06
5.1.1.4.18	Beton 1:2:3 Bertulang balok sloof	3	17-Sep-06	19-Sep-06
5.1.1.4.19	Beton 1:2:3 Bertulang balok B12	2	20-Sep-06	21-Sep-06
5.1.1.4.20	Beton 1:2:3 Bertulang balok B13	2	22-Sep-06	23-Sep-06
5.1.1.4.21	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Konsol	2	22-Sep-06	23-Sep-06
5.1.1.4.22	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Lantai	5	23-Sep-06	27-Sep-06
5.1.1.4.23	Beton 1:2:3 Bertulang Topi-Topi	1	25-Sep-06	25-Sep-06
5.1.1.4.24	Beton 1:2:3 Bertulang Tangga	3	26-Sep-06	28-Sep-06
5.1.1.4.25	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom, Plat Kanopy	2	26-Sep-06	27-Sep-06
5.1.1.4.26	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis	2	27-Sep-06	28-Sep-06
5.1.1.4.27	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei 12/12	3	29-Sep-06	1-Oct-06
5.1.1.4.28	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok 15/20	3	29-Sep-06	1-Oct-06
5.1.1.4.29	Beton 1:2:3 Bertulang Meja Beton	2	20-Oct-06	21-Oct-06
4.1.1.5.0	PEKERJAAN LANTAI			
5.1.1.5.1	Urugan Pasir	5	15-Oct-06	19-Oct-06
5.1.1.5.2	Pas.Batu bata miring 1:3:10	6	17-Oct-06	22-Oct-06
5.1.1.5.3	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm putih	13	19-Oct-06	31-Oct-06
5.1.1.5.4	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm warna	10	22-Oct-06	31-Oct-06
5.1.1.5.5	Pas.Keramik dinding gudang,obat,Apotik 20x20cm	9	4-Nov-06	12-Nov-06
5.1.1.5.6	Pas. Lantai keramik KM/WC 20x20 cm	5	6-Nov-06	10-Nov-06
5.1.1.5.7	Pas. Dinding keramik KM/WC 20 x20cm	6	8-Nov-06	13-Nov-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada level 5

5.1.1.5.8	Pas. Dinding batu hias	2	15-Nov-06	16-Nov-06
5.1.1.5.9	Pas. Rabat beton tritisan	2	17-Nov-06	18-Nov-06
4.1.1.6.0	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA			
5.1.1.6.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	3	15-Oct-06	17-Oct-06
5.1.1.6.2	Pasang kosen pintu, daun pintu komplit	2	17-Oct-06	18-Oct-06
5.1.1.6.3	Pasang kosen pintu+jendela,daun pintu&jendela	2	17-Oct-06	18-Oct-06
5.1.1.6.4	Pas. kusen jendela+daun jendela lengkap	2	17-Oct-06	18-Oct-06
5.1.1.6.5	Pasang boven lama	2	20-Oct-06	21-Oct-06
5.1.1.6.6	Daun jendela kaca bening 5 mm	3	21-Oct-06	23-Oct-06
5.1.1.6.7	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	4	23-Oct-06	26-Oct-06
5.1.1.6.8	Daun pintu panil lapis seng	3	23-Oct-06	25-Oct-06
5.1.1.6.9	Pas. Pintu panil lipat	3	23-Oct-06	25-Oct-06
5.1.1.6.10	Kaca bening	3	24-Oct-06	26-Oct-06
5.1.1.6.11	Pas, dinding meja konter	3	26-Oct-06	28-Oct-06
5.1.1.6.12	Pas. Tangga putar dengan besi t=35 m lebar 0,8 m	2	27-Oct-06	28-Oct-06
4.1.1.7.0	PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI			
5.1.1.7.1	Slot pintu	2	5-Nov-06	6-Nov-06
5.1.1.7.2	Slot pintu KM/WC	2	6-Nov-06	7-Nov-06
5.1.1.7.3	Engsel pintu	4	8-Nov-06	11-Nov-06
5.1.1.7.4	Engsel jendela	3	9-Nov-06	11-Nov-06
5.1.1.7.5	Grendel jendela	2	10-Nov-06	11-Nov-06
5.1.1.7.6	Grendel pintu	2	10-Nov-06	11-Nov-06
5.1.1.7.7	Kait angin jendela	1	10-Nov-06	10-Nov-06
5.1.1.7.8	Grendel panjang	1	10-Nov-06	10-Nov-06
4.1.1.8.0	PEKERJAAN RANGKA ATAP			
5.1.1.8.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	4	1-Oct-06	4-Oct-06
5.1.1.8.2	Gording, murplat kayu keruing baru 8/12	3	3-Oct-06	5-Oct-06
5.1.1.8.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12	3	3-Oct-06	5-Oct-06
5.1.1.8.4	Papan ruitter kayu bengkirai	3	4-Oct-06	6-Oct-06
5.1.1.8.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing 3/4	6	5-Oct-06	10-Oct-06
5.1.1.8.6	Pasang usuk kayu lama	7	7-Oct-06	13-Oct-06
5.1.1.8.7	Pasang reng kayu baru	7	7-Oct-06	13-Oct-06
5.1.1.8.8	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	5	10-Oct-06	14-Oct-06
5.1.1.8.9	Talang patahan	3	12-Oct-06	14-Oct-06
4.1.1.9.0	PEKERJAAN PLAFON			
5.1.1.9.1	Pas. Plafon Eternit 100 x 100cm	6	15-Oct-06	20-Oct-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada level 5

5.1.1.9.2	Kompon plafon Expose	9	17-Oct-06	25-Oct-06
5.1.1.9.3	Pas.Plafon selasar depan,samping dgn rangka	7	21-Oct-06	27-Oct-06
5.1.1.9.4	Lis tepi plafon polos	9	27-Oct-06	4-Nov-06
4.1.1.10.0	PEKERJAAN PENUTUP ATAP			
5.1.1.10.1	Pas. Atap Genting Beton natural	7	5-Nov-06	11-Nov-06
5.1.1.10.2	Pas.Genting Kerpus genteng beton	5	6-Nov-06	10-Nov-06
4.1.1.11.0	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK			
5.1.1.11.1	Pas. Instalasi titik lampu	3	17-Sep-06	19-Sep-06
5.1.1.11.2	Pas instalasi stop kontak	2	18-Sep-06	19-Sep-06
5.1.1.11.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	2	19-Sep-06	20-Sep-06
5.1.1.11.4	Pas. Lamplu down light	3	21-Sep-06	23-Sep-06
5.1.1.11.5	Lampu pijar 25 wat	2	21-Sep-06	22-Sep-06
5.1.1.11.6	Lampu baret	2	21-Sep-06	22-Sep-06
5.1.1.11.7	Pas. Stop kontak	2	23-Sep-06	24-Sep-06
5.1.1.11.8	Pas. Saklar ganda	3	23-Sep-06	25-Sep-06
5.1.1.11.9	Pas. Saklar tunggal	2	25-Sep-06	26-Sep-06
5.1.1.11.10	Sekering Boks	2	27-Sep-06	28-Sep-06
5.1.1.11.11	MCB, Pentanahan	2	29-Sep-06	30-Sep-06
4.1.1.12.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR			
5.1.1.12.1	Septitank	2	1-Oct-06	2-Oct-06
5.1.1.12.2	Peresapan	2	2-Oct-06	3-Oct-06
5.1.1.12.3	Bak kontrol air kotor	1	4-Oct-06	4-Oct-06
5.1.1.12.4	Bak kontrol air hujan	2	5-Oct-06	6-Oct-06
5.1.1.12.5	Bak kontrol penangkal petir	2	6-Oct-06	7-Oct-06
5.1.1.12.6	Inst.air bersih PVC dia 1"	3	15-Oct-06	17-Oct-06
5.1.1.12.7	Inst.air bersih PVC dia 1,5"	4	15-Oct-06	18-Oct-06
5.1.1.12.8	Inst.air bersih PVC dia 3/4"	3	16-Oct-06	18-Oct-06
5.1.1.12.9	Ins.air bersih PVC dia 1/2"	4	16-Oct-06	19-Oct-06
5.1.1.12.10	Inst.air kotor PVC dia 4"	3	20-Oct-06	22-Oct-06
5.1.1.12.11	Inst.air kotor PVC dia 3"	3	20-Oct-06	22-Oct-06
5.1.1.12.12	Inst.air hujan U 20	3	22-Oct-06	24-Oct-06
5.1.1.12.13	Inst.air hujan dia 20	3	22-Oct-06	24-Oct-06
5.1.1.12.14	Gril besi tutup saluran bagian depan	3	23-Oct-06	25-Oct-06
5.1.1.12.15	Kloset jongkok	1	23-Oct-06	23-Oct-06
5.1.1.12.16	Bak air pasangan	1	23-Oct-06	23-Oct-06
5.1.1.12.17	Kran air	2	23-Oct-06	24-Oct-06
5.1.1.12.18	Floor drain stenlis	1	24-Oct-06	24-Oct-06
5.1.1.12.19	Kurasan bak	1	24-Oct-06	24-Oct-06
5.1.1.12.20	Pas. Wastavel + perlengkapannya	3	26-Oct-06	28-Oct-06
5.1.1.12.21	Bak cuci logam+perlengkapannya	1	26-Oct-06	26-Oct-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada level 5

4.1.1.13.0	PEKERJAAN PENGECATAN			
5.1.1.13.1	Cat Plafon	16	5-Nov-06	20-Nov-06
5.1.1.13.2	Cat tembok	10	21-Nov-06	30-Nov-06
5.1.1.13.3	Cat Kayu	5	24-Nov-06	28-Nov-06
5.1.1.13.4	Pengeteran	4	29-Nov-06	2-Dec-06
	PEKERJAAN LANTAI 2			
4.1.2.1.0	PEKERJAAN PASANGAN			
	Pasang batu bata dan rollag trasram 1PC:3PS			
5.1.2.1.1		4	8-Oct-06	11-Oct-06
5.1.2.1.2	Pas. Batu bata 1:3:10	7	8-Oct-06	14-Oct-06
5.1.2.1.3	Plester 1PC:3KP:10PS	7	15-Oct-06	21-Oct-06
5.1.2.1.4	Plester 1PC:3PS	5	15-Oct-06	19-Oct-06
5.1.2.1.5	Plester beton 1PC:3PS	6	16-Oct-06	21-Oct-06
5.1.2.1.6	Pas. Sponengan sudut 1PC:3PS	5	17-Oct-06	21-Oct-06
5.1.2.1.7	Pas. Dak Kosen	1	21-Oct-06	21-Oct-06
4.1.2.2.0	PEKERJAAN BETON			
5.1.2.2.1	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K3	4	24-Sep-06	27-Sep-06
5.1.2.2.2	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom K4	3	24-Sep-06	26-Sep-06
5.1.2.2.3	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR1	2	28-Sep-06	29-Sep-06
5.1.2.2.4	Beton 1:2:3 Bertulang Balok BR2	2	28-Sep-06	29-Sep-06
5.1.2.2.5	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B12	3	30-Sep-06	2-Oct-06
5.1.2.2.6	Beton 1:2:3 Bertulang Balok B13	2	30-Sep-06	1-Oct-06
5.1.2.2.7	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis 15/15	2	2-Oct-06	3-Oct-06
5.1.2.2.8	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei	2	2-Oct-06	3-Oct-06
5.1.2.2.9	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok praktis 12/20	2	4-Oct-06	5-Oct-06
5.1.2.2.10	Beton 1:2:3 Bertulang Konsol 15/20	3	4-Oct-06	6-Oct-06
5.1.2.2.11	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Atap	2	6-Oct-06	7-Oct-06
5.1.2.2.12	Beton 1:2:3 Bertulang Talang datar	1	7-Oct-06	7-Oct-06
4.1.2.3.0	PEKERJAAN LANTAI			
5.1.2.3.1	Pas. Lantai keramik 30 x 30 polos	16	5-Nov-06	20-Nov-06
5.1.2.3.2	Pas. Lantai keramik Km/WC 20 x 20 cm	3	19-Nov-06	21-Nov-06
5.1.2.3.3	Pas. Dinding keramik KM/WC 20 x25cm	4	22-Nov-06	25-Nov-06
4.1.2.4.0	PEKERJAAN KOSEN PINTU JENDELA			
5.1.2.4.1	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	2	8-Oct-06	9-Oct-06
5.1.2.4.2	Daun jendela kaca bening 5 mm	3	10-Oct-06	12-Oct-06
5.1.2.4.3	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	4	13-Oct-06	16-Oct-06
5.1.2.4.4	Daun pintu panil lapis seng	2	15-Oct-06	16-Oct-06
5.1.2.4.5	Daun pintu meja beton	1	15-Oct-06	15-Oct-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada level 5

5.1.2.4.6	Relling tangga kayu bengkirai 8/12 finishing plitur	3	18-Oct-06	20-Oct-06
5.1.2.4.7	Pasang kaca bening 5 mm	3	19-Oct-06	21-Oct-06
4.1.2.5.0	PEKERJAAN PENGGANTUNG PENGUNCI			
5.1.2.5.1	Slot pintu	1	5-Nov-06	5-Nov-06
5.1.2.5.2	Slot pintu KM/WC	1	5-Nov-06	5-Nov-06
5.1.2.5.3	Engsel pintu	3	6-Nov-06	8-Nov-06
5.1.2.5.4	Engsel jendela	3	6-Nov-06	8-Nov-06
5.1.2.5.5	Grendel jendela	3	8-Nov-06	10-Nov-06
5.1.2.5.6	Grendel pintu	2	8-Nov-06	9-Nov-06
5.1.2.5.7	Kait angin jendela	2	10-Nov-06	11-Nov-06
5.1.2.5.8	Grendel panjang	1	10-Nov-06	10-Nov-06
4.1.2.6.0	PEKERJAAN RANGKA ATAP			
5.1.2.6.1	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	5	22-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.6.2	Gording, murplai kayu keruing baru 8/12	3	24-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.6.3	Nok, jurai kayu keruing 8/12	3	24-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.6.4	Papan ruitter kayu bengkirai	3	25-Oct-06	27-Oct-06
5.1.2.6.5	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing 3/4	5	27-Oct-06	31-Oct-06
5.1.2.6.6	Pasang usuk kayu lama	5	28-Oct-06	1-Nov-06
5.1.2.6.7	Pasang reng kayu baru	5	30-Oct-06	3-Nov-06
5.1.2.6.8	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	3	1-Nov-06	3-Nov-06
5.1.2.6.9	Talang papan datar	2	3-Nov-06	4-Nov-06
4.1.2.7.0	PEKERJAAN PLAFON			
5.1.2.7.1	Pas. Plafon eternit rangka kayu kruing	7	5-Nov-06	11-Nov-06
5.1.2.7.2	Pas. Plafon eternit rangka kayu lama	7	7-Nov-06	13-Nov-06
5.1.2.7.3	Lis tepi plafon polos	5	14-Nov-06	18-Nov-06
4.1.2.8.0	PEKERJAAN PENUTUP ATAP			
5.1.2.8.1	Genteng beton warna standard	7	5-Nov-06	11-Nov-06
5.1.2.8.2	Bubungan genteng beton warna	6	5-Nov-06	10-Nov-06
4.1.2.9.0	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK			
5.1.2.9.1	Pas. Instalasi titik lampu	3	15-Oct-06	17-Oct-06
5.1.2.9.2	Pas instalasi stop kontak	2	16-Oct-06	17-Oct-06
5.1.2.9.3	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	2	18-Oct-06	19-Oct-06
5.1.2.9.4	Pas. Lampu TL 1x 40 wat	2	18-Oct-06	19-Oct-06
5.1.2.9.5	Lampu pijar 25 wat	1	18-Oct-06	18-Oct-06
5.1.2.9.6	Pas. Stop kontak	2	20-Oct-06	21-Oct-06
5.1.2.9.7	Pas. Saklar ganda	2	20-Oct-06	21-Oct-06
5.1.2.9.8	Pas. saklar tunggal	1	20-Oct-06	20-Oct-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada level 5

5.1.2.9.9	Sekering Boks	1	20-Oct-06	20-Oct-06
5.1.2.9.10	Panel lantai 2	1	20-Oct-06	20-Oct-06
4.1.2.10.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR			
5.1.2.10.1	Instalasi air bersih PVC dia 1"	2	22-Oct-06	23-Oct-06
5.1.2.10.2	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"	2	22-Oct-06	23-Oct-06
5.1.2.10.3	Instalasi air bersih PVC dia 1/2"	3	22-Oct-06	24-Oct-06
5.1.2.10.4	Instalasi air kotor PVC dia 4"	2	24-Oct-06	25-Oct-06
5.1.2.10.5	Instalasi air kotor PVC dia 3"	3	24-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.10.6	Kloset jongkok	1	26-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.10.7	Bak air pasangan	3	26-Oct-06	28-Oct-06
5.1.2.10.8	Kran air	1	26-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.10.9	Floor drain stenlis	1	26-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.10.10	Kurasan bak	1	26-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.10.11	Pasang wastavel lengkap KIA	1	26-Oct-06	26-Oct-06
5.1.2.10.12	Bak cuci logam+perlengkapannya	1	26-Oct-06	26-Oct-06
4.1.2.11.0	PEKERJAAN INSTALASI AIR			
5.1.2.11.1	Cat tembok	11	19-Nov-06	29-Nov-06
5.1.2.11.2	Cat plafon	7	29-Nov-06	5-Dec-06
5.1.2.11.3	Cat kayu	4	3-Dec-06	6-Dec-06
5.1.2.11.4	Cat meni	3	5-Dec-06	7-Dec-06
	Pembangunan air bersih			
4.2.1.1.0	Pembersihan sumur&pemb.tutup sumur			
5.2.1.1.1	Pembersihan sumur lama	2	5-Nov-06	6-Nov-06
5.2.1.1.2	Bongkar pasangan batu bata	2	6-Nov-06	7-Nov-06
5.2.1.1.3	Pasang tutup plat beton bertulang	2	8-Nov-06	9-Nov-06
5.2.1.1.4	Plesteran 1:3	2	10-Nov-06	11-Nov-06
5.2.1.1.5	Sponengan sudut	3	12-Nov-06	14-Nov-06
4.2.1.2.0	Pekerjaan tower air, pompa			
5.2.1.2.1	Pasang bak air fiber glas 1000 ltr	2	14-Nov-06	15-Nov-06
5.2.1.2.2	Pemasangan pompa air + instalasi	2	16-Nov-06	17-Nov-06
5.2.1.2.3	Pembuatan rumah pompa	2	17-Nov-06	18-Nov-06
	Saluran Air			
4.2.3.1.0	Pembuatan saluran air MDU 50 berikut resapannya 2 (dua) buah			
5.2.3.1.1	Galian Tanah	7	29-Oct-06	4-Nov-06
5.2.3.1.2	Pembuangan tanah	6	5-Nov-06	10-Nov-06
5.2.3.1.3	Pasangan batu kali 1:3:10	3	11-Nov-06	13-Nov-06
5.2.3.1.4	Plesteran 1:3	3	14-Nov-06	16-Nov-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada level 5

5.2.3.1.5	Peresapan air hujan	2	17-Nov-06	18-Nov-06
	Pekerjaan pagar			
4.2.4.1.0	Pagar permauen depan			
5.2.4.1.1	Galian tanah	3	10-Sep-06	12-Sep-06
5.2.4.1.2	Pasangan pondasi batu kali	3	13-Sep-06	15-Sep-06
5.2.4.1.3	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	2	16-Sep-06	17-Sep-06
5.2.4.1.4	Pasangan batu bata 1:3:10	3	18-Sep-06	20-Sep-06
5.2.4.1.5	Plesteran 1:3	2	21-Sep-06	22-Sep-06
5.2.4.1.6	Sponengan sudut	3	22-Sep-06	24-Sep-06
5.2.4.1.7	Urugan tanah kembali	2	25-Sep-06	26-Sep-06
5.2.4.1.8	Cat tembok	2	25-Sep-06	26-Sep-06
5.2.4.1.9	urugan pasir	2	27-Sep-06	28-Sep-06
4.2.4.2.0	Pagar lipat depan (dari material besi)			
5.2.4.2.1	Galian tanah	2	10-Sep-06	11-Sep-06
5.2.4.2.2	Pasangan pondasi batu kali	2	12-Sep-06	13-Sep-06
5.2.4.2.3	Cor beton pondasi tiang	1	14-Sep-06	14-Sep-06
5.2.4.2.4	Plesteran 1:3	2	16-Sep-06	17-Sep-06
5.2.4.2.5	Sponengan sudut	3	18-Sep-06	20-Sep-06
5.2.4.2.6	Pasang Tralis besi pagar lipat	2	20-Sep-06	21-Sep-06
5.2.4.2.7	rabat beton landasan pagar	3	22-Sep-06	24-Sep-06
5.2.4.2.8	Urugan tanah kembali	1	25-Sep-06	25-Sep-06
5.2.4.2.9	Cat besi pagar	1	25-Sep-06	25-Sep-06
5.2.4.2.10	urugan pasir	2	26-Sep-06	27-Sep-06
4.2.4.3.0	Pagar samping (tembok tinggi 2 m)			
5.2.4.3.1	Galian tanah	2	11-Sep-06	12-Sep-06
5.2.4.3.2	Pasangan pondasi batu kali	2	13-Sep-06	14-Sep-06
5.2.4.3.3	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	2	15-Sep-06	16-Sep-06
5.2.4.3.4	Pasangan batu bata 1:3:10	2	17-Sep-06	18-Sep-06
5.2.4.3.5	Plesteran 1:3	3	19-Sep-06	21-Sep-06
5.2.4.3.6	Sponengan sudut	2	21-Sep-06	22-Sep-06
5.2.4.3.7	Cat tembok	3	22-Sep-06	24-Sep-06
5.2.4.3.8	Urugan tanah kembali	2	25-Sep-06	26-Sep-06
5.2.4.3.9	urugan pasir	3	27-Sep-06	29-Sep-06
4.2.4.4.0	Perbaikan&meninggikan pagar samping&belakang			
5.2.4.4.1	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	2	19-Sep-06	20-Sep-06
5.2.4.4.2	Pasangan batu bata 1:3:10	2	21-Sep-06	22-Sep-06
5.2.4.4.3	Plesteran 1:3	3	23-Sep-06	25-Sep-06
5.2.4.4.4	Sponengan sudut	3	25-Sep-06	27-Sep-06
5.2.4.4.5	Cat tembok	3	28-Sep-06	30-Sep-06

Lanjutan Tabel 5.8 Perencanaan Pengendalian Waktu pada level 5

4.2.4.5.0	Pembuatan pintu garasi (pintu geser			
	lipat dari material besi) termasuk atap			
5.2.4.5.1	Pemasangan kembali rangka besi,atap garasi	1	22-Sep-06	22-Sep-06
5.2.4.5.2	Galian tanah	2	23-Sep-06	24-Sep-06
5.2.4.5.3	Pasangan pondasi batu kali	1	25-Sep-06	25-Sep-06
5.2.4.5.4	Pasangan batu bata 1:3:10	1	26-Sep-06	26-Sep-06
5.2.4.5.5	Beton bertulang sloof, kolom, ring balok	1	27-Sep-06	27-Sep-06
5.2.4.5.6	Plesteran 1:3	2	28-Sep-06	29-Sep-06
5.2.4.5.7	Sponengan sudut	1	28-Sep-06	28-Sep-06
5.2.4.5.8	Urugan tanah kembali	1	29-Sep-06	29-Sep-06
5.2.4.5.9	Cat tembok	1	29-Sep-06	29-Sep-06
5.2.4.5.10	Pasang pintu besi dengan perlengkapannya	1	29-Sep-06	29-Sep-06
5.2.4.5.11	Pasang rangka atap untuk atap seng	2	29-Sep-06	30-Sep-06
5.2.4.5.12	Pasang atap seng gelombang	2	29-Sep-06	30-Sep-06
5.2.4.5.13	urugan pasir	1	30-Sep-06	30-Sep-06
	Ramp. Dan pembuatan jembatan			
4.2.6.1.0	Pemb.plat beton jembatan masuk			
5.2.6.1.1	Urug pasir	1	29-Oct-06	29-Oct-06
5.2.6.1.2	Plat beton bertulang	2	30-Oct-06	31-Oct-06
5.2.6.1.3	Rabat beton 1:3:5 tebal 7 cm	4	1-Nov-06	4-Nov-06
	Tiang bendera			
4.2.8.1.0	Pemb.dan pemasangan beberapa			
	tiang bendera			
5.2.8.1.1	Galian tanah	1	12-Nov-06	12-Nov-06
5.2.8.1.2	Pasang pondasi batu kali	2	13-Nov-06	14-Nov-06
5.2.8.1.3	Pasang tiang pipa besi	2	15-Nov-06	16-Nov-06
5.2.8.1.4	Plesteran 1:3:10	2	16-Nov-06	17-Nov-06
5.2.8.1.5	Cat tembok	1	18-Nov-06	18-Nov-06

Tabel 5.9 Perencanaan Waktu pada level 4

KODE	PEKERJAAN	DURASI (hari)	START	FINISH
3.1.1.0.0	PEKERJAAN LANTAI 1			
4.1.1.1.0	Pekerjaan Bongkaran	13	31-Jul-06	12-Aug-06
4.1.1.2.0	Pekerjaan Tanah	28	6-Aug-06	2-Sep-06
4.1.1.3.0	Pekerjaan Pasangan	63	13-Aug-06	14-Oct-06
4.1.1.4.0	Pekerjaan Beton	56	27-Aug-06	21-Oct-06
4.1.1.5.0	Pekerjaan Lantai	35	15-Oct-06	18-Nov-06
4.1.1.6.0	Pekerjaan Kosen Pintu Jendela	14	15-Oct-06	28-Oct-06
4.1.1.7.0	Pekerjaan Penggantung Pengunci	7	5-Nov-06	11-Nov-06
4.1.1.8.0	Pekerjaan Rangka Atap	14	1-Oct-06	14-Oct-06
4.1.1.9.0	Pekerjaan Plafon	21	15-Oct-06	4-Nov-06
4.1.1.10.0	Pekerjaan Penutup atap	7	5-Nov-06	11-Nov-06
4.1.1.11.0	Pekerjaan Instalasi Listrik	14	17-Sep-06	30-Sep-06
4.1.1.12.0	Pekerjaan Instalasi Air	28	1-Oct-06	28-Oct-06
4.1.1.13.0	Pekerjaan Pengecatan	28	5-Nov-06	2-Dec-06
3.1.2.0.0	PEKERJAAN LANTAI 2			
4.1.2.1.0	Pekerjaan Pasangan	14	8-Oct-06	21-Oct-06
4.1.2.2.0	Pekerjaan Beton	14	24-Sep-06	7-Oct-06
4.1.2.3.0	Pekerjaan Lantai	21	5-Nov-06	25-Nov-06
4.1.2.4.0	Pekerjaan Kosen Pintu Jendela	14	8-Oct-06	21-Oct-06
4.1.2.5.0	Pekerjaan Penggantung Pengunci	7	5-Nov-06	11-Nov-06
4.1.2.6.0	Pekerjaan Rangka Atap	14	22-Oct-06	4-Nov-06
4.1.2.7.0	Pekerjaan Plafon	14	5-Nov-06	18-Nov-06
4.1.2.8.0	Pekerjaan Penutup Atap	7	5-Nov-06	11-Nov-06
4.1.2.9.0	Pekerjaan Instalasi Listrik	7	15-Oct-06	21-Oct-06
4.1.2.10.0	Pekerjaan Instalasi Air	7	22-Oct-06	28-Oct-06
4.1.2.11.0	Pekerjaan Pengecatan	19	19-Nov-06	7-Dec-06
	Infra Struktur			
3.2.1.0.0	Pembangunan air bersih			
4.2.1.1.0	Pembersihan sumur & pemb. tutup sumur	10	5-Nov-06	14-Nov-06
4.2.1.2.0	Pekerjaan tower air, pompa	5	14-Nov-06	18-Nov-06
3.2.3.0.0	Saluran Air			
4.2.3.1.0	Pembuatan saluran air MDU 50 berikut resapannya 2 (dua) buah	21	29-Oct-06	18-Nov-06
3.2.4.0.0	Pekerjaan pagar			
4.2.4.1.0	Pagar permanen depan	19	10-Sep-06	28-Sep-06
4.2.4.2.0	Pagar lipat depan (dari material besi)	18	10-Sep-06	27-Sep-06
4.2.4.3.0	Pagar samping (tembok tinggi 2 m)	19	11-Sep-06	29-Sep-06
4.2.4.4.0	Perbaikan & meninggikan pagar samping	12	19-Sep-06	30-Sep-06
4.2.4.5.0	Pemb. pintu garasi (pintu geser lipat dari material besi) termasuk atap	9	22-Sep-06	30-Sep-06
3.2.5.0.0	Bak sampah			
4.2.5.1.0	Bak sampah umum goyang/tertutup	7	29-Oct-06	4-Nov-06

Lanjutan Tabel 5.9 Perencanaan Waktu pada *level 4*

4.2.5.2.0	Bak sampah pengumpulan	4	29-Oct-06	1-Nov-06
3.2.6.0.0	Ramp. Dan pembuatan jembatan			
4.2.6.1.0	Pemb.plat beton jembatan masuk	7	29-Oct-06	4-Nov-06
3.2.7.0.0	Papan Nama Gedung			
4.2.7.1.0	Pembuatan papan nama pda pagar	5	19-Nov-06	23-Nov-06
4.2.7.2.0	Pasang papan nama (huruf UGD)	2	24-Nov-06	25-Nov-06
3.2.8.0.0	Tiang bendera			
4.2.8.1.0	Pemb.dan pemasangan beberapa tiang bendera	7	12-Nov-06	18-Nov-06

Tabel 5.10 Perencanaan Waktu pada *level 3*

KODE	PEKERJAAN	DURASI (hari)	START	FINISH
2.1.0.0.0	Gedung			
3.1.1.0.0	Pekerjaan lantai 1	125	31-Jul-06	2-Dec-06
3.1.2.0.0	Pekerjaan lantai 2	75	24-Sep-06	7-Dec-06
2.2.0.0.0	Infra Struktur			
3.2.1.0.0	Pembangunan air bersih	14	5-Nov-06	18-Nov-06
3.2.2.0.0	Instalasi Penangkal Petir 2 Speed 2 Arde	12	26-Nov-06	7-Dec-06
3.2.3.0.0	Saluran Air	21	29-Oct-06	18-Nov-06
3.2.4.0.0	Pekerjaan pagar	21	10-Sep-06	30-Sep-06
3.2.5.0.0	Bak sampah	7	29-Oct-06	4-Nov-06
3.2.6.0.0	Ramp. Dan pembuatan jembatan	7	29-Oct-06	4-Nov-06
3.2.7.0.0	Papan Nama Gedung	7	19-Nov-06	25-Nov-06
3.2.8.0.0	Tiang bendera	7	12-Nov-06	18-Nov-06

Tabel 5.11 Perencanaan Waktu pada *level 2*

KODE	PEKERJAAN	DURASI (hari)	START	FINISH
1.0.0.0.0	Puskesmas			
2.1.0.0.0	Gedung	130	31-Jul-06	7-Dec-06
2.2.0.0.0	Infra Struktur	89	10-Sep-06	7-Dec-06

Dari tabel perencanaan waktu tersebut maka pelaksanaan waktu setiap item pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan jika terjadi keterlambatan waktu pelaksanaan proyek dapat dengan lebih mudah dilakukan evaluasi dengan melihat Kurva-S tiap *level* nya.

Dengan melihat lokasi letak terjadinya penyimpangan yang kemudian dapat dilakukan evaluasi dan tindakan koreksi pada bagian tersebut. Selain itu dengan perencanaan waktu berdasarkan penjabaran WBS, maka pelaksanaan setiap item pekerjaan akan lebih terjadwal pada masing-masing item pekerjaan sehingga target penyelesaian waktu proyek akan lebih berhasil.

Perencanaan ini dilakukan agar pelaksanaan kegiatan proyek dapat berjalan sesuai dengan durasi dan anggaran biaya yang telah ditetapkan pada masing-masing kegiatan proyek, atau dapat dikatakan pelaksanaan kegiatan proyek dapat berjalan sesuai jadwal.

5.8 Analisis Terhadap Komponen - Komponennya

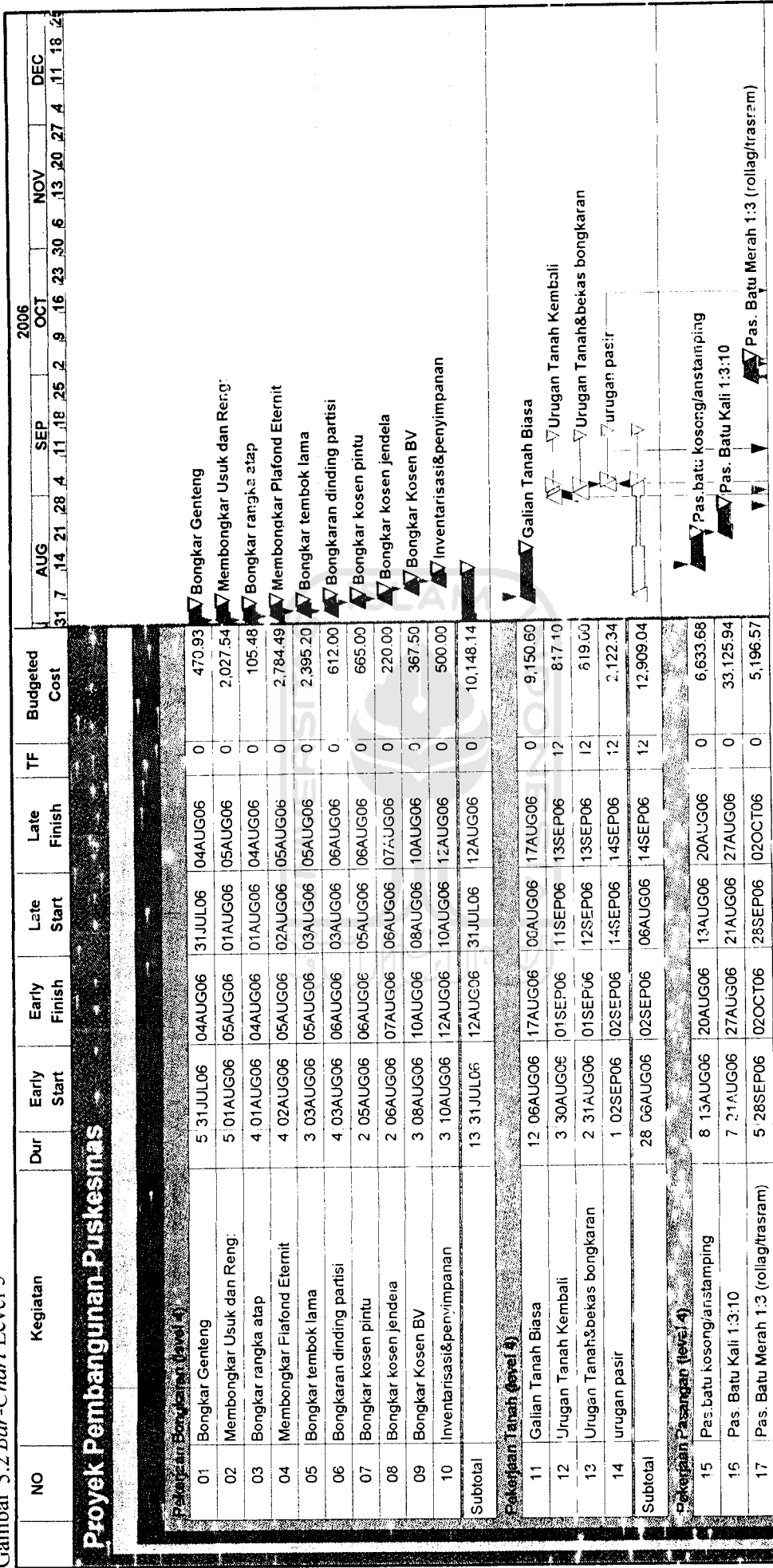
Diagram Tree dari proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Magelang terbagi menjadi 5 *level* (gambar 5.1), dimana *level 5* merupakan *level* yang terendah dan merupakan detail kegiatan dari proyek tersebut yang tidak dapat diuraikan lagi kemudian ke *level* di atasnya, dan seterusnya sampai pada *level* tertinggi yang merupakan proyek utama (keseluruhan lokasi).

Akan tetapi tidak semua item pekerjaan dapat diuraikan sampai dengan *level 5*, misalnya pada pekerjaan infra struktur diantaranya pekerjaan instalasi penangkal petir hanya dapat diuraikan sampai *level* ke 3, sedangkan pekerjaan bak sampah dan pekerjaan papan nama gedung hanya dapat diuraikan sampai *level 4* saja.

Dengan menggunakan *software primavera* sangat membantu sekali perencanaan pengendalian suatu proyek konstruksi, sehingga dapat lebih mudah diketahui *critical activity* dan *float activity* pada beberapa jenis pekerjaannya.

Berikut ini gambar *bar-chart* (gambar 5.2 – gambar 5.5) yang menunjukkan pekerjaan-pekerjaan yang termasuk dalam kegiatan kritis serta *float activity* nya.

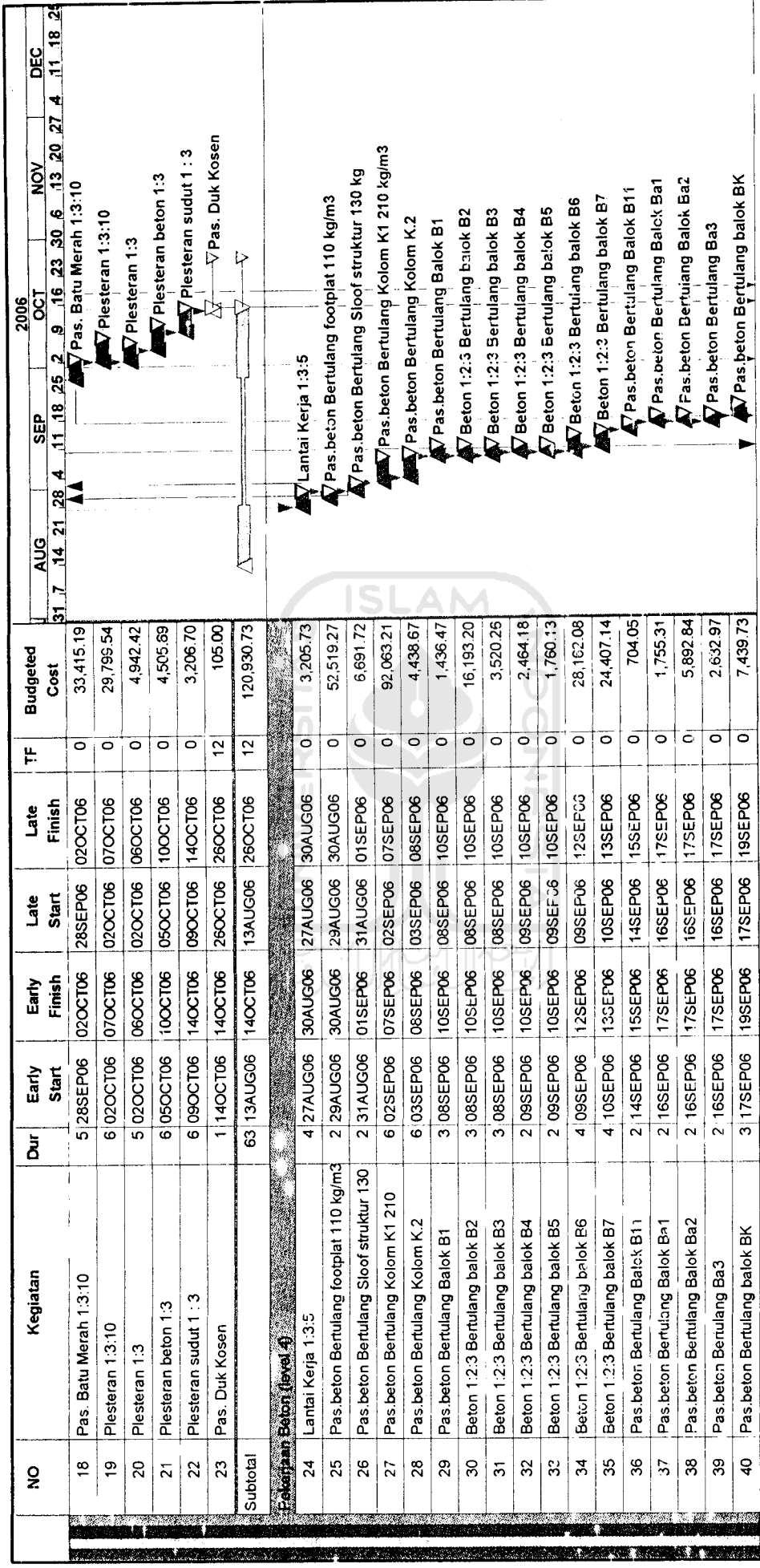
Gambar 5.2 Bar-Chart Level 5



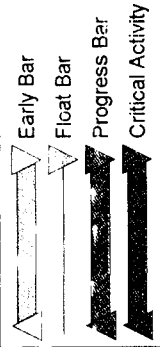
BAR-CHART LEVEL 5

Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

© Primavera Systems, Inc.



Sheet 2 of 16



Start Date 31 JUL06
 Finish Date 07 DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																							
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																			
41	Pas.beton Bertulang balok sloof	3	17SEP06	19SEP06	17SEP06	19SEP06	0	26,214.98	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25		
42	Pas.beton Bertulang Balok B12 135	2	20SEP06	21SEP06	20SEP06	21SEP06	0	5,632.42																								
43	Pas.beton Bertulang Balok B13	2	22SEP06	23SEP06	22SEP06	23SEP06	0	5,984.44																								
44	Pas.beton Bertulang balok konsol	2	22SEP06	23SEP06	22SEP06	23SEP06	0	1,278.70																								
45	Beton 1:2:3 Bertulang Plat Lantai	5	23SEP06	27SEP06	23SEP06	27SEP06	0	74,808.52																								
46	Pas.beton Bertulang Topi-Topi	1	25SEP06	25SEP06	25SEP06	25SEP06	0	810.63																								
47	Pas.beton Bertulang tangga	3	26SEP06	28SEP06	26SEP06	28SEP06	0	5,252.50																								
48	Pas.beton bertulangkolom,plat kanopy	2	26SEP06	27SEP06	26SEP06	27SEP06	0	10,664.94																								
49	Beton 1:2:3 Bertulang Kolom Praktis	2	27SEP06	28SEP06	27SEP06	28SEP06	0	7,075.74																								
50	Beton 1:2:3 Bertulang Balok Latei 12/12	3	29SEP06	01OCT06	11OCT06	13OCT06	12	1,334.51																								
51	Beton 1:2:3 Bertulang Ring Balok 15/20	3	29SEP06	01OCT06	11OCT06	13OCT06	12	4,983.16																								
52	Beton 1:2:3 Bertulang Meja Beton	2	20OCT06	21OCT06	01NOV06	02NOV06	12	1,620.92																								
Subtotal		56	27AUG06	21OCT06	27AUG06	02NOV06	12	400,948.42																								
Pekerjaan Lantai (level 4)																																
53	Urugan Pasir	5	15OCT06	19OCT06	27OCT06	31OCT06	12	2,954.55																								
54	Pas.Batu bata miring 1:3:10	6	17OCT06	22OCT06	29OCT06	03NOV06	12	14,977.89																								
55	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm putih	13	19OCT06	31OCT06	31OCT06	12NOV06	12	28,800.53																								
56	Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm warna	10	22OCT06	31OCT06	03NOV06	12NOV06	12	3,421.88																								
57	Pas. Keramik dinding	9	04NOV06	12NOV06	16NOV06	24NOV06	12	8,164.06																								
58	Pas. Lantai keramik KMMWC 20x20 cm	5	06NOV06	10NOV06	18NOV06	22NOV06	12	729.50																								
59	Pas. Dinding keramik KMMWC 20 x 20	6	08NOV06	13NOV06	20NOV06	25NOV06	12	2,542.75																								
60	Pas. Dinding batu hias	2	15NOV06	16NOV06	27NOV06	28NOV06	12	1,157.18																								
61	Pas. Rabat beton tritisan	2	17NOV06	18NOV06	29NOV06	30NOV06	12	3,639.04																								
Subtotal		35	15OCT06	18NOV06	27OCT06	30NOV06	12	66,387.38																								

Urugan Pasir

Pas. Batu bata miring 1:3:10

Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm putih

Pas. Lantai keramik 30 x 30 cm warna

Pas. Keramik dinding gudang, obat, Apotik 20x20cm

Pas. Lantai keramik KMMWC 20x20 cm

Pas. Dinding keramik KMMWC 20 x 20 cm

Pas. Dinding batu hias

Pas. Rabat beton tritisan

BAR-CHART LEVEL 5

Start Date 31JUL06

Finish Date 07DEC06

© Primavera Systems, Inc.

Sheet 3 of 16

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																													
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																									
Pekerjaan Koson Pintu, Jendela (level 4)										31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25							
62	Pas. Kusen kayu bengkirai 6/12	3	15OCT06	17OCT06	15OCT06	17OCT06	0	9,184.22																														
63	Pasang koson pintu, daun pintu komplit	2	17OCT06	18OCT06	17OCT06	18OCT06	0	180.00																														
64	Pasang koson pintu+jendela,daun	2	17OCT06	18OCT06	17OCT06	18OCT06	0	190.00																														
65	Pas. kusen jendela+daun jendela	2	17OCT06	18OCT06	17OCT06	18OCT06	0	255.00																														
66	Pasang boven lama	2	20OCT06	21OCT06	20OCT06	21OCT06	0	90.00																														
67	Daun jendela kaca bening 5 mm	3	21OCT06	23OCT06	21OCT06	23OCT06	0	1,335.96																														
68	Pas. daun pintu panil kayu bengkirai	4	23OCT06	26OCT06	23OCT06	26OCT06	0	8,714.31																														
69	Daun pintu panil lapis seng	3	23OCT06	25OCT06	24OCT06	26OCT06	1	1,513.33																														
70	Pas. Pintu panil lipat	3	23OCT06	25OCT06	24OCT06	26OCT06	1	3,361.99																														
71	Kaca bening	3	24OCT06	26OCT06	24OCT06	26OCT06	1	595.89																														
72	Pas. dinding meja konter	3	26OCT06	28OCT06	25OCT06	27OCT06	1	250.00																														
73	Pas. Tangga putar dengan besi t=35 m	2	27OCT06	28OCT06	27OCT06	29OCT06	1	2,650.00																														
Subtotal		14	15OCT06	28OCT06	15OCT06	29OCT06	1	28,320.70																														
Pekerjaan Pengecatan Pengard (level 4)																																						
74	Slot pintu	2	05NOV06	06NOV06	06NOV06	07NOV06	1	1,786.00																														
75	Slot pintu KMMWC	2	06NOV06	07NOV06	07NOV06	08NOV06	1	376.00																														
76	Engsel pintu	4	08NOV06	11NOV06	09NOV06	12NOV06	1	1,006.00																														
77	Engsel jendela	3	09NOV06	11NOV06	10NOV06	12NOV06	1	306.00																														
78	Grendel jendela	2	10NOV06	11NOV06	11NOV06	12NOV06	1	99.00																														
79	Grendel pintu	2	10NOV06	11NOV06	11NOV06	12NOV06	1	110.00																														
80	Kait angin jendela	1	10NOV06	10NOV06	11NOV06	11NOV06	1	22.00																														
81	Grendel panjang	1	10NOV06	10NOV06	11NOV06	11NOV06	1	70.00																														
Subtotal		7	05NOV06	11NOV06	06NOV06	12NOV06	1	4,157.00																														

Sheet 4 of 16

BAR-CHART LEVEL 5





Start Date 31JUL06
Finish Date 07DEC06

© Primavera Systems, Inc.

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006					
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
Pekerjaan Rangka Atap (level 4)														
82	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	4	01OCT06	04OCT06	04OCT06	07OCT06	3	3,255.56						
83	Gording, murplat kayu keruing baru	3	03OCT06	05OCT06	06OCT06	08OCT06	3	6,491.86						
84	Nok, jurai kayu keruing 8/12	3	03OCT06	05OCT06	06OCT06	08OCT06	3	806.53						
85	Papan ruitter kayu bengkirai	3	04OCT06	06OCT06	07OCT06	09OCT06	3	449.12						
86	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu keruing	6	05OCT06	10OCT06	08OCT06	13OCT06	3	6,780.91						
87	Pasang usuk kayu lama	7	07OCT06	13OCT06	10OCT06	16OCT06	3	1,706.70						
88	Pasang reng kayu baru	7	07OCT06	13OCT06	10OCT06	16OCT06	3	4,727.10						
89	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	5	10OCT06	14OCT06	13OCT06	17OCT06	3	15,377.93						
90	Talang patahan	3	12OCT06	14OCT06	17OCT06	14OCT06	0	1,020.45						
Subtotal:		14	01OCT06	14OCT06	04OCT06	17OCT06	3	40,616.16						
Pekerjaan Plafon (level 4)														
91	Pas. Plafon Eternit 100 x 100cm	6	15OCT06	20OCT06	15OCT06	20OCT06	0	2,991.11						
92	Kompon plafon Expose	9	17OCT06	25OCT06	17OCT06	25OCT06	0	2,184.00						
93	Pas. Plafon selasar depan, samping dgn	7	21OCT06	27OCT06	21OCT06	27OCT06	0	6,050.50						
94	Lis tepi plafon polos	9	27OCT06	04NOV06	27OCT06	04NOV06	0	2,940.50						
Subtotal:		21	15OCT06	04NOV06	15OCT06	04NOV06	0	14,166.11						
Pekerjaan Penutup atap (level 4)														
95	Pas. Atap Genteng Beton natural	7	05NOV06	11NOV06	05NOV06	11NOV06	0	8,507.47						
96	Pas. Genteng Kerpus genteng beton	5	06NOV06	10NOV06	06NOV06	10NOV06	0	830.60						
Subtotal:		7	05NOV06	11NOV06	05NOV06	11NOV06	0	9,338.07						
Pekerjaan Instalasi Listrik (level 4)														
97	Pas. Instalasi titik lampu	3	17SEP06	19SEP06	18SEP06	20SEP06	1	3,920.00						
98	Pas instalasi stop kontak	2	18SEP06	19SEP06	19SEP06	20SEP06	1	900.00						
99	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	2	19SEP06	20SEP06	20SEP06	21SEP06	1	1,178.00						

Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

Legend:
 Early Bar
 Float Bar
 Progress Bar
 Critical Activity

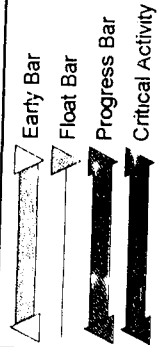
© Primavera Systems, Inc.

Sheet 5 of 16

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																						
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																		
100	Pas. Lampu down light	3	21SEP06	23SEP06	22SEP06	24SEP06	1	1,460.00	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	2	
101	Lampu pijar 25 wat	2	21SEP06	22SEP06	22SEP06	23SEP06	1	135.00																							
102	Lampu baret	2	21SEP06	22SEP06	22SEP06	23SEP06	1	524.00																							
103	Pas. Stop kontak	2	23SEP06	24SEP06	24SEP06	25SEP06	1	180.00																							
104	Pas. Saklar ganda	3	23SEP06	25SEP06	24SEP06	26SEP06	1	440.00																							
105	Pas. Saklar tunggal	2	25SEP06	26SEP06	24SEP06	26SEP06	1	160.00																							
106	Sekering Boks	2	27SEP06	28SEP06	28SEP06	29SEP06	1	90.00																							
107	MCB, Pentanahan	2	28SEP06	30SEP06	30SEP06	01OCT06	1	340.00																							
	Subtotal	14	17SEP06	30SEP06	18SEP06	01OCT06	1	9,327.00																							
Pekerjaan Instalasi Air (level 4)																															
108	Septitank	2	01OCT06	02OCT06	02OCT06	03OCT06	1	2,400.00																							
109	Peresapan	2	02OCT06	03OCT06	03OCT06	04OCT06	1	1,314.00																							
110	Bak kontrol air kotor	1	04OCT06	04OCT06	04OCT06	05OCT06	1	100.00																							
111	Bak kontrol air hujan	2	05OCT06	06OCT06	06OCT06	07OCT06	1	900.00																							
112	Bak kontrol penangkal petir	2	06OCT06	07OCT06	07OCT06	08OCT06	1	200.00																							
113	Inst. air bersih PVC dia 1"	3	15OCT06	17OCT06	17OCT06	16OCT06	1	264.00																							
114	Inst. air bersih PVC dia 1.5"	4	15OCT06	18OCT06	18OCT06	16OCT06	1	937.50																							
115	Inst. air bersih PVC dia 3/4"	3	16OCT06	18OCT06	18OCT06	17OCT06	1	144.00																							
116	Ins. air Bersih PVC dia 1/2"	4	16OCT06	19OCT06	19OCT06	17OCT06	1	412.00																							
117	Inst. air kotor PVC dia 4"	3	20OCT06	22OCT06	22OCT06	21OCT06	1	536.50																							
118	Inst. air kotor PVC dia 3"	3	20OCT06	22OCT06	22OCT06	21OCT06	1	1,156.00																							
119	Inst. air hujan U 20	3	22OCT06	24OCT06	24OCT06	23OCT06	1	6,531.43																							
120	Inst. air hujan dia 20	3	22OCT06	24OCT06	24OCT06	23OCT06	1	851.53																							
121	Gril besi tutup saluran bagian depan	3	23OCT06	25OCT06	24OCT06	26OCT06	1	3,600.00																							
122	Kloset jongkok	1	23OCT06	23OCT06	24OCT06	24OCT06	1	400.00																							

Gril besi tutup saluran bagian depan
Kloset jongkok

BAR-CHART LEVEL 5



Start Date: 31JUL06
Finish Date: 07DEC06

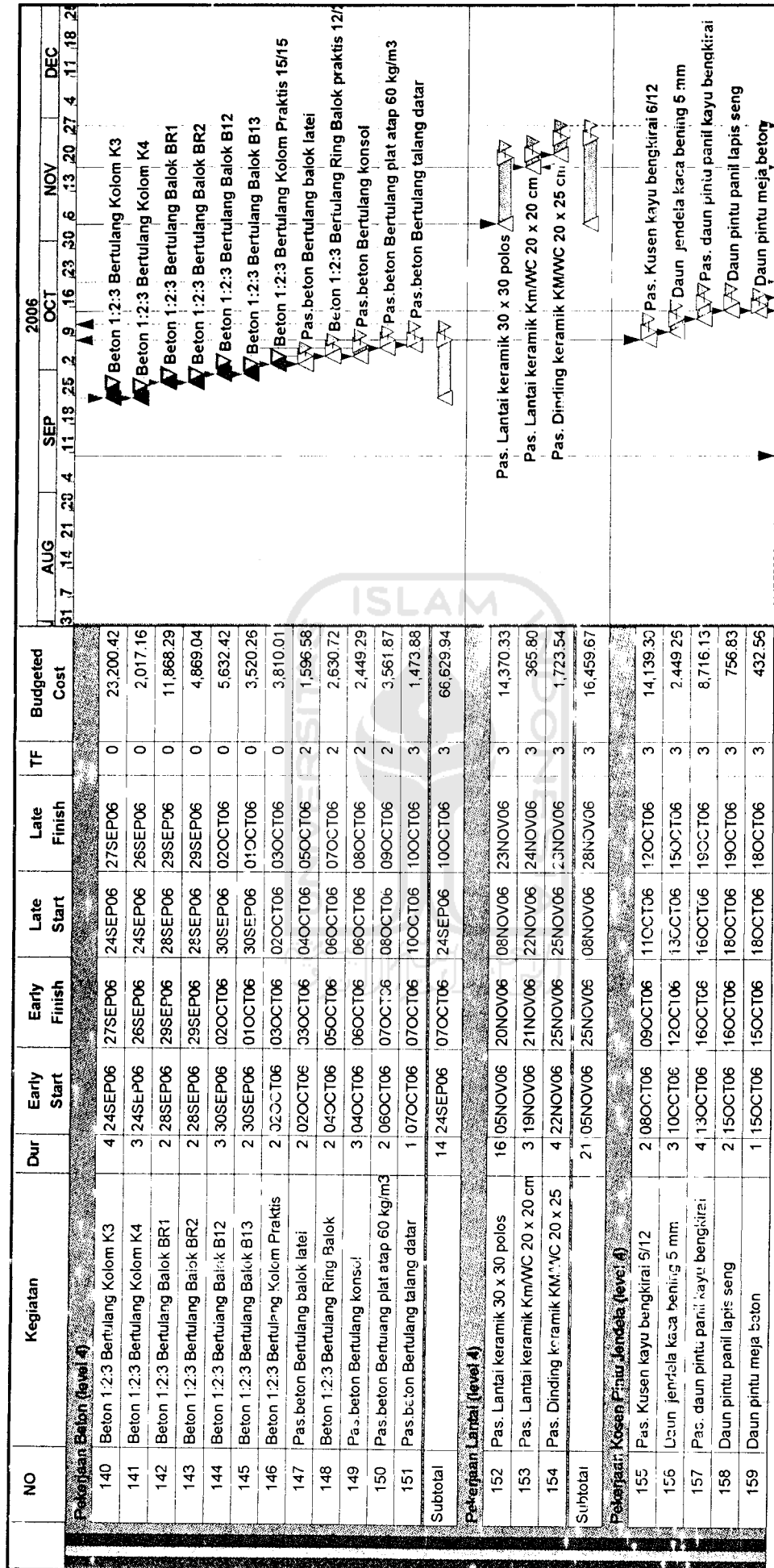
NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																		
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC														
			31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25			
123	Bak air pemasangan	1	23OCT06	23OCT06	24OCT06	24OCT06	1	1,160.00																			
124	Kran air	2	23OCT06	24OCT06	24OCT06	25OCT06	1	140.00																			
125	Floor drain sterilis	1	24OCT06	24OCT06	25OCT06	25OCT06	1	60.00																			
126	Kurasan bak	1	24OCT06	24OCT06	25OCT06	25OCT06	1	12.00																			
127	Pas. Wastavel + perlengkapannya	3	26OCT06	28OCT06	27OCT06	29OCT06	1	2,750.00																			
128	Bak cuci logam+perlengkapannya	1	26OCT06	26OCT06	27OCT06	27OCT06	1	750.00																			
	Subtotal		28	01OCT06	28OCT06	02OCT06	1	24,619.36																			
Pekerjaan Pengecatan (level 4)																											
129	Cat Plafon	16	05NOV06	20NOV06	05NOV06	20NOV06	0	5,109.12																			
130	Cat tembok	10	21NOV06	30NOV06	21NOV06	30NOV06	0	15,008.68																			
132	Cat Kayu	5	24NOV06	28NOV06	24NOV06	28NOV06	0	5,893.08																			
131	Pengeteran	4	29NOV06	02DEC06	29NOV06	02DEC06	0	233.75																			
	Subtotal		28	05NOV06	02DEC06	05NOV06	0	26,244.63																			
	Subtotal		125	31JUL06	02DEC06	31JUL06	0	788,112.74																			
Pekerjaan Pemasangan (level 4)																											
133	Pasang batu bata dan rollag trasram	4	08OCT06	11OCT06	08OCT06	11OCT06	0	874.04																			
134	Pas. Batu bata 1:3:10	7	08OCT06	14OCT06	08OCT06	14OCT06	0	12,932.59																			
135	Plester 1PC:3KP:10PS	7	15OCT06	21OCT06	15OCT06	21OCT06	0	11,537.44																			
136	Plester 1PC:3PS	5	15OCT06	19OCT06	15OCT06	19OCT06	0	832.01																			
137	Plester beton 1PC:3PS	6	16OCT06	21OCT06	16OCT06	21OCT06	0	1,100.09																			
138	Pas. Sponngan sudut 1PC:3PS	5	17OCT06	21OCT06	20OCT06	24OCT06	3	2,282.57																			
139	Pas. Duk kosen	1	21OCT06	21OCT06	24OCT06	24OCT06	3	75.00																			
	Subtotal		14	08OCT06	21OCT06	08OCT06	3	25,633.74																			

Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

© Primavera Systems, Inc.

Sheet 7 of 16



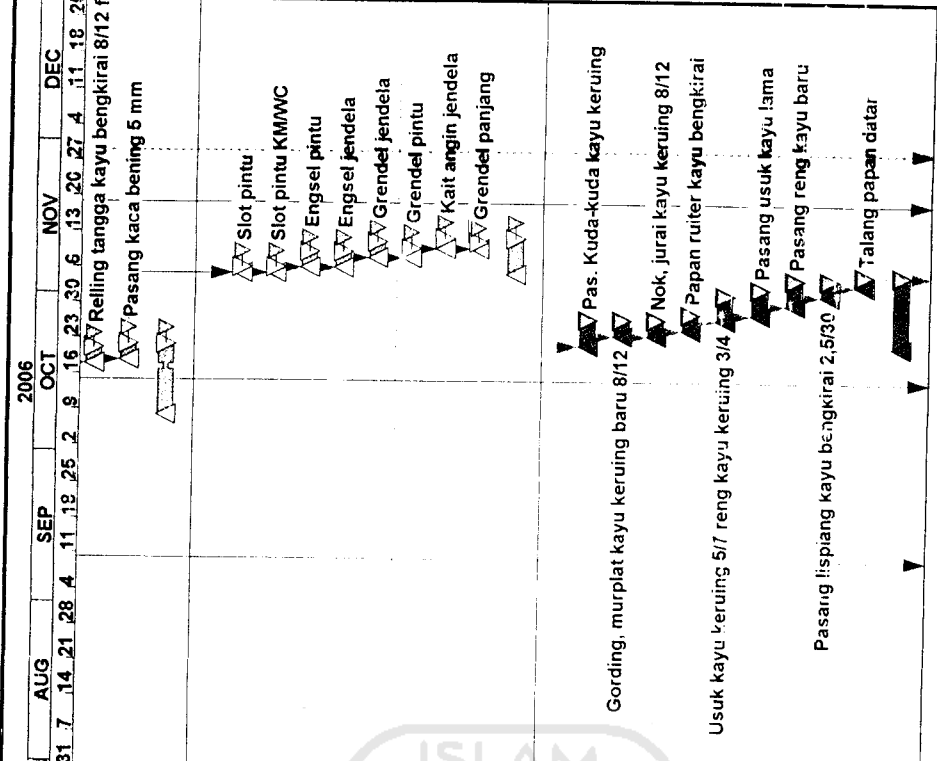
Site Date: 31JUL06
 Finish Date: 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

© Primavera Systems, Inc.

Sheet 8 of 16

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	
160	Relling tangga kayu bengkirai 8/12	3	18OCT06	20OCT06	21OCT06	23OCT06	3	900.00	
161	Pasang kaca bening 5 mm	3	19OCT06	21OCT06	22OCT06	24OCT06	3	1,248.08	
Subtotal		14	08OCT06	21OCT06	11OCT06	24OCT06	3	28,642.16	
Pekerjaan Peggantang Pengandel (level 4)									
162	Slot pintu	1	05NOV06	05NOV06	08NOV06	08NOV06	3	1,222.00	
163	Slot pintu KM/WC	1	05NOV06	05NOV06	08NOV06	08NOV06	3	188.00	
164	Engsel pintu	3	06NOV06	08NOV06	09NOV06	11NOV06	3	891.00	
165	Engsel jendela	3	06NOV06	08NOV06	09NOV06	11NOV06	3	858.00	
166	Grendel jendela	3	08NOV06	10NOV06	11NOV06	13NOV06	3	728.00	
167	Grendel pintu	2	08NOV06	09NOV06	11NOV06	12NOV06	3	67.50	
168	Kait angin jendela	2	10NOV06	11NOV06	13NOV06	14NOV06	3	260.00	
169	Grendel panjang	1	10NOV06	10NOV06	13NOV06	13NOV06	3	12.00	
Subtotal		7	05NOV06	11NOV06	08NOV06	14NOV06	3	4,226.50	
Pekerjaan Rangka Atap (level 4)									
170	Pas. Kuda-kuda kayu keruing	5	22OCT06	26OCT06	22OCT06	26OCT06	0	27,724.90	
171	Gording, murplat kayu keruing baru	3	24OCT06	26OCT06	24OCT06	26OCT06	0	10,797.38	
172	Nok, jurai kayu keruing 8/12	3	24OCT06	26OCT06	24OCT06	26OCT06	0	3,587.79	
173	Papan ruitter kayu bengkirai	3	25OCT06	27OCT06	25OCT06	27OCT06	0	1,575.73	
174	Usuk kayu keruing 5/7 reng kayu	5	27OCT06	31OCT06	27OCT06	31OCT06	0	9,890.84	
175	Pasang usuk kayu lama	5	28OCT06	01NOV06	28OCT06	01NOV06	0	2,487.90	
176	Pasang reng kayu baru	5	30OCT06	03NOV06	30OCT06	03NOV06	0	6,894.30	
177	Pasang lisplang kayu bengkirai 2,5/30	3	01NOV06	03NOV06	01NOV06	03NOV06	0	18,055.87	
178	Talang papan datar	2	03NOV06	04NOV06	03NOV06	04NOV06	0	1,020.20	
Subtotal		14	22OCT06	04NOV06	22OCT06	04NOV06	0	82,034.91	



Start Date: 31JUL06
 Finish Date: 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

Legend:
 ▽ Early Bar
 ▽ Float Bar
 ▽ Progress Bar
 ▽ Critical Activity

© Primavera Systems, Inc.

Sheet 9 of 16

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																									
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																					
													31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25
Pekerjaan Plafon (level 4)																																		
179	Pas. Plafon eternit rangka kayu kruing	7	05NOV06	11NOV06	05NOV06	11NOV06	0	10.560,95																										
180	Pas. Plafon eternit rangka kayu lama	7	07NOV06	13NOV06	07NOV06	13NOV06	0	5.637,65																										
181	Lis tepi plafon polos	5	14NOV06	18NOV06	14NOV06	18NOV06	0	1.515,44																										
Subtotal		14	05NOV06	18NOV06	05NOV06	18NOV06	0	17.714,04																										
Pekerjaan Penutup Atap (level 4)																																		
182	Genteng beton warna standard	7	05NOV06	11NOV06	05NOV06	11NOV06	0	12.411,37																										
183	Bubungan genteng beton warna	6	05NOV06	10NOV06	05NOV06	10NOV06	0	2.917,81																										
Subtotal		7	05NOV06	11NOV06	05NOV06	11NOV06	0	15.329,18																										
Pekerjaan Instalasi Listrik (level 4)																																		
184	Pas. Instalasi titik lampu	3	15OCT06	17OCT06	17OCT06	19OCT06	2	1.890,00																										
185	Pas instalasi stop kontak	2	16OCT06	17OCT06	18OCT06	19OCT06	2	825,00																										
186	Pas. Lampu TL 1x 20 wat	2	18OCT06	19OCT06	20OCT06	21OCT06	2	868,00																										
187	Pas. Lampu TL 1x 40 wat	2	18OCT06	19OCT06	20OCT06	21OCT06	2	438,00																										
188	Lampu pijar 25 wat	1	18OCT06	18OCT06	20OCT06	20OCT06	2	280,00																										
189	Pas. Stop kontak	2	20OCT06	21OCT06	22OCT06	23OCT06	2	165,00																										
190	Pas. Saklar ganda	2	20OCT06	21OCT06	22OCT06	23OCT06	2	180,00																										
191	Pas. Saklar tunggal	1	20OCT06	20OCT06	22OCT06	22OCT06	2	40,00																										
192	Sekering Boks	1	20OCT06	20OCT06	22OCT06	22OCT06	2	90,00																										
193	Panel lantai 2	1	20OCT06	20OCT06	22OCT06	22OCT06	2	1.650,00																										
Subtotal		7	15OCT06	21OCT06	17OCT06	23OCT06	2	6.426,00																										
Pekerjaan Instalasi Air (level 4)																																		
194	Instalasi air bersih PVC dia 1"	2	22OCT06	23OCT06	24OCT06	25OCT06	2	72,00																										
195	Instalasi air bersih PVC dia 3/4"	2	22OCT06	23OCT06	24OCT06	25OCT06	2	63,00																										
196	Instalasi air bersih PVC dia 1/2"	3	22OCT06	24OCT06	24OCT06	26OCT06	2	140,00																										

Sheet 10 of 16

Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

© Primavera Systems, Inc.

BAR-CHART LEVEL 5

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																	
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC													
197	Instalasi air kotor PVC dia 4"	2	24OCT06	25OCT06	28OCT06	27OCT06	2	314.50	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Instalasi air kotor PVC dia 4"
198	Instalasi air kotor PVC dia 3"	3	24OCT06	26OCT06	28OCT06	28OCT06	2	527.00	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Instalasi air kotor PVC dia 3"
199	Kloset jongkok	1	26OCT06	26OCT06	28OCT06	28OCT06	2	200.00	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Kloset jongkok
200	Bak air pasangan	3	26OCT06	28OCT06	28OCT06	30OCT06	2	870.00	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Bak air pasangan
201	Kran air	1	26OCT06	26OCT06	28OCT06	28OCT06	2	52.50	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Kran air
202	Floor drain sterilis	1	26OCT06	26OCT06	28OCT06	28OCT06	2	30.00	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Floor drain sterilis
203	Kurasan bak	1	26OCT06	26OCT06	28OCT06	28OCT06	2	6.00	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Kurasan bak
204	Pasang wastavel lengkap KIA	1	26OCT06	26OCT06	28OCT06	28OCT06	2	250.00	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Pasang wastavel lengkap KIA
205	Bak cuci logam+perlengkapannya	1	26OCT06	26OCT06	28OCT06	28OCT06	2	250.00	31	7	14	21	28	4	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	Bak cuci logam+perlengkapannya
Subtotal		7	22OCT06	28OCT06	24OCT06	30OCT06	2	2.775.00																		
Pelaksanaan Pengaliran (level 4)																										
206	Cat tembok	11	19NOV06	29NOV06	19NOV06	29NOV06	0	6.158.66																		
207	Cat plafon	7	29NOV06	05DEC06	29NOV06	05DEC06	0	2.915.58																		
208	Cat kayu	4	03DEC06	06DEC06	03DEC06	06DEC06	0	4.536.24																		
209	Cat meni	3	05DEC06	07DEC06	05DEC06	07DEC06	0	216.75																		
Subtotal		19	19NOV06	07DEC06	19NOV06	07DEC06	0	13.827.23																		
Subtotal		75	24SEP06	07DEC06	24SEP06	07DEC06	0	283.698.37																		
Subtotal		130	31JUL06	07DEC06	31JUL06	07DEC06	0	1.051.811.11																		
Pembangunan sumbu dan sumur (level 4)																										
210	Pembersihan sumur lama	2	05NOV06	06NOV06	05NOV06	06NOV06	0	96.00																		
211	Bongkar pasangan batu bata	2	06NOV06	07NOV06	06NOV06	07NOV06	0	67.77																		
212	Pasang tutup plat beton bertulang	2	08NOV06	09NOV06	08NOV06	09NOV06	1	196.52																		
213	Plesteran 1:3	2	10NOV06	11NOV06	10NOV06	11NOV06	0	144.10																		

BAR-CHART LEVEL 5

Start Date: 31JUL06
Finish Date: 07DEC06

LEVEL 5

© Primavera Systems, Inc.

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																					
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																	
214	Sponengan sudut	3	12NOV06	14NOV06	12NOV06	14NOV06	0	40.80	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25
Subtotal		10	05NOV06	14NOV06	05NOV06	14NOV06	0	545.19	Sponengan sudut																					
Peralatan tower air pompa (level 4)																														
215	Pasang bak air fiber glas 1000 ltr	2	14NOV06	15NOV06	14NOV06	15NOV06	0	1,600.00	Pasang bak air fiber glas 1000 ltr																					
216	Pemasangan pompa air + instalasi	2	16NOV06	17NOV06	16NOV06	17NOV06	0	1,350.00	Pemasangan pompa air + instalasi																					
217	Pembuatan rumah pompa	2	17NOV06	18NOV06	17NOV06	18NOV06	0	150.00	Pembuatan rumah pompa																					
Subtotal		5	14NOV06	18NOV06	14NOV06	18NOV06	0	3,100.00																						
Subtotal		14	05NOV06	18NOV06	05NOV06	18NOV06	0	3,645.19																						
218	Instalasi Penangkal Petir 2 Speed 2	12	26NOV06	07DEC06	26NOV06	07DEC06	0	2,350.00	Instalasi Penangkal Petir 2 Speed 2																					
Subtotal		12	26NOV06	07DEC06	26NOV06	07DEC06	0	2,350.00																						
Pembuatan saluran air MDU 50 (level 4)																														
219	Galian Tanah	7	29OCT06	04NOV06	10NOV06	16NOV06	12	203.20	Galian Tanah																					
220	Pembuangan tanah	6	05NOV06	10NOV06	17NOV06	22NOV06	12	89.25	Pembuangan tanah																					
221	Pasangan batu kali 1:3:10	3	11NOV06	13NOV06	23NOV06	25NOV06	12	3,260.49	Pasangan batu kali 1:3:10																					
222	Plesteran 1:3	3	14NOV06	16NOV06	26NOV06	28NOV06	12	1,376.2	Plesteran 1:3																					
223	Peresapan air hujan	2	17NOV06	18NOV06	29NOV06	30NOV06	12	800.00	Peresapan air hujan																					
Subtotal		21	29OCT06	18NOV06	10NOV06	30NOV06	12	5,490.56																						
Subtotal		21	29OCT06	18NOV06	10NOV06	30NOV06	12	5,490.56																						
Pagar pemukiman dengan besi (level 4)																														
224	Galian tanah	3	10SEP06	12SEP06	28OCT06	30OCT06	48	65.70	Galian tanah																					
227	Pasangan pondasi batu kali	3	13SEP06	15SEP06	31OCT06	02NOV06	48	356.48	Pasangan pondasi batu kali																					

Start Date: 31JUL06
Finish Date: 07DEC06

BAR-CHART

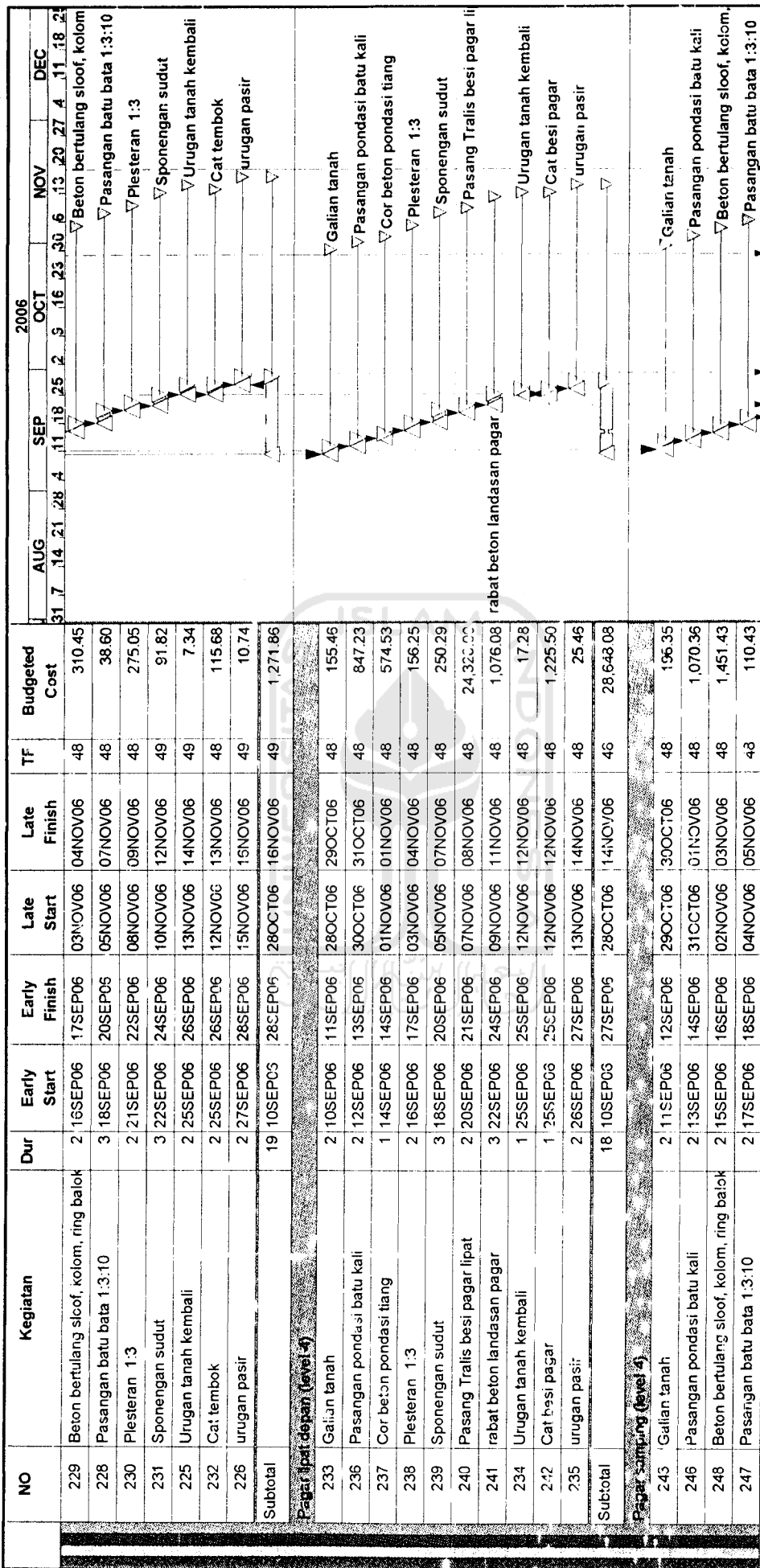
LEVEL 5

Sheet 12 of 16

Legend:

- Early Bar
- Float Bar
- Progress Bar
- Critical Activity

© Primavera Systems, Inc.

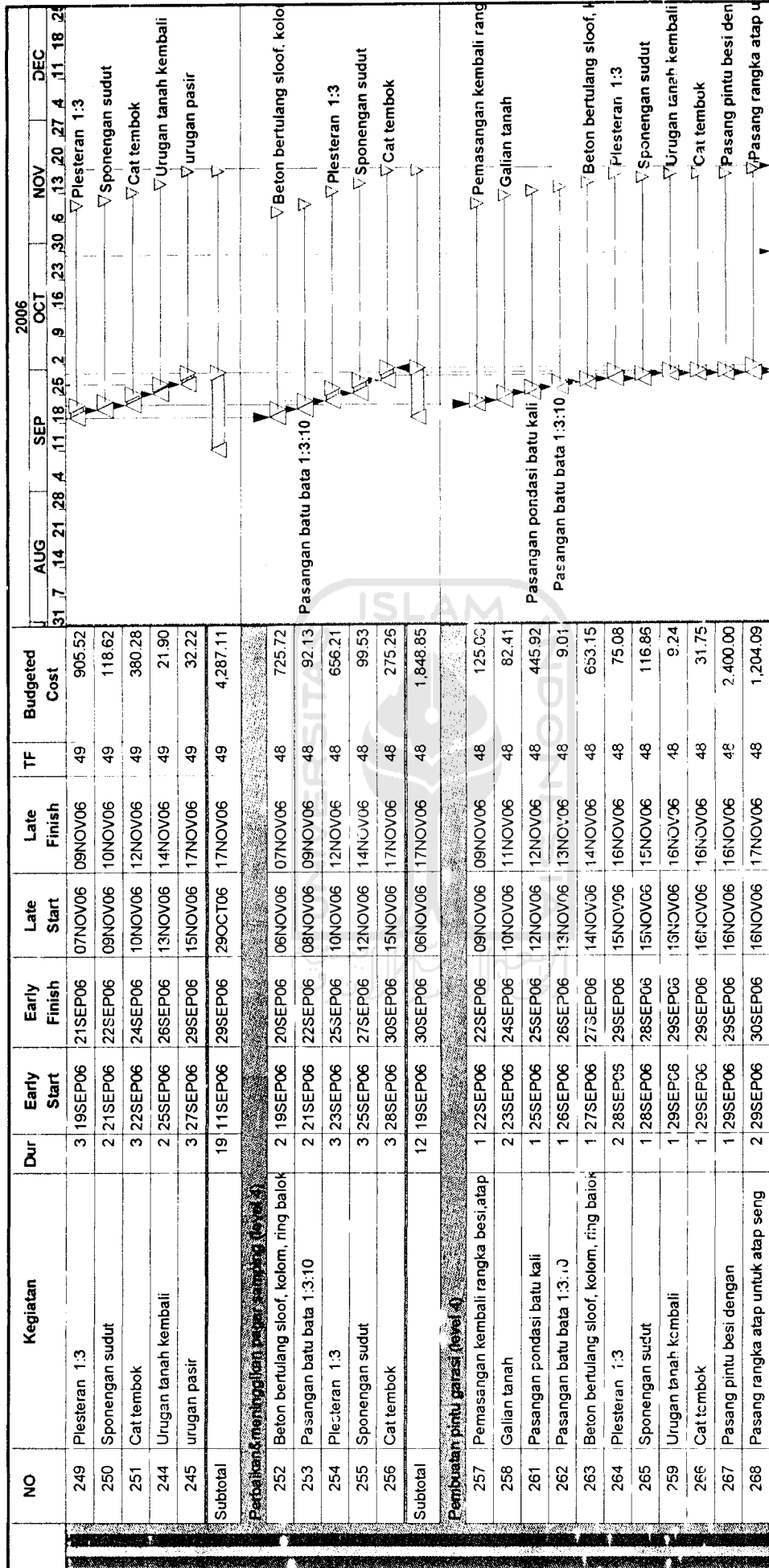


Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

© Primavera Systems, Inc.

Sheet 13 of 16



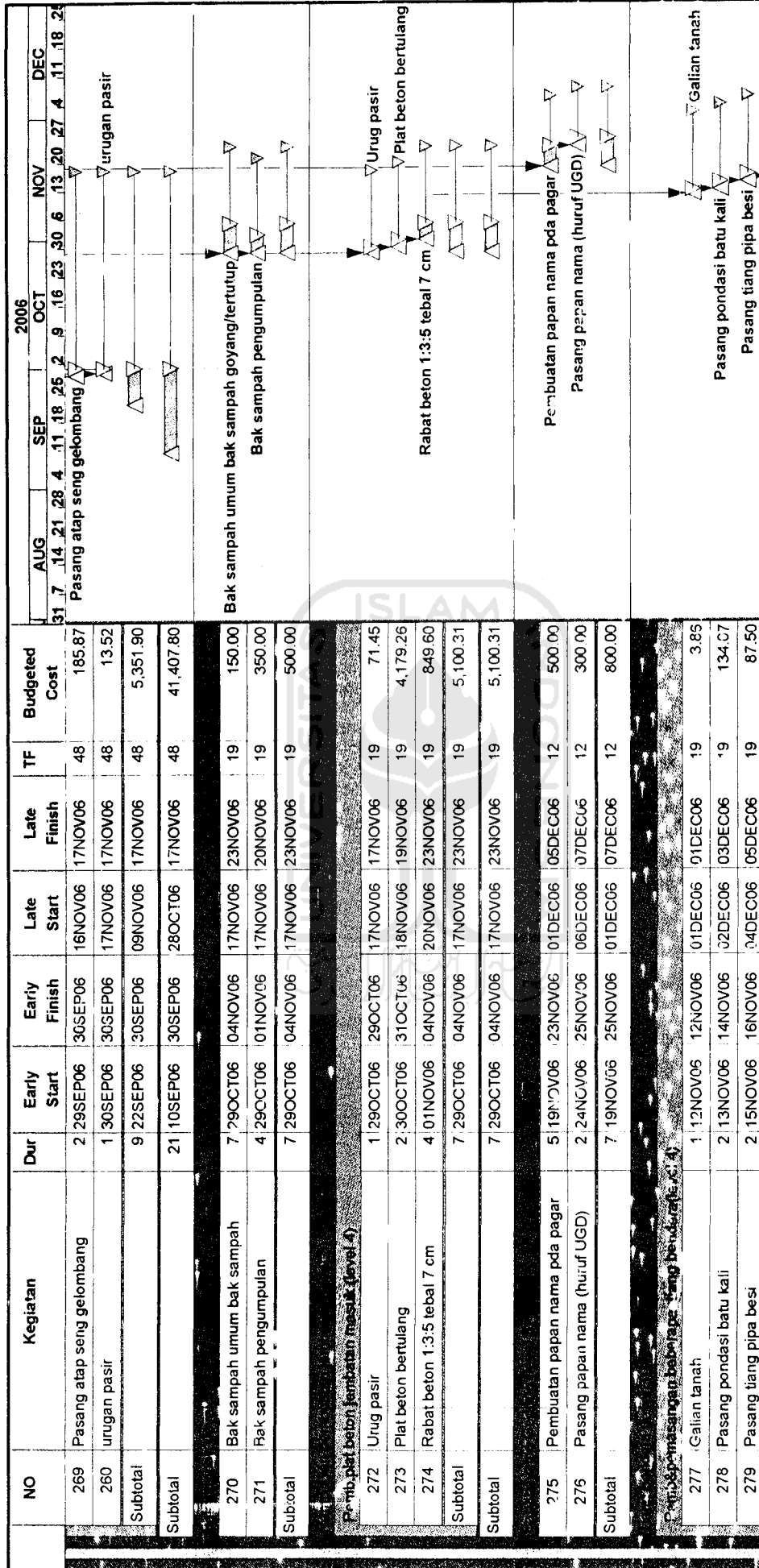
Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

© Primavera Systems, Inc.

Legend:
 ▽ Early Bar
 ▽ Float Bar
 ▽ Progress Bar
 ▽ Critical Activity

BAR-CHART LEVEL 5

Sheet 14 of 16



Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

Legend:
 ▽ Early Bar
 ▽ Float Bar
 ▽ Progress Bar
 ▽ Critical Activity

© Primavera Systems, Inc.

Sheet 15 of 16

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006													
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC									
280	Plesteran 1:3:10	2	16NOV06	17NOV06	05DEC06	06DEC06	19	34.15														
281	Cat tembok	1	18NOV06	18NOV06	07DEC06	07DEC06	19	17.44														
	Subtotal	7	12NOV06	18NOV06	01DEC06	07DEC06	19	277.02														
	Subtotal	7	12NOV06	18NOV06	01DEC06	07DEC06	19	277.02														
	Subtotal	89	10SEP06	07DEC06	28OCT06	07DEC06	0	59,570.88														
	Subtotal	130	31JUL06	07DEC06	31JUL06	07DEC06	0	1,111,381.99														



Start Date: 31JUL06
 Finish Date: 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 5

Legend:
 Early Bar: [Symbol]
 Float Bar: [Symbol]
 Progress Bar: [Symbol]
 Critical Activity: [Symbol]

© Primavera Systems, Inc.

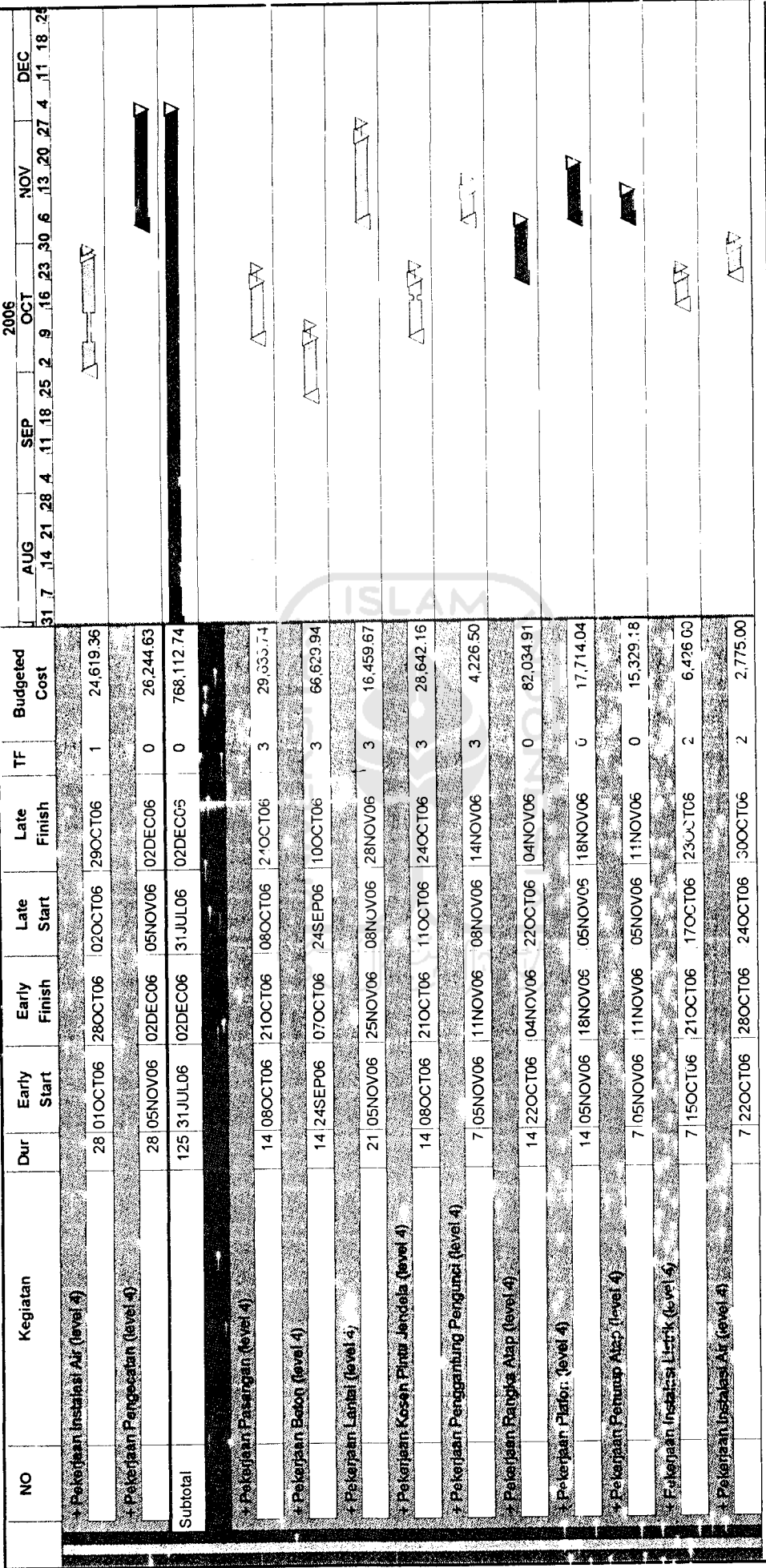
Sheet 16 of 16

Gambar 5.3 Bar-Chart Level 4

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																						
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																		
Proyek Pembangunan Puskesmas										31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25
	Pekerjaan Borongan (level 4)	13	31JUL06	12AUG06	31JUL06	12AUG06	0	10,148.14																							
	Pekerjaan Tanah (level 4)	28	06AUG06	02SEP06	06AUG06	14SEP06	12	12,909.04																							
	Pekerjaan Pasangat (level 4)	63	13AUG06	14OCT06	13AUG06	26OCT06	12	120,930.73																							
	Pekerjaan Beton (level 4)	56	27AUG06	21OCT06	27AUG06	02NOV06	12	400,948.42																							
	Pekerjaan Lantai (level 4)	35	15OCT06	18NOV06	27OCT06	30NOV06	12	66,387.38																							
	Pekerjaan Kosen Pintu-Jendela (level 4)	14	15OCT06	28OCT06	15OCT06	29OCT06	1	28,320.70																							
	Pekerjaan Penggantung Pengunci (level 4)	7	05NOV06	11NOV06	06NOV06	12NOV06	1	4,157.00																							
	Pekerjaan Rangka Atap (level 4)	14	01OCT06	14OCT06	04OCT06	17OCT06	5	50,516.15																							
	Pekerjaan Platon (level 4)	21	15OCT06	04NOV06	15OCT06	04NOV06	0	14,166.11																							
	Pekerjaan Penutup atap (level 4)	7	05NOV06	11NOV06	05NOV06	11NOV06	0	9,338.07																							
	Pekerjaan Instalasi Listrik (level 4)	14	17SEP06	30SEP06	18SEP06	01OCT06	1	9,327.00																							

Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

BAR-CHART **LEVEL 4**



Sheet 2 of 4

BAR-CHART LEVEL 4

Early Bar
 Float Bar
 Progress Bar
 Critical Activity

Start Date 31JUL06
Finish Date 07DEC06

NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																											
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																							
	Paket-paket Pekerjaan (level 4)								31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25						
		19	19NOV06	07DEC06	19NOV06	07DEC06	0	13,827.23																												
	Subtotal	75	24SEP06	07DEC06	24SEP06	07DEC06	0	283,698.37																												
	Subtotal	130	31JUL06	07DEC06	31JUL06	07DEC06	0	1,051,811.11																												
	Pembelian peralatan (level 4)																																			
	Pem. sumbu. & air-bubun. & sup. air. (level 4)	10	05NOV06	14NOV06	05NOV06	14NOV06	0	545.19																												
	Paket-paket bawaf air, pompa (level 4)																																			
		5	14NOV06	18NOV06	14NOV06	18NOV06	0	3,100.00																												
	Subtotal	14	05NOV06	18NOV06	05NOV06	18NOV06	0	3,645.19																												
	Instalasi Penangkal Petir 2 Speed 2	12	26NOV06	07DEC06	26NOV06	07DEC06	0	2,350.00																												
	Subtotal	12	26NOV06	07DEC06	26NOV06	07DEC06	0	2,350.00																												
	Pembuatan saluran air MDU 50 (level 4)																																			
		21	29OCT06	18NOV06	10NOV06	30NOV06	12	5,490.56																												
	Subtotal	21	29OCT06	18NOV06	10NOV06	30NOV06	12	5,490.56																												
	Pagar pem. air. & sup. (level 4)																																			
		19	10SEP06	28SEP06	28OCT06	16NOV06	49	1,271.86																												
	Pagar lipat (level 4)																																			
		18	10SEP06	27SEP06	28OCT06	14NOV06	48	28,648.08																												
	Pagar samping (level 4)																																			
		19	11SEP06	29SEP06	29OCT06	17NOV06	49	4,287.11																												

Start Date 31JUL06
 Finish Date 07DEC06

BAR-CHART LEVEL 4

© Primavera Systems, Inc.

Legend:
 Early Bar (triangle)
 Float Bar (square)
 Progress Bar (thick bar)
 Critical Activity (thin bar)

Instalasi Penangkal Petir 2 Speed 2 Arde

Sheet 3 of 4

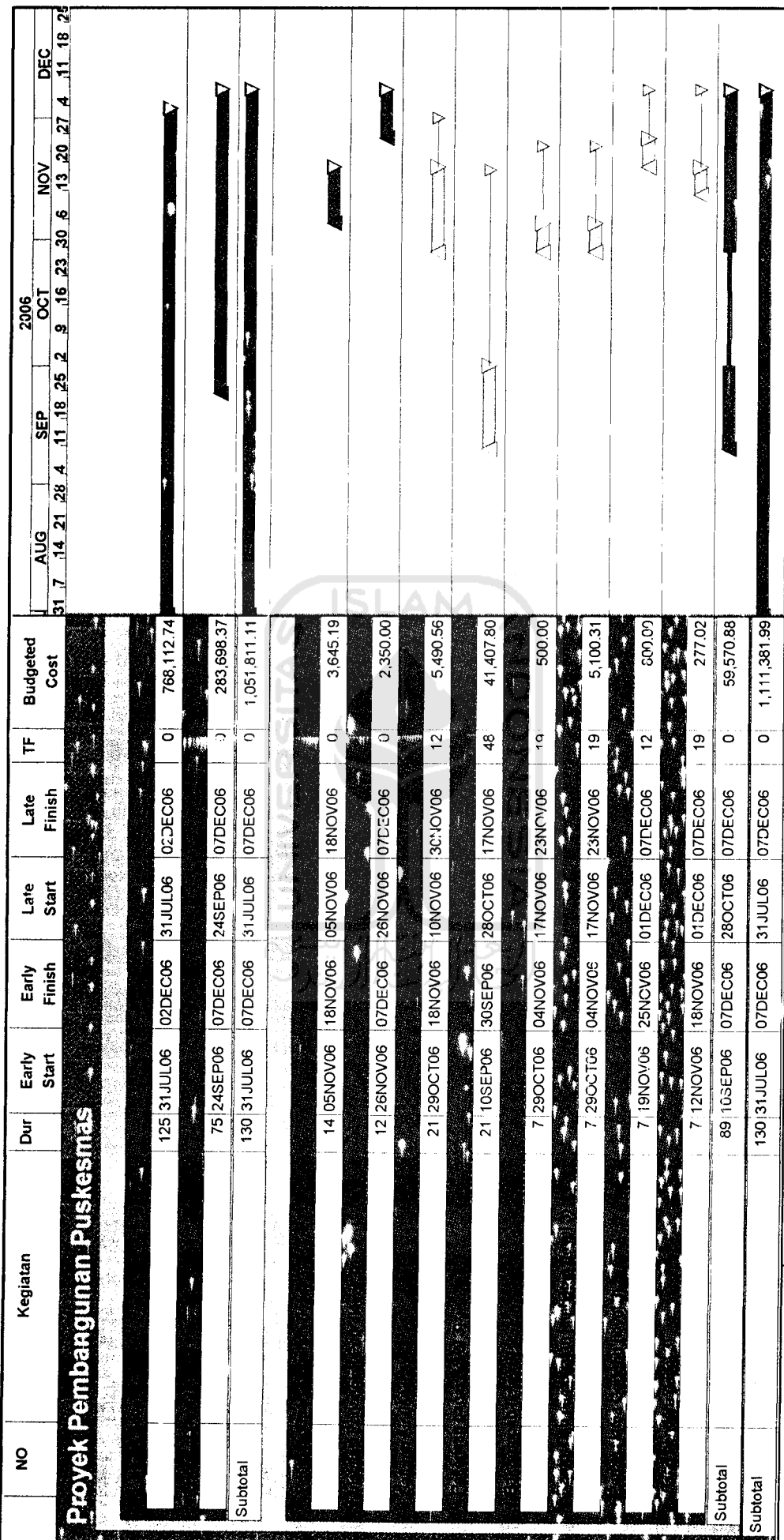
NO	Kegiatan	Dur	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	TF	Budgeted Cost	2006																						
									AUG	SEP	OCT	NOV	DEC																		
* Perbaikan & meninggikan pagar sampah (level 4)										31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25
		12	19	30	06	17	48	1,848.85	[Gantt bars for activity]																						
* Pembuatan pintu garasi (level 4)										9	22	30	06	17	48	5,351.90	[Gantt bars for activity]														
Subtotal		21	10	30	06	28	48	41,407.80	[Gantt bars for activity]																						
270	Bak sampah umum bak sampah	7	29	04	17	23	19	150.00	[Gantt bars for activity]																						
271	Bak sampah pengumpulan	4	29	01	17	20	19	350.00	[Gantt bars for activity]																						
Subtotal		7	29	04	17	23	19	500.00	[Gantt bars for activity]																						
* Pemb. plat beton jembatan masuk (level 4)										7	29	04	17	23	19	5,100.31	[Gantt bars for activity]														
Subtotal		7	29	04	17	23	19	5,100.31	[Gantt bars for activity]																						
275	Pembuatan papan nama pada pagar	5	19	23	05	12	500.00	[Gantt bars for activity]																							
276	Pasang papan nama (huruf UGD)	2	24	25	06	12	300.00	[Gantt bars for activity]																							
Subtotal		7	19	25	06	12	800.00	[Gantt bars for activity]																							
* Pemasangan beberapa tiang bendera (level 4)										7	12	18	01	19	277.02	[Gantt bars for activity]															
Subtotal		7	12	18	01	19	277.02	[Gantt bars for activity]																							
Subtotal		89	10	07	28	07	0	59,570.89	[Gantt bars for activity]																						
Subtotal		130	31	07	31	07	0	1,111,381.99	[Gantt bars for activity]																						

Start Date 31 JUL06
 Finish Date 07 DEC06





© Primavera Systems, Inc.

BAR-CHART LEVEL 4

Gambar 5.4 Bar-Chart Level 3



Start Date 31JUL06
Finish Date 07DEC06

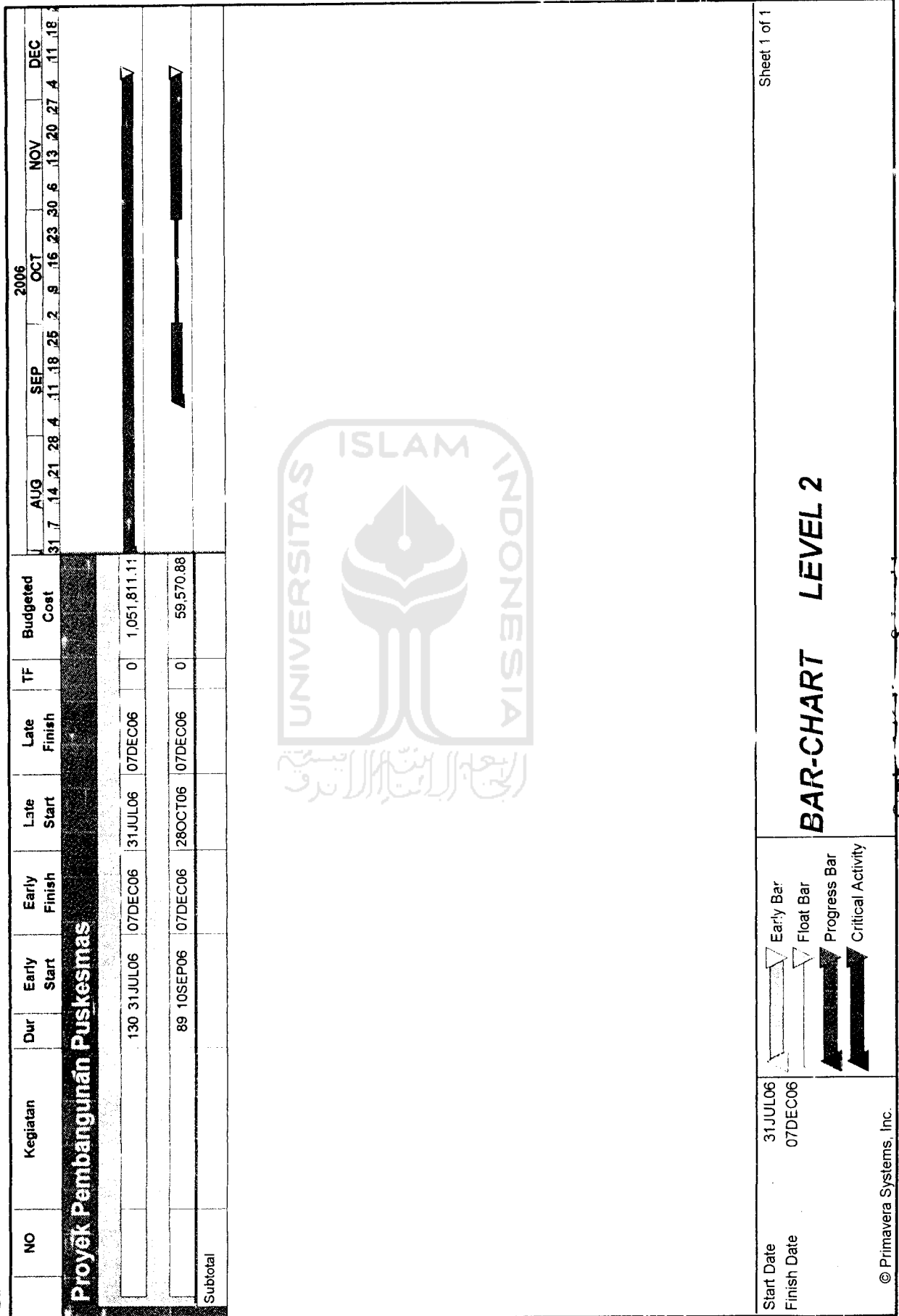
Legend:
Early Bar: 
Float Bar: 
Progress Bar: 
Critical Activity: 

BAR-CHART LEVEL 3

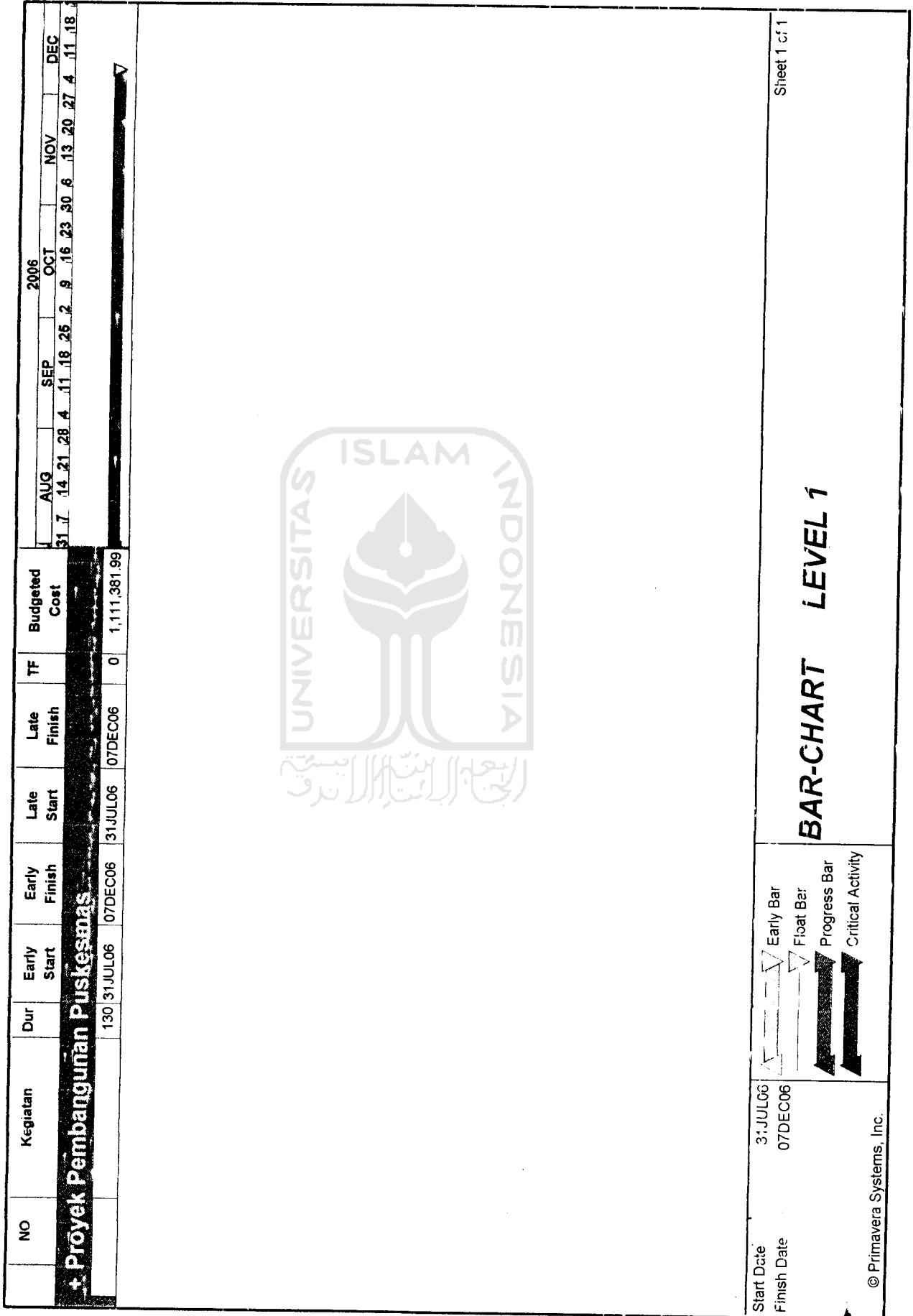
© Primavera Systems, Inc.

Sheet 1 of 1

Gambar 5.5 Bar-Chart Level 2



Gambar 5.6 Bar-Chart Level 1



5.9 Analisis Perencanaan Waktu dan Biaya Proyek

5.9.1 Perencanaan Gedung Puskesmas Secara Horizontal

Perencanaan waktu dan biaya secara horizontal menghasilkan Kurva S perencanaan tiap item pekerjaan pada tiap-tiap *level*. Misal Kurva S perencanaan *level* 4 dibuat dengan item pekerjaan dari *level* 5.

Pada *level* 4 terdapat 29 Kurva S (gambar 5.7 – gambar 5.35) dengan item pekerjaan terkecil yang tidak dapat diurai lagi.

Pada pekerjaan-pekerjaan bongkaran (gambar 5.7) semua kegiatannya kritis, sehingga bentuk kurva *early* dan *late* nya sama. Pada pekerjaan bongkar plafon mempunyai bobot pekerjaan terbesar yaitu 0,251% dengan durasi 4 hari. Garis Kurva S nya meningkat cukup tinggi dari tanggal 31 July 2006 – 5 Agustus 2006, hal ini disebabkan karena menumpuknya pekerjaan pada kurun waktu tersebut dengan volume dan bobot pekerjaan yang cukup besar, sehingga menyebabkan persentase bobot kumulatifnya yang tinggi pula.

Pada pekerjaan tanah (gambar 5.8) hanya pada pekerjaan galian tanah biasa yang termasuk dalam kegiatan kritis. Pada gambar Kurva S terlihat adanya garis lurus mendatar dari tanggal 18 Agustus 2006 - 29 Agustus 2006 sehingga bobotnya 0%. Hal tersebut disebabkan karena tidak adanya pekerjaan pada minggu-minggu tersebut. Dikarenakan pekerjaan urugan tanah kembali baru bisa dilakukan apabila pekerjaan footplate dan sloof pada pekerjaan beton selesai.

Pekerjaan Pasangan lantai 1 hampir semua pekerjaannya termasuk dalam kegiatan kritis, kecuali pada pekerjaan duk kosen (gambar 5.9). Pasangan batu kali dikerjakan setelah pekerjaan pasangan batu kosong selesai. Dari tanggal 28 Agustus 2006 - 27 September 2006 terlihat tidak adanya kegiatan yang dilakukan, sehingga menyebabkan garis Kurva S nya lurus mendatar dan bobot pekerjaannya 0%. Hal tersebut dikarenakan pekerjaan selanjutnya yaitu pekerjaan pasangan batu merah harus menunggu satu hari setelah pekerjaan pasangan batu merah. Kurva *early* nya menunjukkan kegiatan selesai sampai tanggal 14 Oktober 2006 pada pekerjaan duk kosen, namun pekerjaan duk kosen tersebut boleh diselesaikan sampai tanggal 26 Oktober 2006.

Pada pekerjaan beton lantai 1 (gambar 5.10) terlihat adanya perbedaan bentuk kurva *early* dan *late* nya. Kurva *late* nya dimulai pada tanggal 11 Oktober 2006 – 2 November 2006, dimana pekerjaan balok latei, ring balok dan meja beton tersebut termasuk dalam *float activity*. Sedangkan pekerjaan-pekerjaan yang terdapat pada kurva *early* adalah pekerjaan yang terdapat dijalur kritis. Pekerjaan kolom K1 mempunyai bobot pekerjaan terbesar dengan 8,824% dan durasi paling lama yaitu 6 hari dimulai dari tanggal 2 September 2006 – 7 September 2006, serta memerlukan biaya yang paling besar yaitu Rp.92.063.205,00. Sedangkan pekerjaan balok B11 mempunyai bobot pekerjaan terkecil yaitu 0,063 % dengan durasi 2 hari.

Pada pekerjaan beton lantai 2 (gambar 5.21) kurva *early* nya dimulai pada tanggal 24 September 2006 – 7 Oktober 2006, sedangkan kurva *late* nya dimulai dari 24 September 2006 – 10 Oktober 2006. Perbedaan bentuk kurvanya terdapat pada pekerjaan balok latei, ring balok, balok konsol, plat atap dan talang datar yang dimulai dari tanggal 4 – 10 Oktober 2006.

Pekerjaan rangka atap lantai 2 (gambar 5.25) semua kegiatannya adalah termasuk kegiatan kritis, sehingga bentuk kurva *early* dan *late* nya sama. Pada *bar-chart* terlihat banyaknya kegiatan yang saling tumpang tindih, sehingga memerlukan pengawasan yang sangat ketat pada seluruh rangkaian pekerjaannya, karena termasuk dalam kegiatan kritis. Pekerjaan kuda-kuda kayu kruing mempunyai bobot pekerjaan terbesar yaitu 2,495% dengan durasi 5 hari.

Pekerjaan Plafon lantai 2 (gambar 5.26) terlihat garis Kurva S nya meningkat tajam dari tanggal 5 – 11 November 2006. Karena pada tanggal tersebut terlihat adanya dua pekerjaan yang saling menumpuk sehingga menyebabkan bobot kumulatifnya semakin meningkat, yaitu pada pekerjaan plafon eternit rangka kayu kruing dengan bobot pekerjaan 0,95% dan pekerjaan plafon eternit rangka kayu lama dengan bobot pekerjaan 0,507%. Pada tanggal 11-13 November 2006 garis Kurva S nya agak landai.

Secara keseluruhan Kurva S perencanaan pada *level* 4 ini sangat bervariasi dengan memperhatikan ketergantungan antar pekerjaan dan pendekatan terhadap persamaan Kurva S.

Pada Kurva S perencanaan *level 3* dihasilkan 3 kurva S (gambar 5.36 - 5.38) yang merupakan penggabungan atau pengelompokkan item pekerjaan yang ada pada level 4.

Pada pekerjaan lantai 1 (gambar 5.36) yang terdiri atas 13 kegiatan yang dimulai pada tanggal 31 July 2006 – 2 Desember 2006. Pada minggu-minggu awal dari tanggal 31 July 2006 – 27 Agustus 2006 terlihat bentuk garis kurvanya agak landai, disebabkan karena kurangnya pekerjaan dan kecilnya bobot pekerjaan dalam kurun waktu tersebut. Sedangkan dari tanggal 27 Agustus 2006 – 21 Oktober 2006 garis kurvanya kembali meningkat karena banyaknya pekerjaan yang menumpuk dengan volume pekerjaan yang besar serta adanya pekerjaan beton yang mempunyai bobot pekerjaan terbesar yaitu 36,076% dan pekerjaan pasangan dengan bobot pekerjaan 10,884%. Sehingga persentase bobot kumulatifnya meningkat pula.

Pada bagian dari pekerjaan infra struktur (gambar 5.38) terdiri atas 14 kegiatan. Pada pekerjaan pagar dari tanggal 10 - 30 September 2006 menunjukkan garis Kurva S nya meningkat dan banyaknya pekerjaan yang dilaksanakan secara bersamaan dengan bobot pekerjaan yang cukup besar, namun setelahnya dari tanggal 1-28 Oktober 2006 kurvanya berbentuk garis mendatar dan bobot pekerjaannya 0%, karena pada tanggal tersebut tidak adanya kegiatan yang dilaksanakan. Sedangkan pekerjaan selanjutnya dimulai dari tanggal 29 Oktober 2006 – 25 November 2006.

Pada Kurva S perencanaan *level 2* dihasilkan 2 kurva S (gambar 5.39- gambar 5.40) yang merupakan penggabungan atau pengelompokkan item pekerjaan yang ada pada *level 3* yaitu berdasarkan lokasinya pada pekerjaan pembangunan gedung yang terdiri dari lantai 1 dan lantai 2, serta berdasarkan bagian pekerjaannya dari Infra Struktur. Yang terdiri dari pekerjaan pemb. air bersih, Inst. penangkal petir, saluran air, pek. pagar, bak sampah, ramp. & pemb. jembatan, papan nama gedung dan pek. tiang bendera. Kejadiannya dimulai dari tanggal 31 Juli 2006 – 2 Desember 2006. Bobot pekerjaan lantai 1 yaitu 69,115% sedangkan bobot pekerjaan lantai 2 yaitu 25,525%. Gambar garis kurvanya meningkat dari tanggal 24 September 2006 – 7 Desember 2006,

disebabkan karena adanya pekerjaan lantai 1 dan 2 yang dikerjakan secara bersama-sama dengan volume dan bobot pekerjaan yang sangat besar sehingga menyebabkan bobot persentase kumulatifnya semakin naik.

Pada Kurva S perencanaan *level 1* (gambar 5.41) didapatkan kurva S yang merupakan penggabungan item pekerjaan yang ada pada *level 2*. Yang secara garis besar merupakan pekerjaan utama proyek pembangunan Puskesmas dengan durasi 130 hari, yang dimulai dari tanggal 31 Juli 2006 sampai tanggal 7 Desember 2006.

Dengan Kurva S yang dibuat secara horizontal dapat diketahui item pekerjaan secara mendetail pada tiap-tiap *level*-nya dengan mengelompokkan pekerjaan berdasarkan *level* di atasnya, dan anggaran biaya pada tiap item pekerjaannya pun berdasarkan persentase bobot pada tiap kelompok pekerjaan yang bersangkutan saja. Tetapi Kurva S yang dibaca secara horizontal lebih rumit dalam mencari hubungan antar pekerjaan, karena Kurva S tiap kelompok pekerjaannya dibuat secara terpisah.

5.9.2 Perencanaan Gedung Puskesmas Secara Vertikal

Perencanaan waktu dan biaya secara vertikal menghasilkan Kurva S yang memuat seluruh pekerjaan pada tiap *level*-nya, yaitu Kurva S *level 5*, Kurva S *level 4*, Kurva S *level 3*, dan Kurva S *level 2*.

Pada Kurva S *level 5* (gambar 5.42) memuat seluruh item pekerjaan terkecil dari pekerjaan Gedung dan Infra Struktur. Dari hasil gambar Kurva S secara keseluruhan proyek terlihat adanya perbedaan bentuk Kurva *early* dan *late* nya. Yaitu dimulai dari tanggal 1 September 2006 – 7 Desember 2006, dimana yang termasuk dalam *late curve* nya adalah pekerjaan-pekerjaan yang merupakan *float activity*.

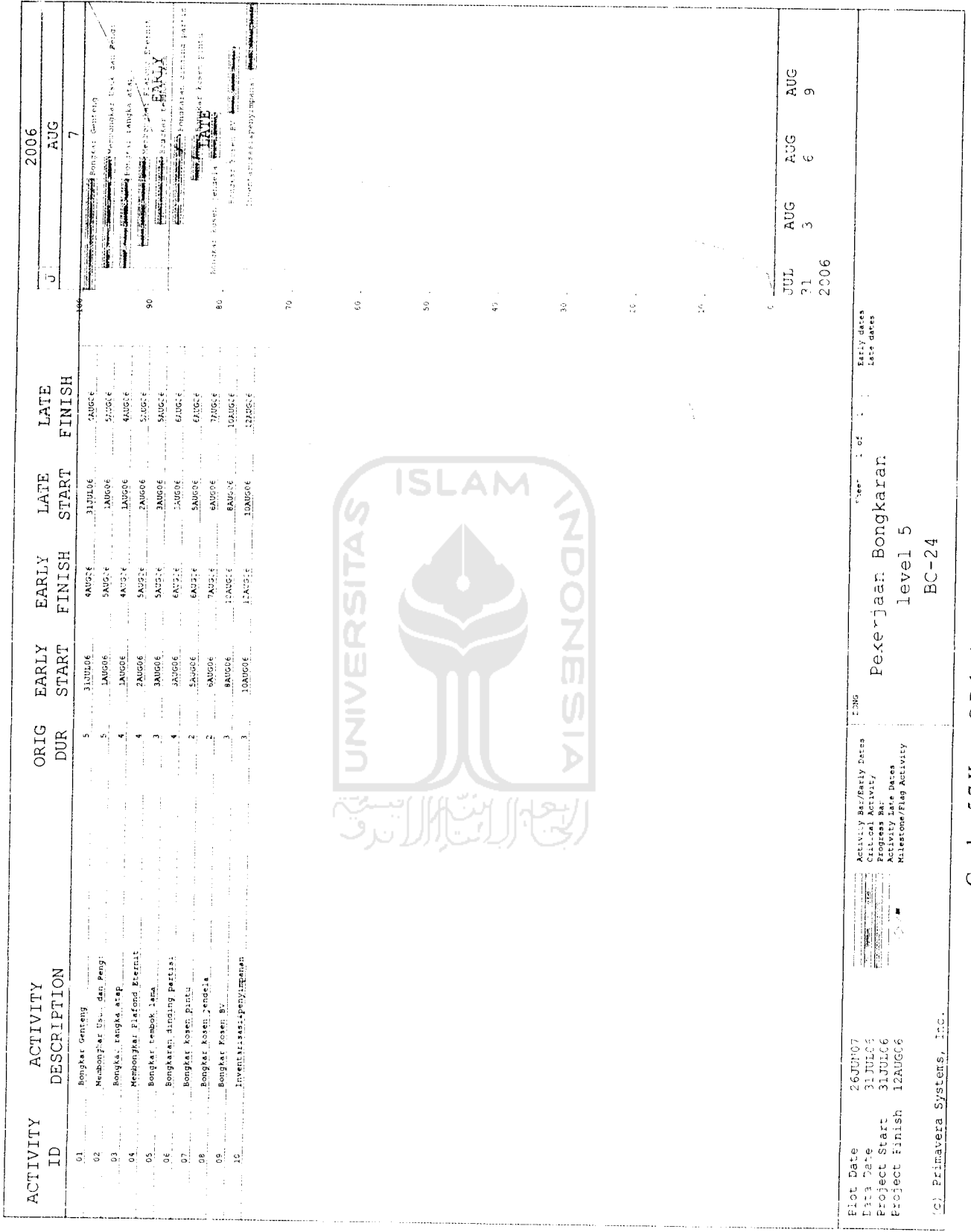
Pada Kurva S *level 4* (gambar 5.43) dihasilkan kurva S yang merupakan penggabungan atau pengelompokkan item pekerjaan yang ada pada *level 5* sesuai dengan kelompok pekerjaannya masing-masing. Durasi dan biaya pada *level 4* ini merupakan gabungan dari durasi dan biaya yang terdapat pada *level 5*

sebelumnya. Kegiatan pada *level* ini terdiri atas pekerjaan lantai 1 dan 2, serta pekerjaan infra struktur. Bentuk kurvanya terlihat agak landai dari tanggal 31 July 2006 – 28 Agustus 2006, dan kembali meningkat tajam dari tanggal 29 Agustus 2006 – 21 Oktober 2006.

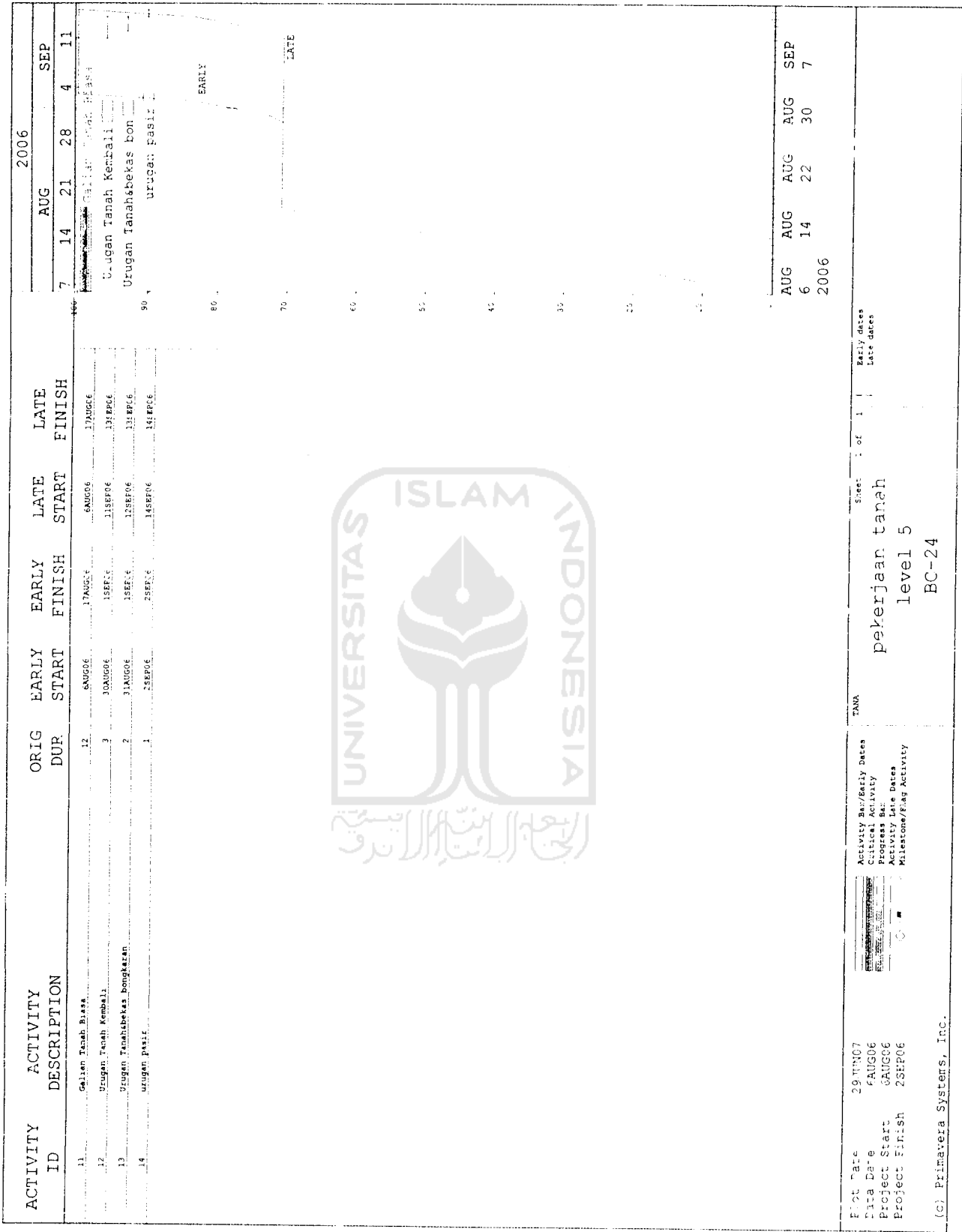
Pada Kurva S level 3 (gambar 5.44) dihasilkan kurva S yang merupakan penggabungan dari item pekerjaan yang ada pada *level* 4. Pada pekerjaan pasangan pada lantai 1 menunjukkan pelaksanaan pekerjaan yang paling lama, dengan durasi 125 hari dan bobot pekerjaan 69,115%, sedangkan lantai 2 pelaksanaannya selama 75 hari dengan bobot pekerjaan 25,525%.

Pada Kurva S *level* 2 (gambar 5.45) dihasilkan kurva S yang merupakan penggabungan item pekerjaan yang ada pada *level* 3, yang merupakan bagian dari Puskesmas yang terbagi atas Gedung dan Infra Struktur. Bobot pekerjaan pada gedung adalah 94,640% dengan durasi 130 hari, sedangkan bobot pekerjaan pada infra struktur yaitu 5,359% dengan durasi 89 hari.

Dengan adanya Kurva S yang dibaca secara vertikal dapat diketahui semua item pekerjaan pada masing-masing *level* secara keseluruhan dan memudahkan untuk mengetahui hubungan antar item pekerjaan karena seluruh detail item pekerjaan pada satu *level* tercantum dalam satu Kurva S.

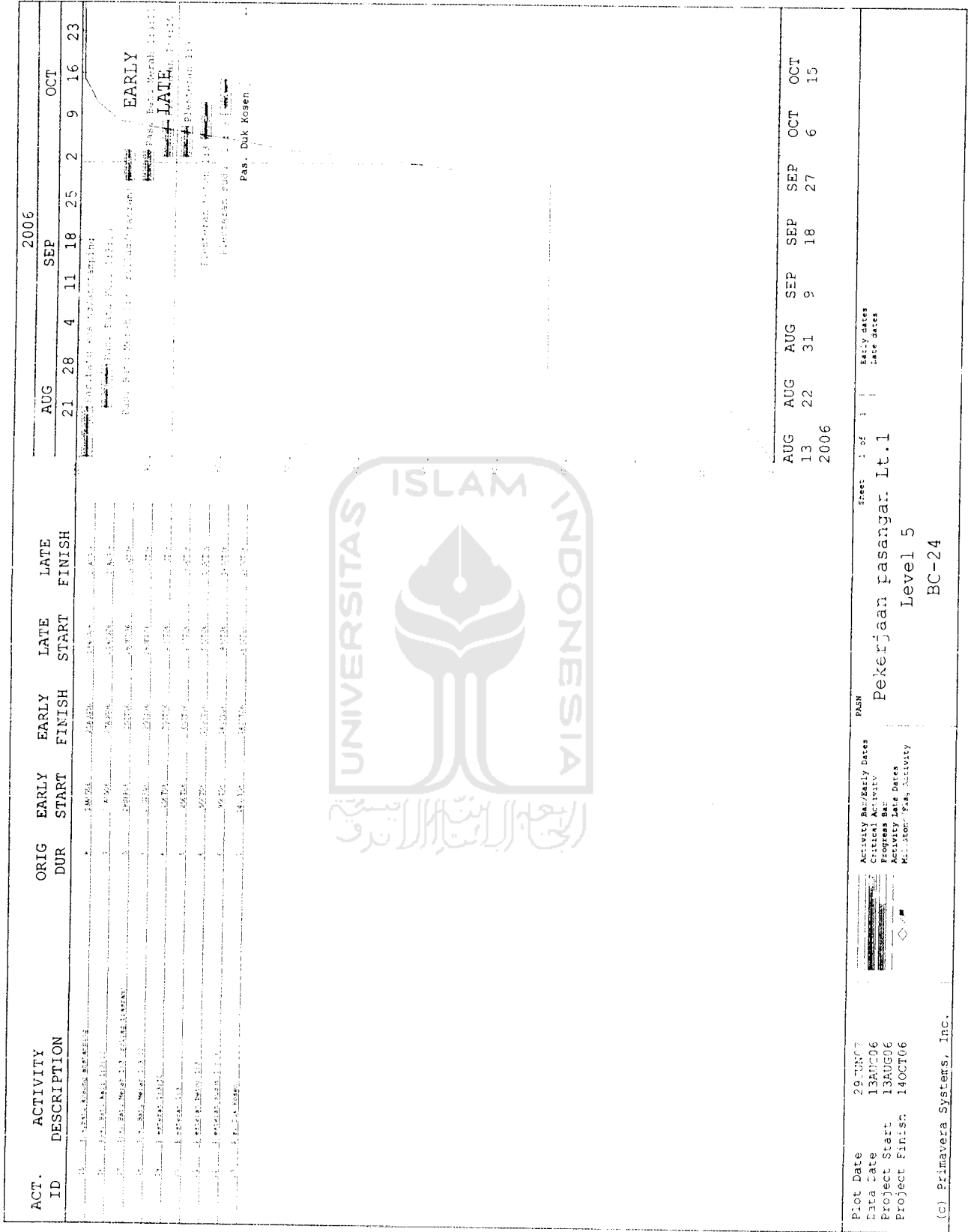


Gambar 5.7 Kurva S Pengerjaan Bongkaran Level 5

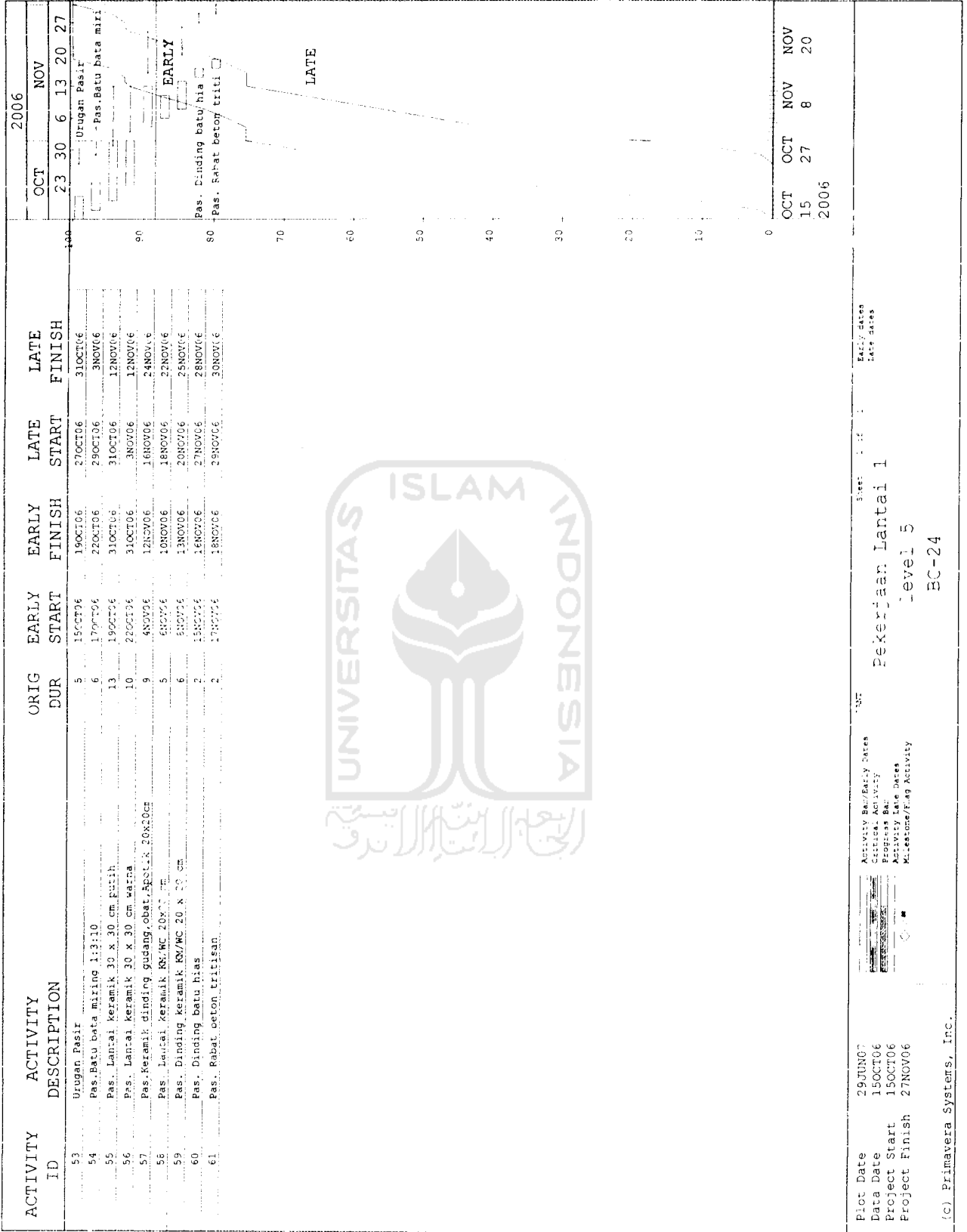


Gambar 5 8 Kurva S Pekerjaan Tanah Level 5

(C) Primavera Systems, Inc.



Gambar 5.9 Kurva S Pekerjaan Pemasangan Lantai Level 5



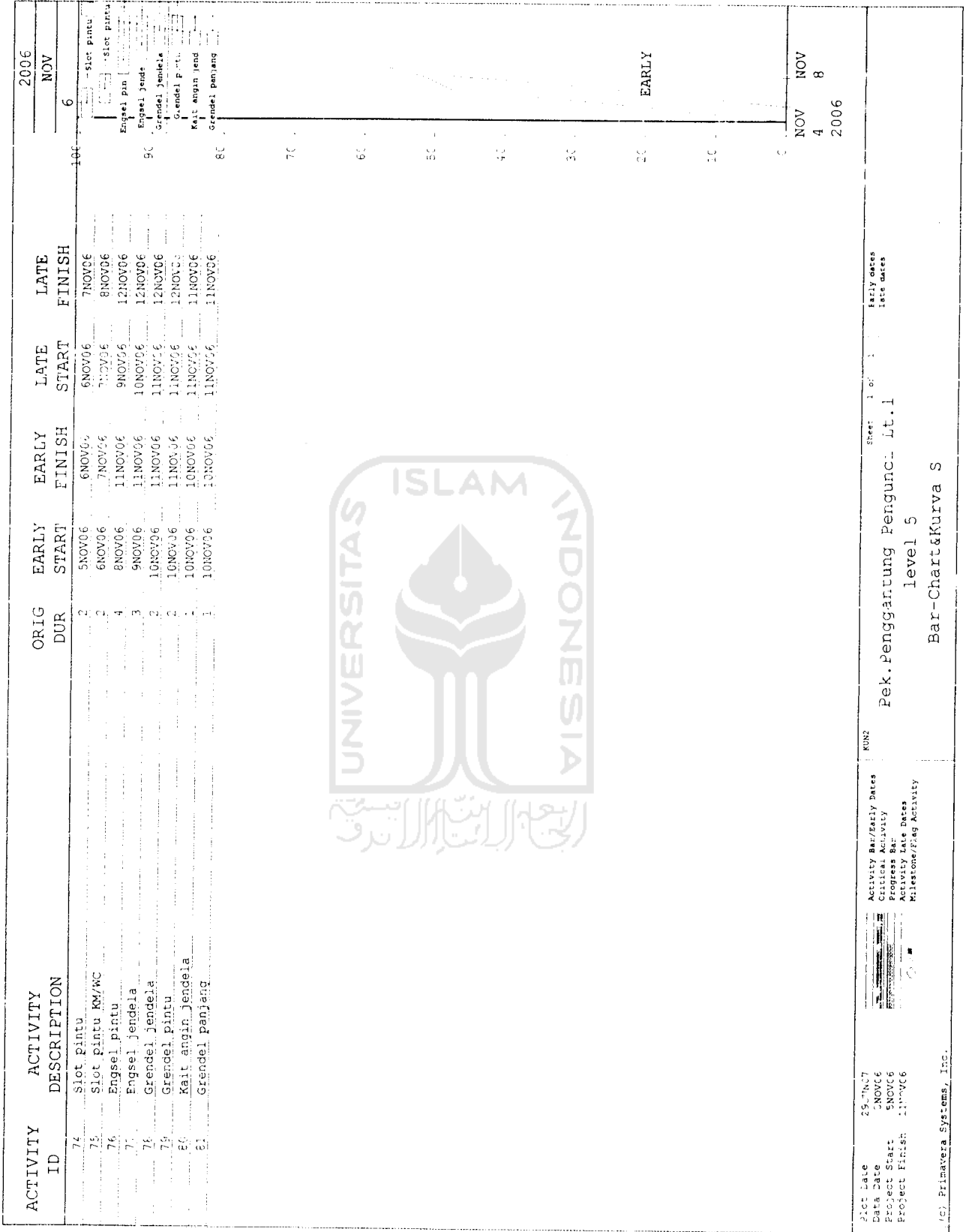
Gambar 5.11 Kurva S Pekerjaan Lantai 1 Level 5

ACTIVITY ID	ACTIVITY DESCRIPTION	ORIG DUR	EARLY		LATE		2006 OCT		
			START	FINISH	START	FINISH	16	23	30
62	Pas. Kusen Kayu bengkirai 6/12	3	1500T06	1700T06	1500T06	1700T06	16	23	30
63	Pasang kosen pintu, daun, pintu kompli	2	1700T06	1800T06	1700T06	1800T06			
64	Pasang kosen Pintu-jendela,daun,piru,ye-jendela	2	1700T06	1800T06	1700T06	1800T06			
65	Pas kusen jendela+daun jendela lengkap	2	1700T06	1800T06	1700T06	1800T06			
66	Pasang bove: lama	2	2000T06	2100T06	2000T06	2100T06			
67	Daun Jendela kaca bening 5 mm	3	2100T06	2300T06	2100T06	2300T06			
68	Pas. daun Pintu panil Kayu bengkirai	4	2300T06	2600T06	2300T06	2600T06			
69	Daun: pintu panil lapis seng	3	2300T06	2600T06	2300T06	2600T06			
70	Pas. Pintu Panil lipat	3	2400T06	2600T06	2400T06	2600T06			
71	Acet bening	3	2400T06	2600T06	2400T06	2600T06			
72	Pas. dinding meja koster	3	2400T06	2600T06	2400T06	2600T06			
73	Pas. Tangga putar dengan besi tebal 0,8 m	2	2500T06	2600T06	2500T06	2600T06			

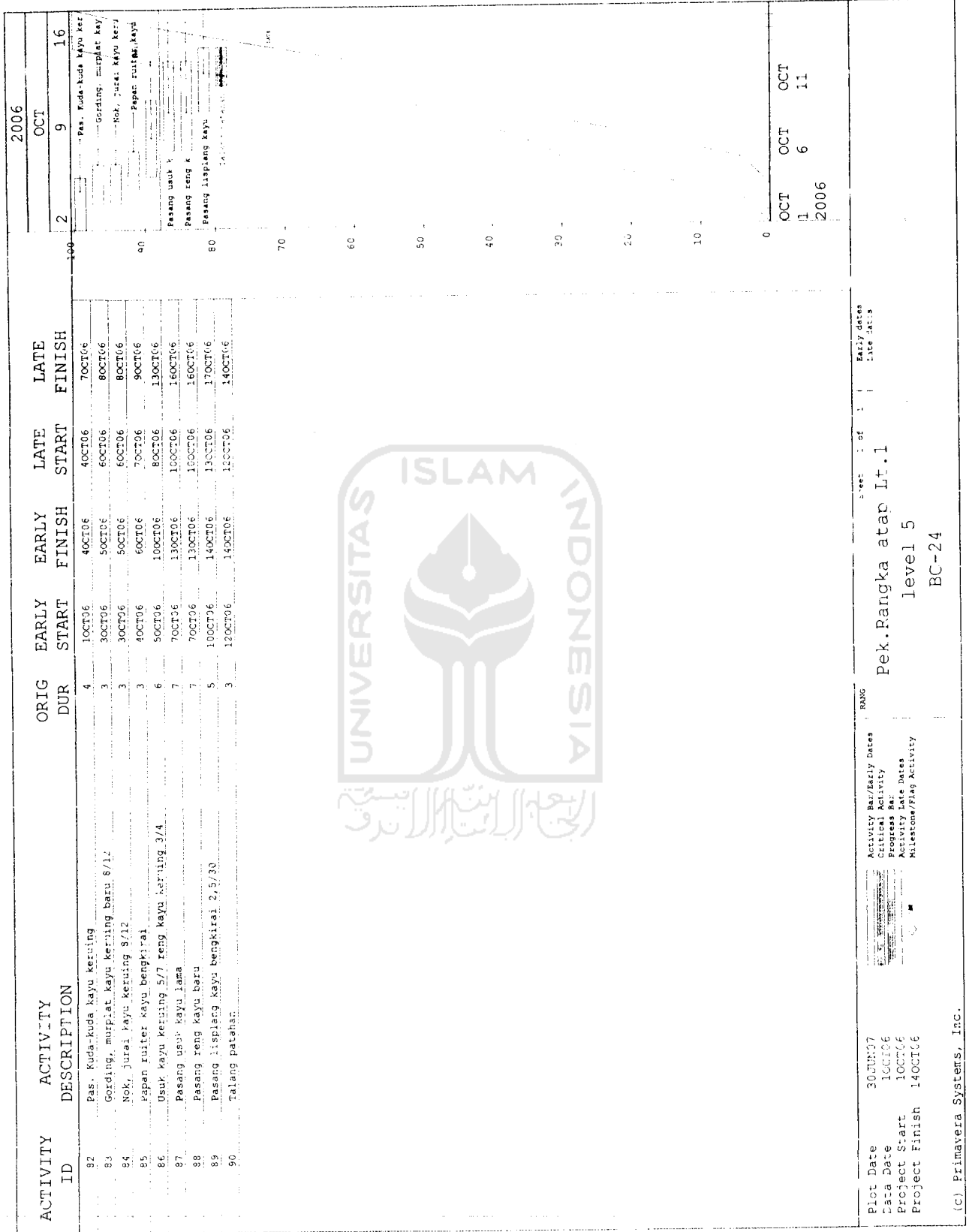
Plot Date: 29JUN07 Data Date: 15OCT06 Project Start: 10OCT06 Project Finish: 29OCT06	Activity Bar/Early Dates Progress Bar Activity Late Dates Milestone/Flag Activity	Sheet: 1 of 1 Pek.Koser: Pintu&Jendela Lt.1 level 5 BC-24	Early dates Late dates
---	--	--	---------------------------

Gambar 5.12 Kurva S Pekerjaan Kosen Pintu&Jendela Lantai 1- Level 5

A



Gambar 5.13 Kurva S Pekerjaan Peng. Pengunci Lantai 1 - Level 5



Gambar 5.14 Kurva S Pekerjaan Rangka Atap Lantai 1- Level 5

ACTIVITY ID	ACTIVITY DESCRIPTION	ORIG DUR	EARLY		LATE		2006		
			START	FINISH	START	FINISH	OCT 16	OCT 23	NOV 30
51	Pas. Plafon Eternit 100 x 100cm	8	15OCT06	20OCT06	15OCT06	20OCT06	16	23	30
52	Kompon plafon, Expose	9	17OCT06	25OCT06	17OCT06	25OCT06			
53	Pas. Plafon secewar depan, serapang dgn rangka	7	21OCT06	27OCT06	21OCT06	27OCT06			
54	Lis tepi plafon, poles	9	27OCT06	4NOV06	27OCT06	4NOV06			

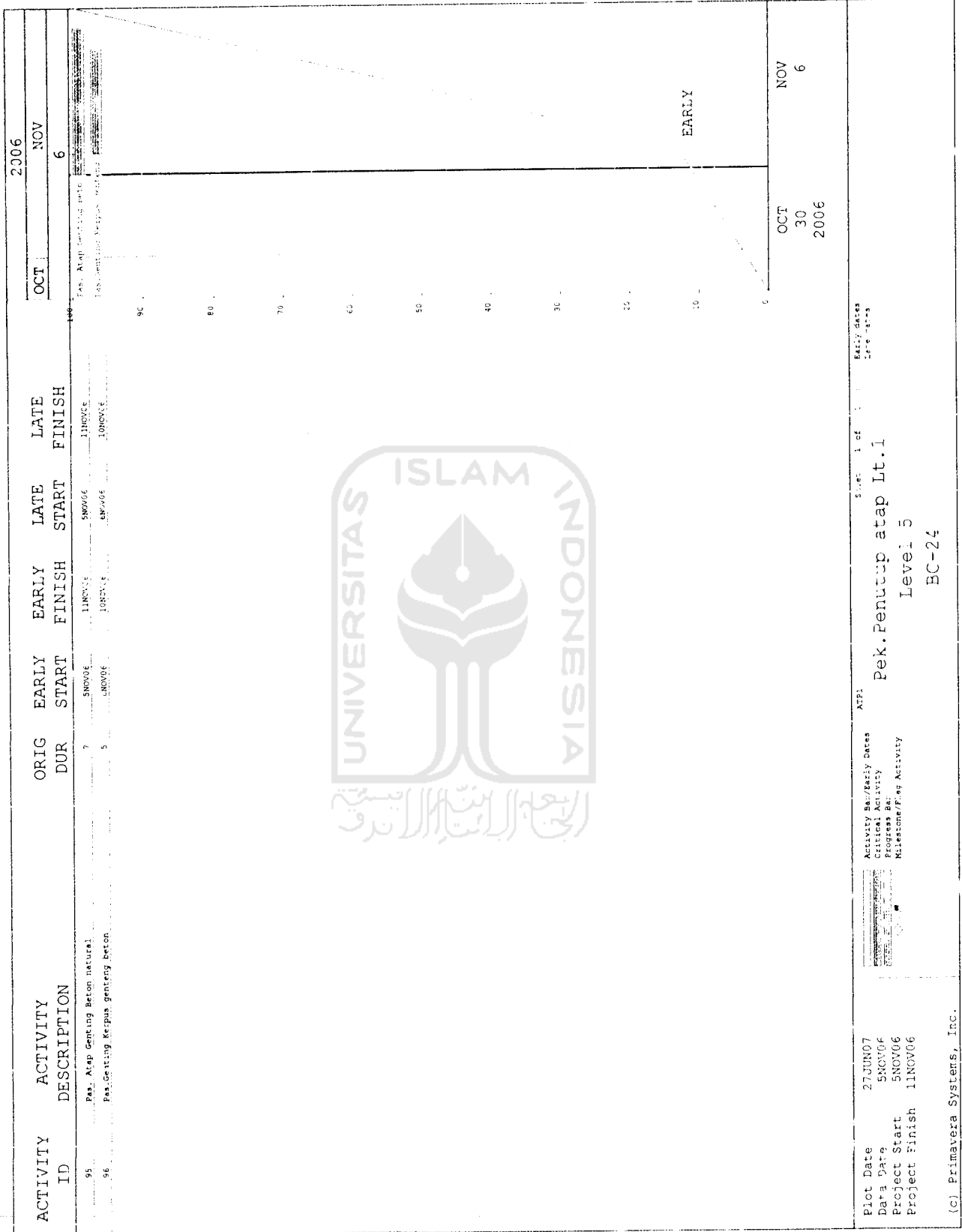
Early dates		Late dates	
Activity Bar	Early dates	Activity Bar	Late dates
27JUN06	15OCT06	Pek. Plafon Lt.1	OCT 15
15OCT06	15OCT06	Level 5	OCT 19
15OCT06	15OCT06		OCT 23
4NOV06	15OCT06		OCT 27
4NOV06	15OCT06		OCT 31

Plot Date	Activity Bar	Early dates	Late dates
27JUN06	Activity Bar	Early dates	Late dates
15OCT06	Critical Activity	Early dates	Late dates
15OCT06	Progress Bar	Early dates	Late dates
15OCT06	Activity Late Dates	Early dates	Late dates
4NOV06	Milestone/Flag Activity	Early dates	Late dates

(C) Primavera Systems, Inc.	
Pek. Plafon Lt.1	
Level 5	
BC-24	



Gambar 5.15 Kurva S Pekerjaan Plafon Lantai 1- Level 5



Gambar 5.16 Kurva S Pekerjaan Penutup Atap Lantai i - Level 5

ACTIVITY ID	ACTIVITY DESCRIPTION	ORIG DUR	EARLY		LATE		2006		
			START	FINISH	START	FINISH	SEP	OCT	
97	Pas. Instalasi titik lampu	3	17SEP06	19SEP06	18SEP06	20SEP06	18	2	9
98	Pas instalasi stop kontak	2	19SEP06	19SEP06	19SEP06	20SEP06			
99	Pas. Lampu TL lx 20 wat	2	19SEP06	20SEP06	20SEP06	21SEP06			
100	Pas. Lampu down light	3	21SEP06	23SEP06	22SEP06	24SEP06			
101	Lampu pijar 25 wat	2	19SEP06	20SEP06	20SEP06	21SEP06			
102	Lampu baret	2	19SEP06	20SEP06	20SEP06	21SEP06			
103	Pas. stop kontak	2	19SEP06	20SEP06	20SEP06	21SEP06			
104	Pas. Saklar ganda	2	19SEP06	20SEP06	20SEP06	21SEP06			
105	Pas. Saklar tunggal	3	21SEP06	23SEP06	22SEP06	24SEP06			
106	Sekering Bks	2	19SEP06	20SEP06	20SEP06	21SEP06			
107	MCB, Pentanahan	3	21SEP06	23SEP06	22SEP06	24SEP06			



Plot Date	30JUN07
Data Date	17SEP06
Project Start	17SEP06
Project Finish	30SEP06

Activity Bar/Early Dates	18	25	2	9
Critical Activity				
Progress Bar				
Activity Late Dates				
Milestone/Flag Activity				

SEP	SEP	SEP	SEP	OCT
16	23	30	7	
2006				

(C) Primavera Systems, Inc.

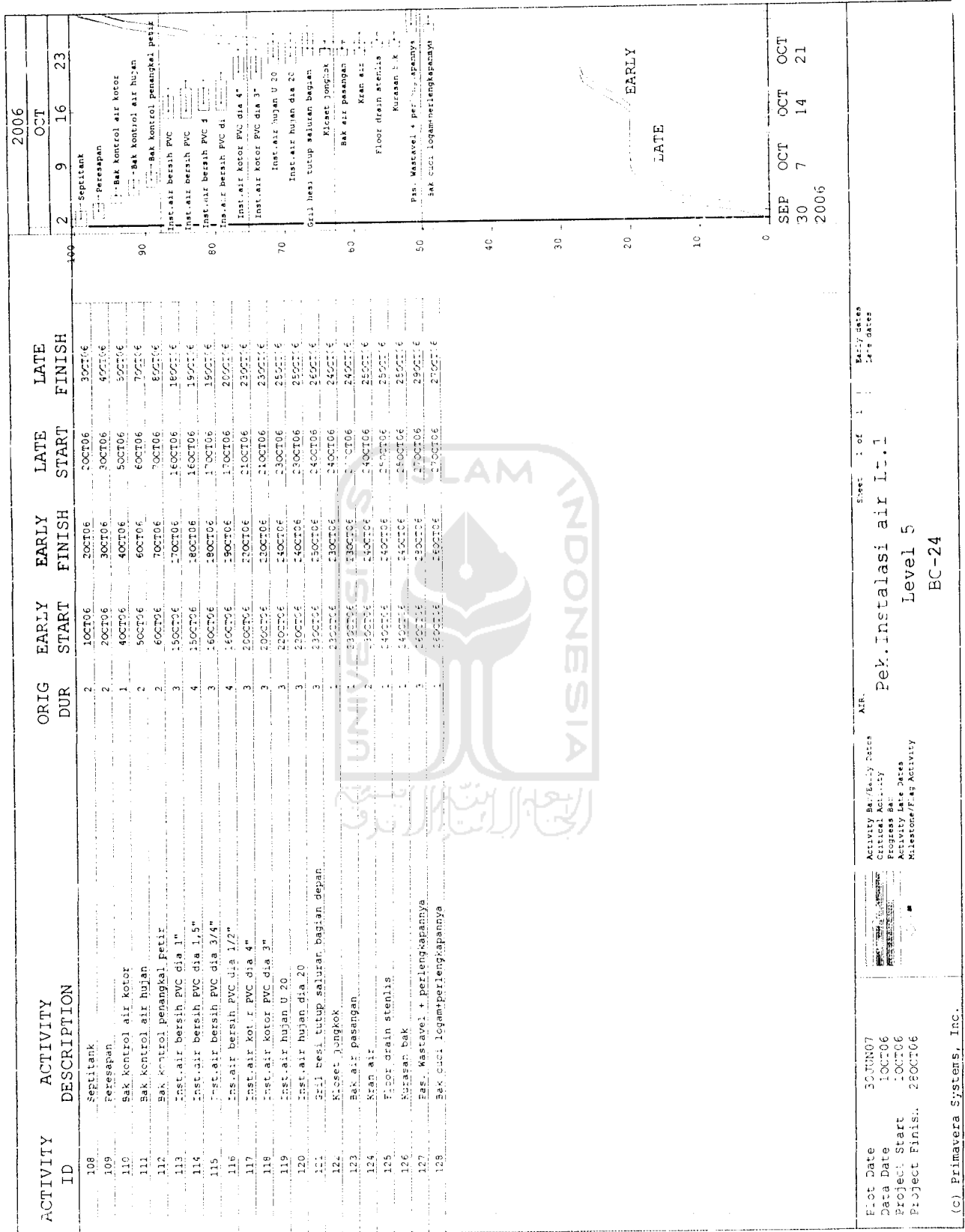
Level 5
BC-24

Pek. Instalasi Listrik Lt. 1

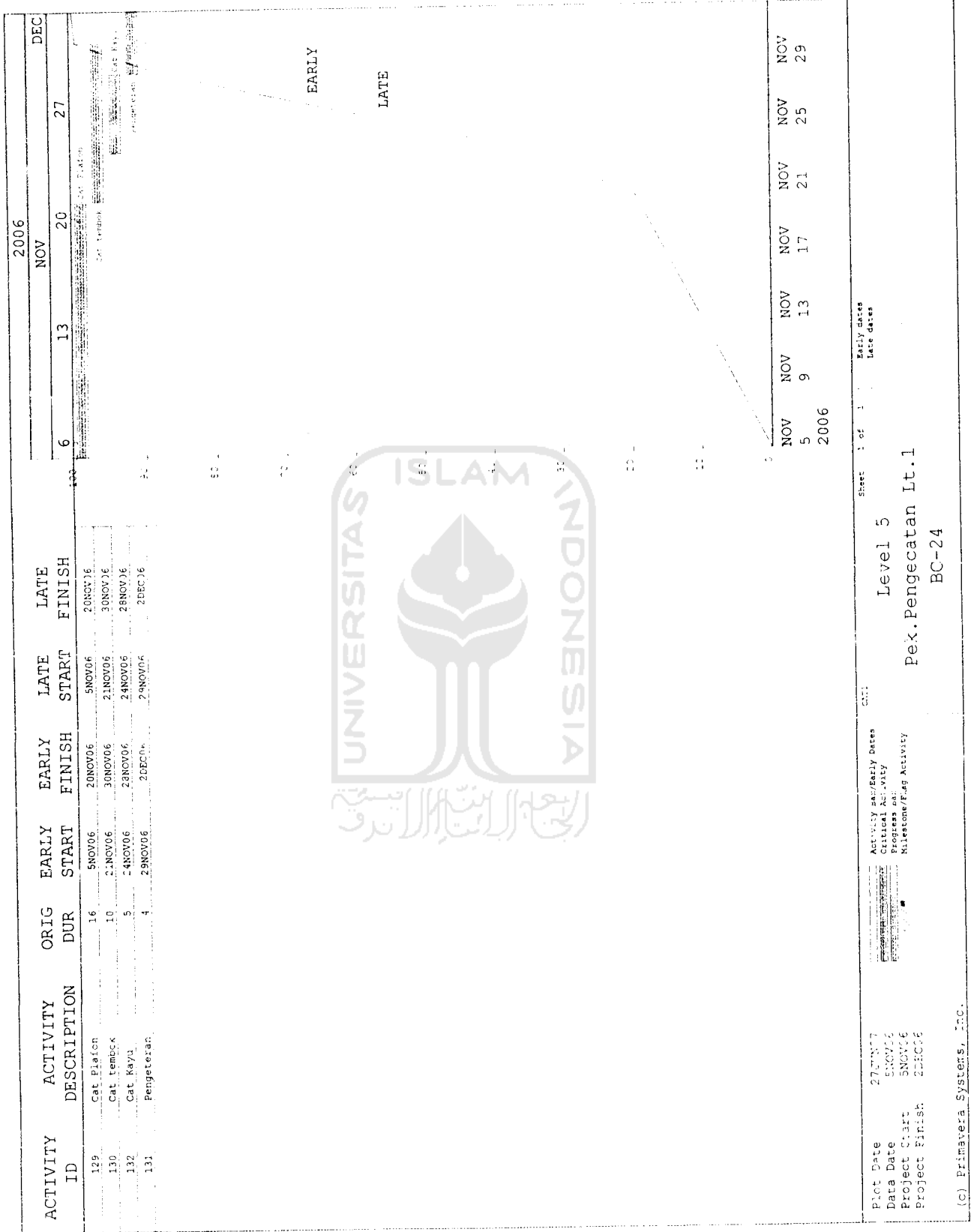
Sheet 1 of 1

Early dates
Late dates

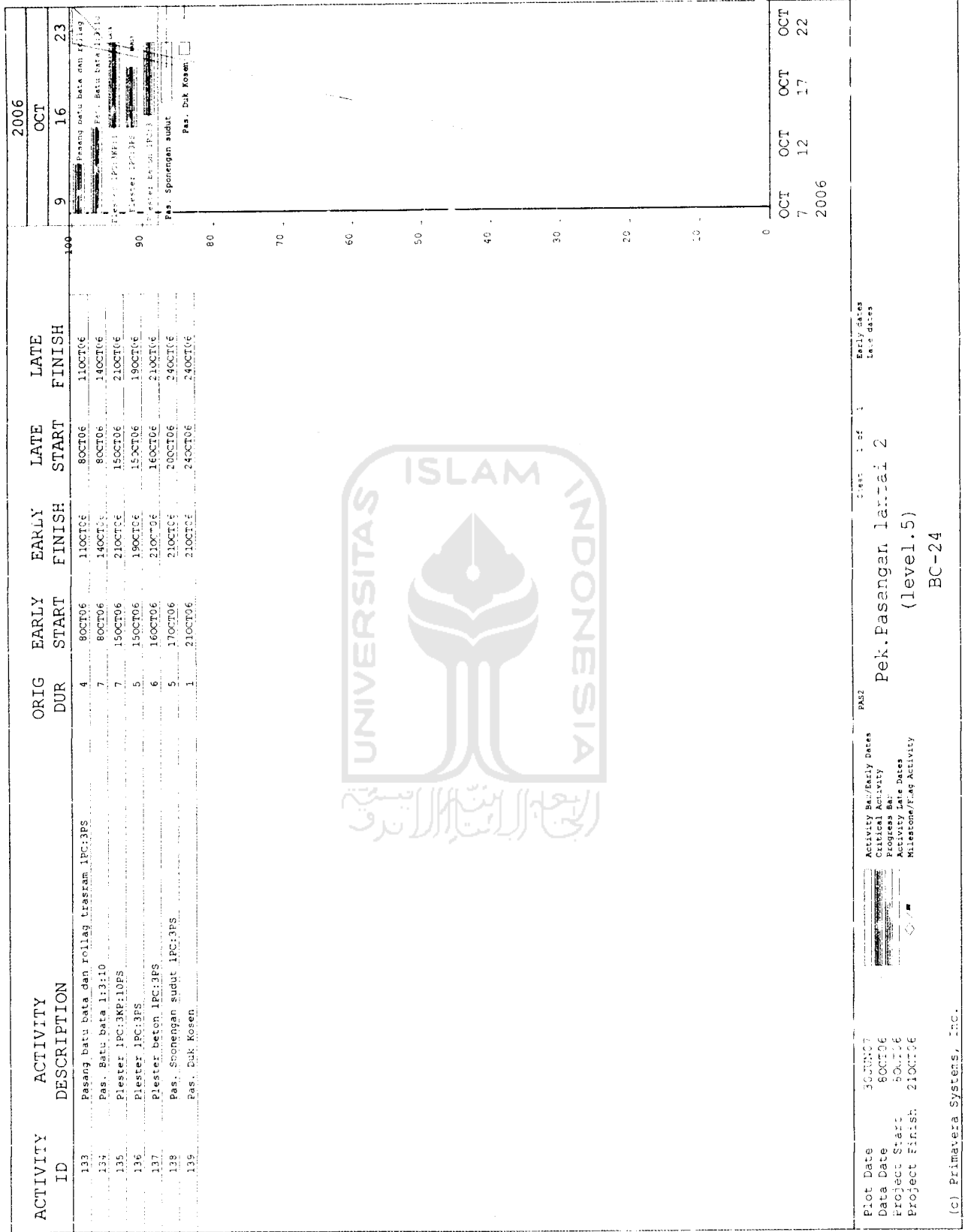
Gambar 5.17 Kurva S Pekerjaan Instalasi Listrik Lantai 1- Level 5



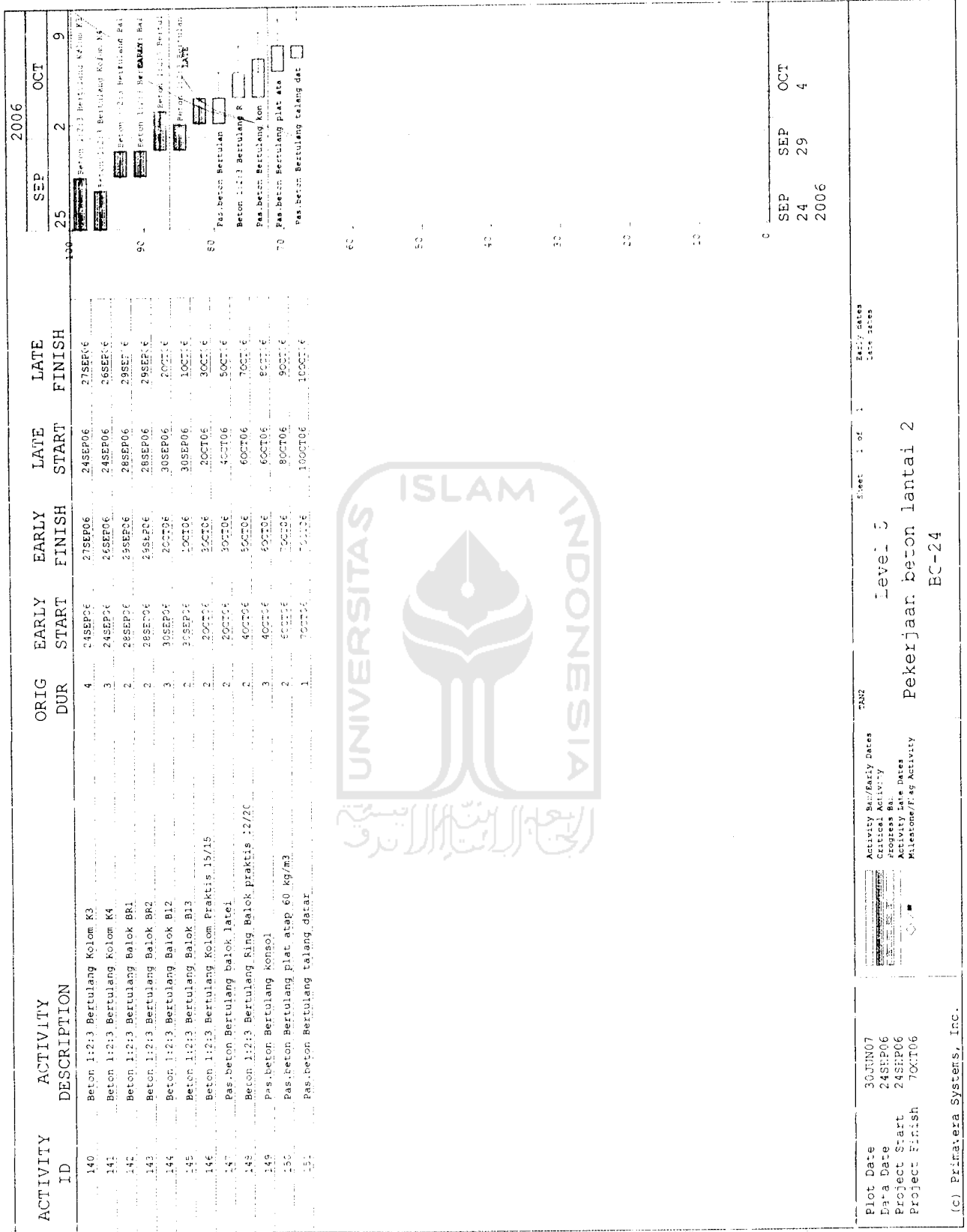
Gambar 5.18 Kurva S Pekerjaan Instalasi Air Lantai 1- Level 5



Gambar 5.19 Kurva S Pekerjaan Pengecatan Lantai 1- Level 5



Gambar 5.20 Kurva S Pekerjaan Pasangan Lantai 2- Level 5



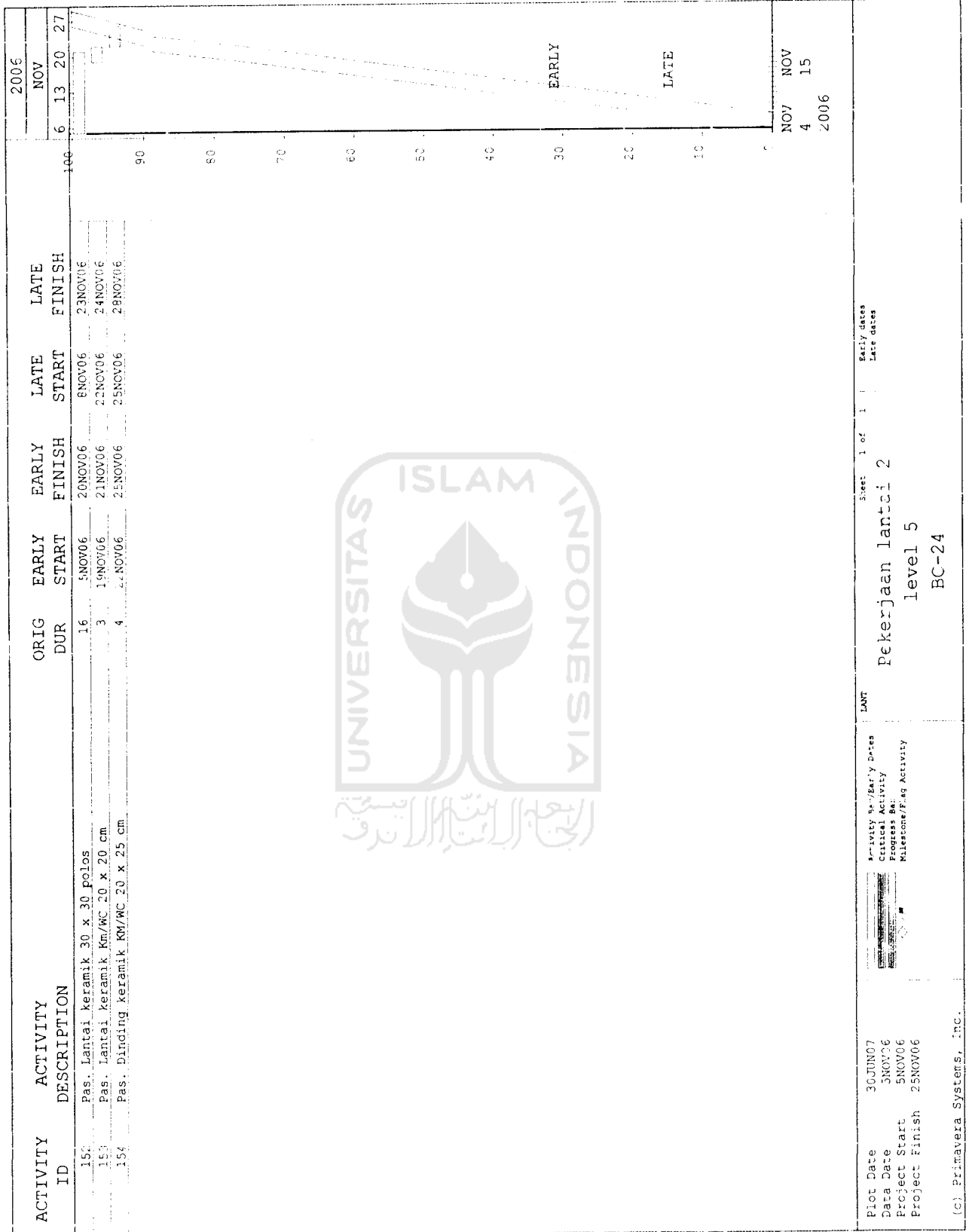
Plot Date: 30JUN07
 Data Date: 24SEP06
 Project Start: 24SEP06
 Project Finish: 02NOV06

Activity Bar/Early Dates
 Critical Activity
 Progress Bar
 Milestone/Flag Activity

Sheet 1 of 1
 Level: 5
 Pekerjaan beton lantai 2
 BC-24

(c) Primavera Systems, Inc.

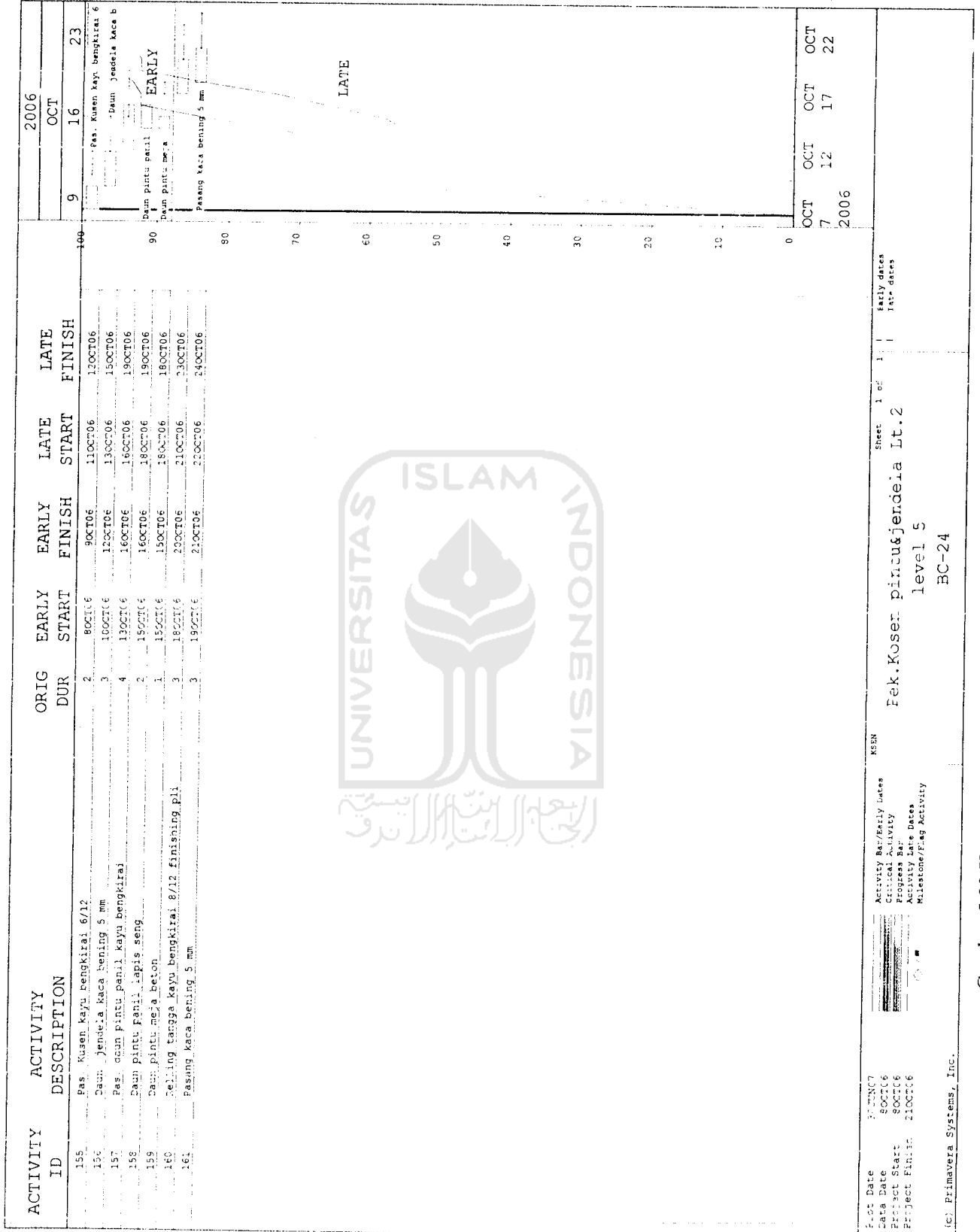
Gambar 5.21 Kurva S Pekerjaan Beton Lantai 2- Level 5



Sheet 1 of 1
 Early dates
 Late dates

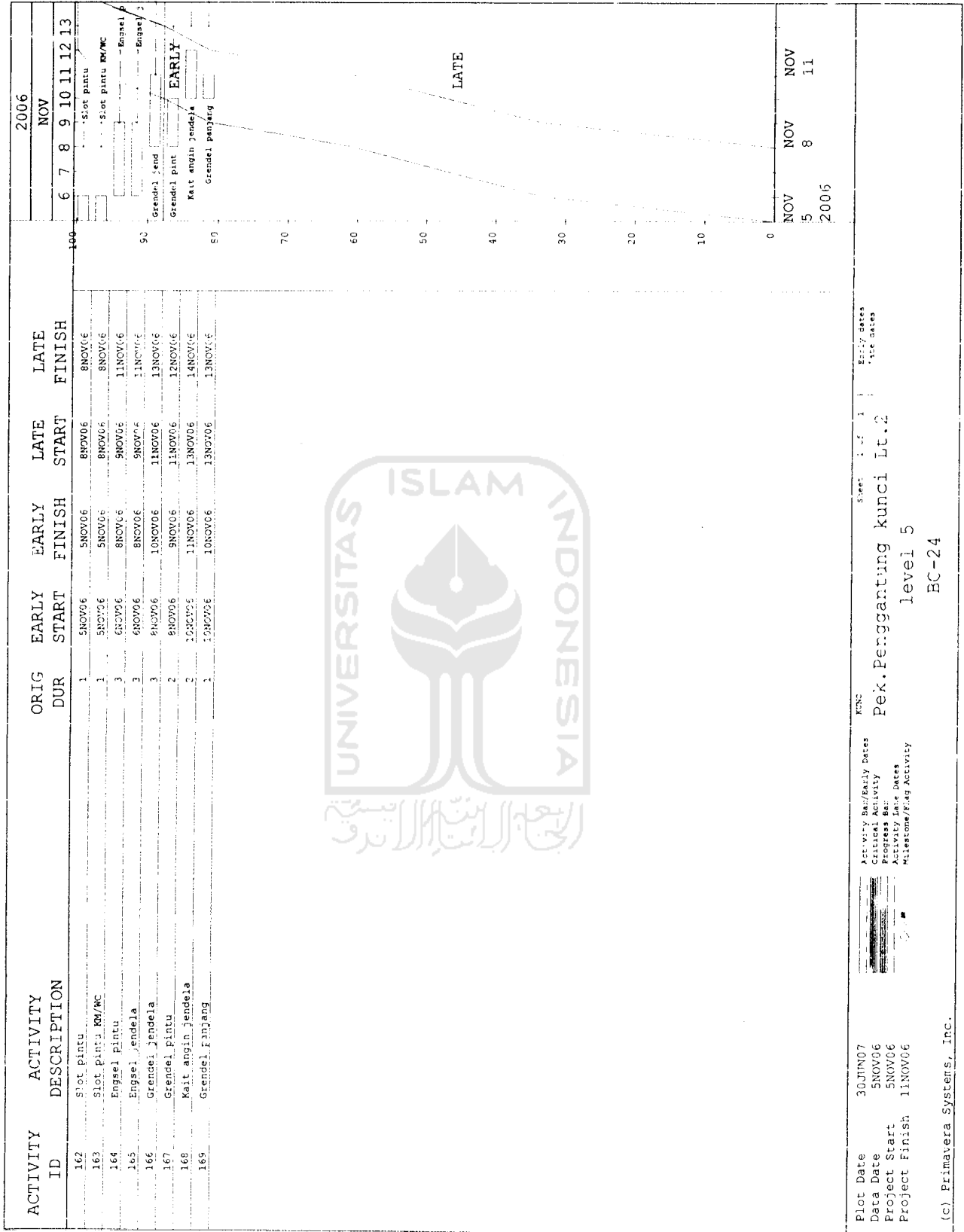
Pekerjaan lantai 2
 level 5
 BC-24

Gambar 5.22 Kurva S Pekerjaan Lantai 2- Level 5



Plot Date: 27/10/07
 Data Date: 30/10/06
 Project Start: 30/10/06
 Project Finish: 21/01/07
 Activity Bar/Early Dates
 Critical Activity
 Progress Bar
 Activity Late Dates
 Milestone/Flag Activity

Sheet 1 of 1
 Fek.Koser: pintu&jendela Lt.2
 level 5
 BC-24



Plot Date: 30JUN07
 Data Date: 5NOV06
 Project Start: 5NOV06
 Project Finish: 11NOV06

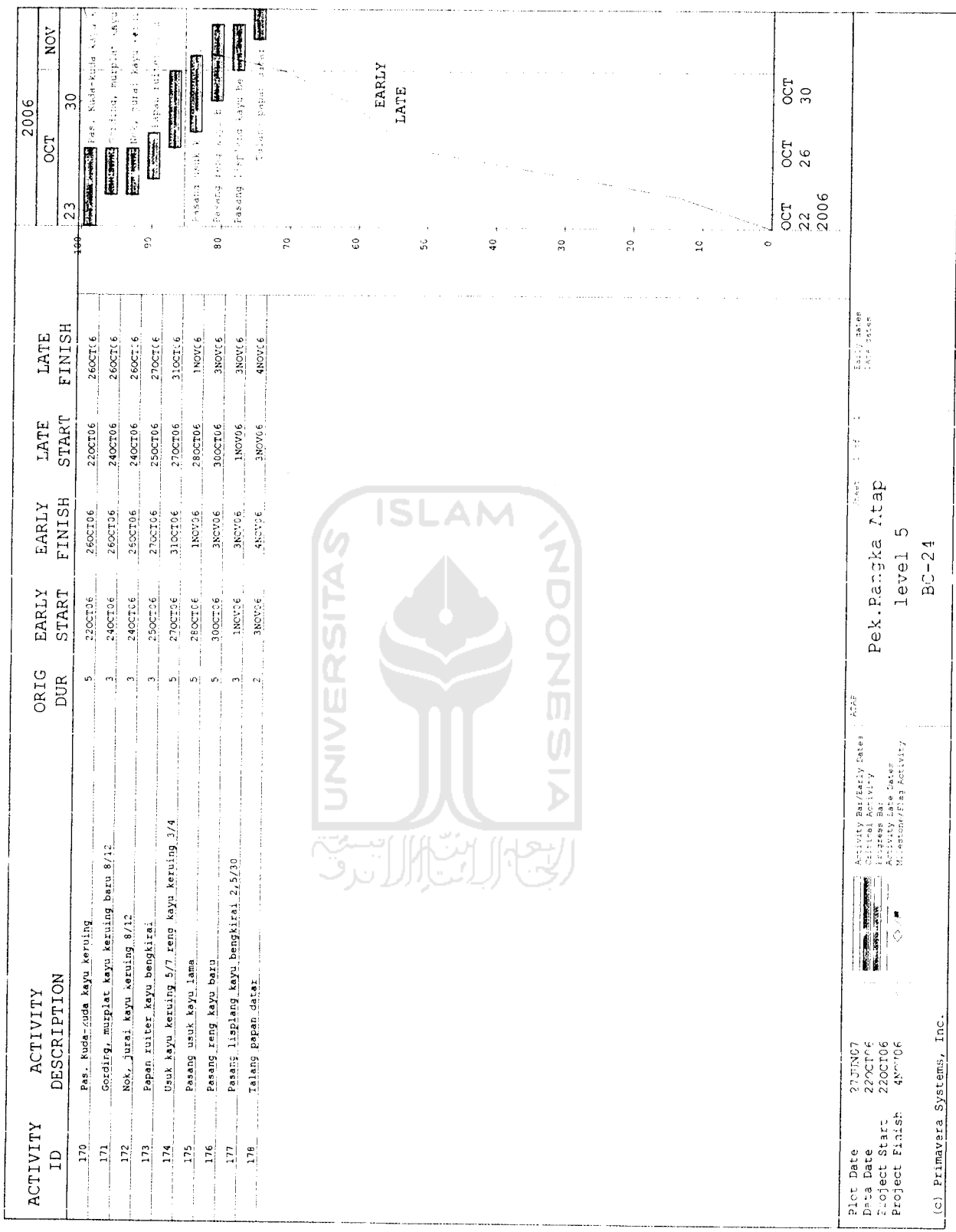
Activity Bar/Early Dates
 Critical Activity
 Progress Bar
 Activity Late Dates
 Milestone/Flag Activity

Sheet: 1 of 1
 Early Dates
 Late Dates

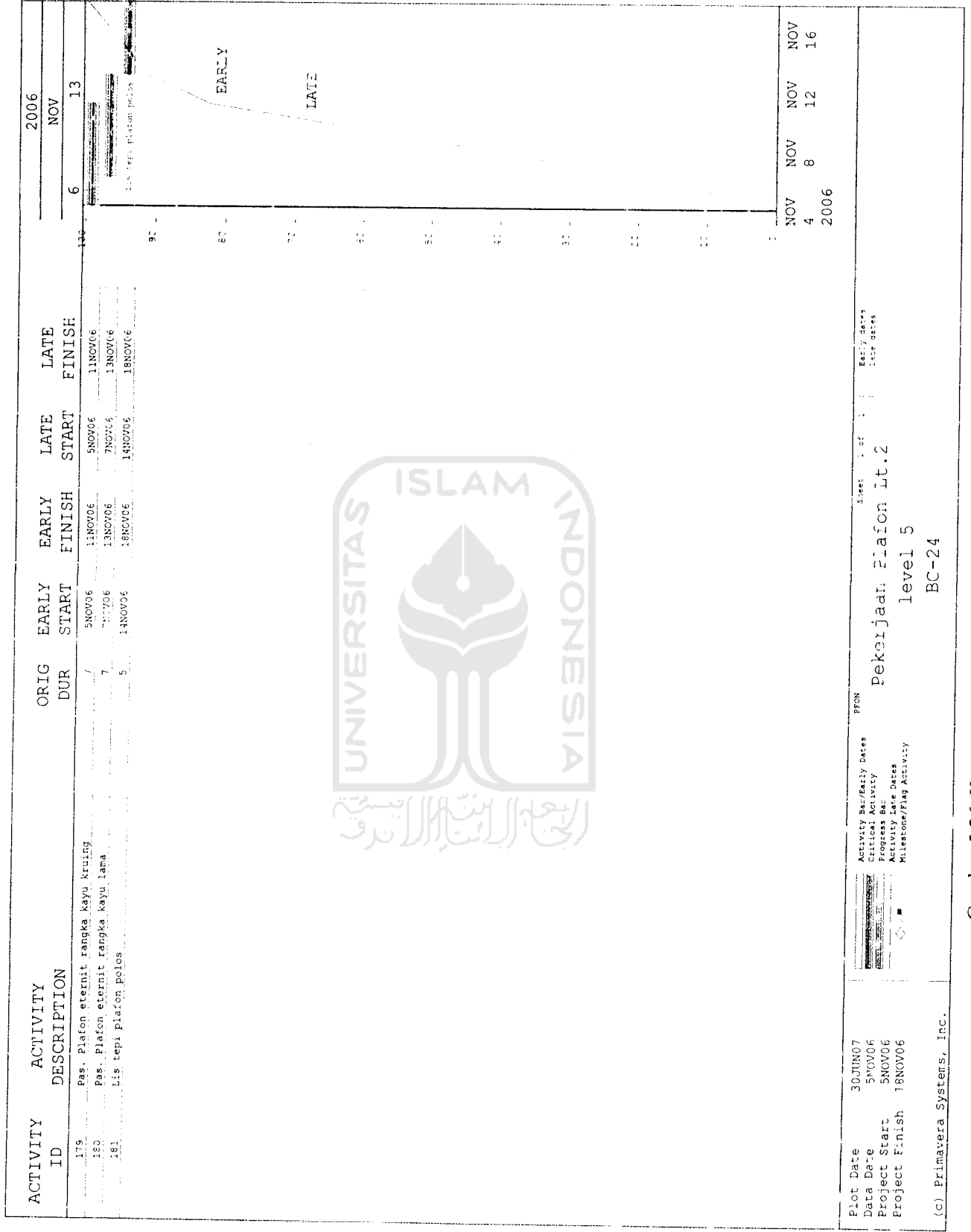
Pek.Penggantian kunci Lt.2
 level 5
 BC-24

(c) Primavera Systems, Inc.

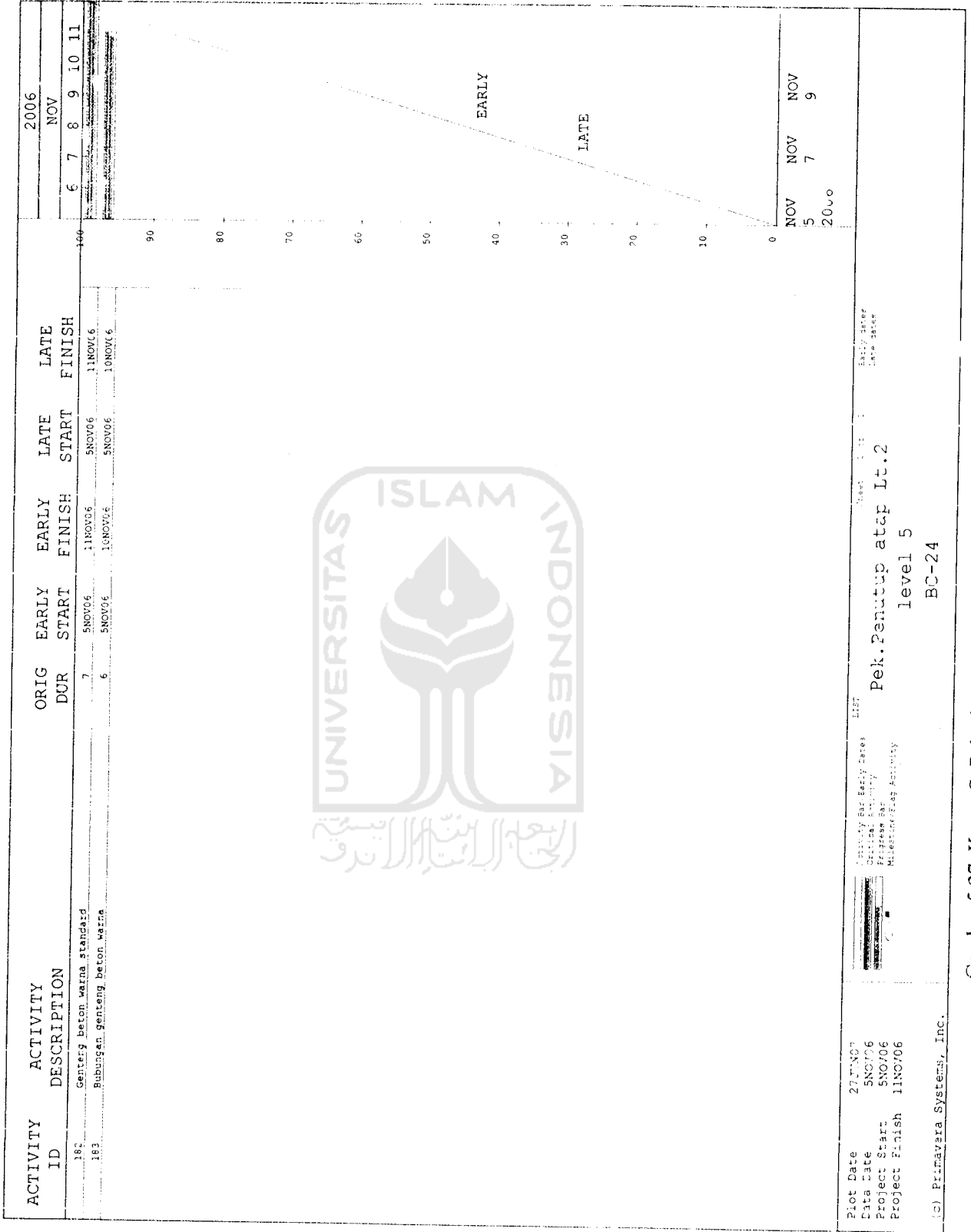
Gambar 5.24 Kurva S Pekerjaan Penggantian Pengunci Lantai 2- Level 5



Gambar 5.25 Kurva S Pekerjaan Rangka Atap Lantai 2- Level 5



Gambar 5.26 Kurva S Pekerjaan Plafon Lantai 2- Level 5



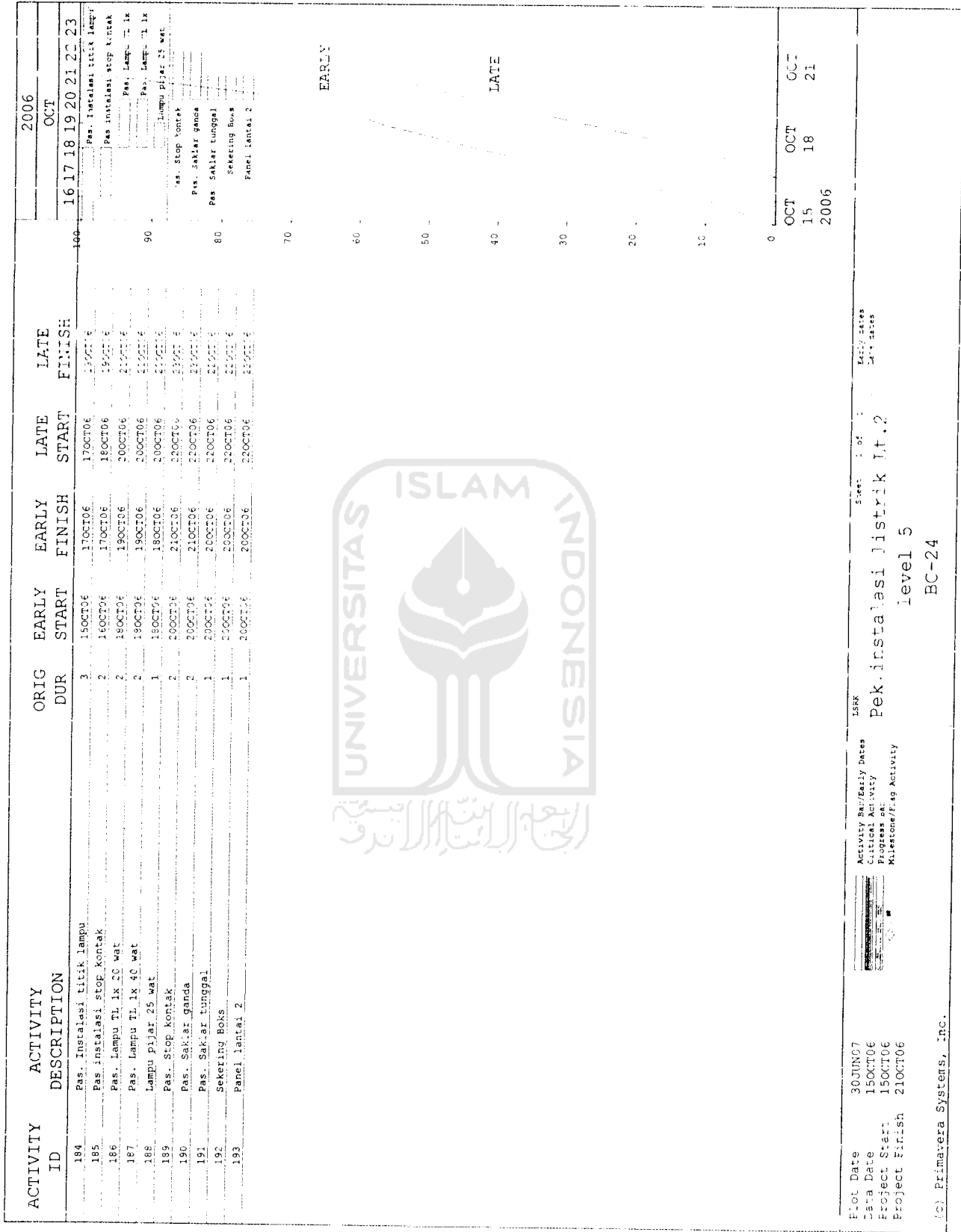
Plot Date 27 JUN 07
 Data Date 5NOV06
 Project Start 5NOV06
 Project Finish 11NOV06

(c) Primavera Systems, Inc.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

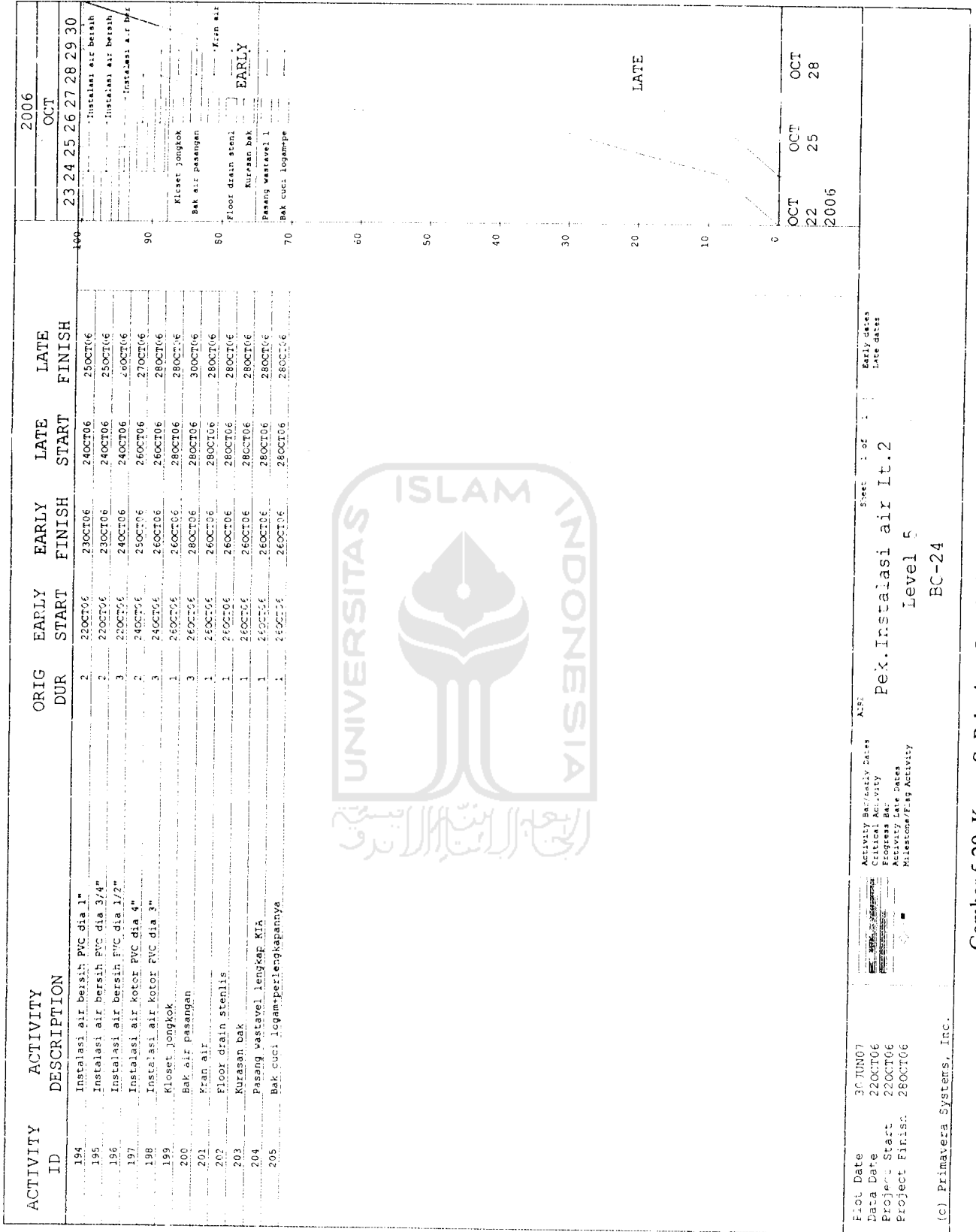
Pek. Penutup atap Lt.2
 level 5
 BC-24

Gambar 5.27 Kurva S Pekerjaan Penutup Atap Lantai 2 - Level 5

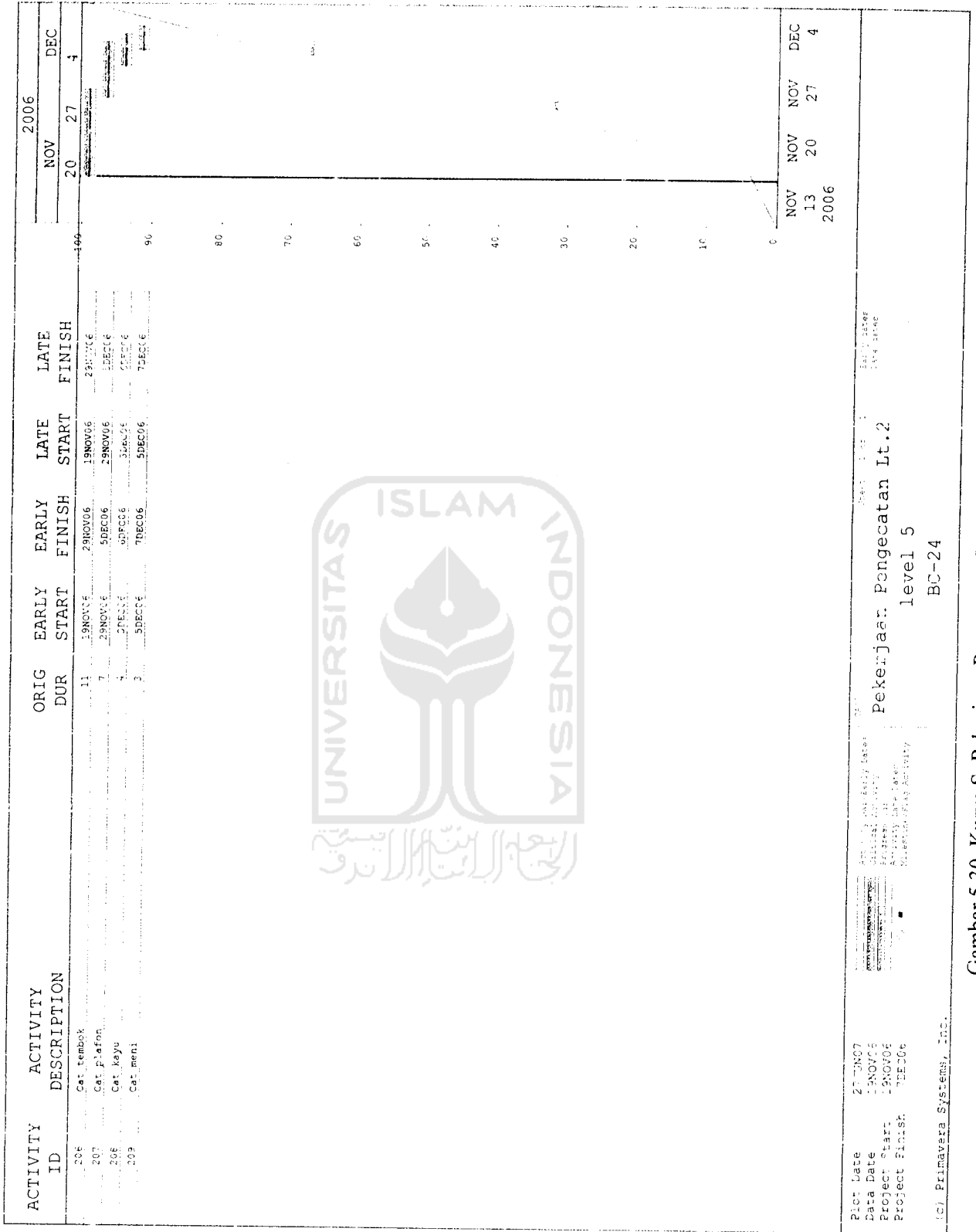


Gambar 5.28 Kurva S Pekerjaan Instalasi Listrik Lantai 2- Level 5

(C) Primavera Systems, Inc.



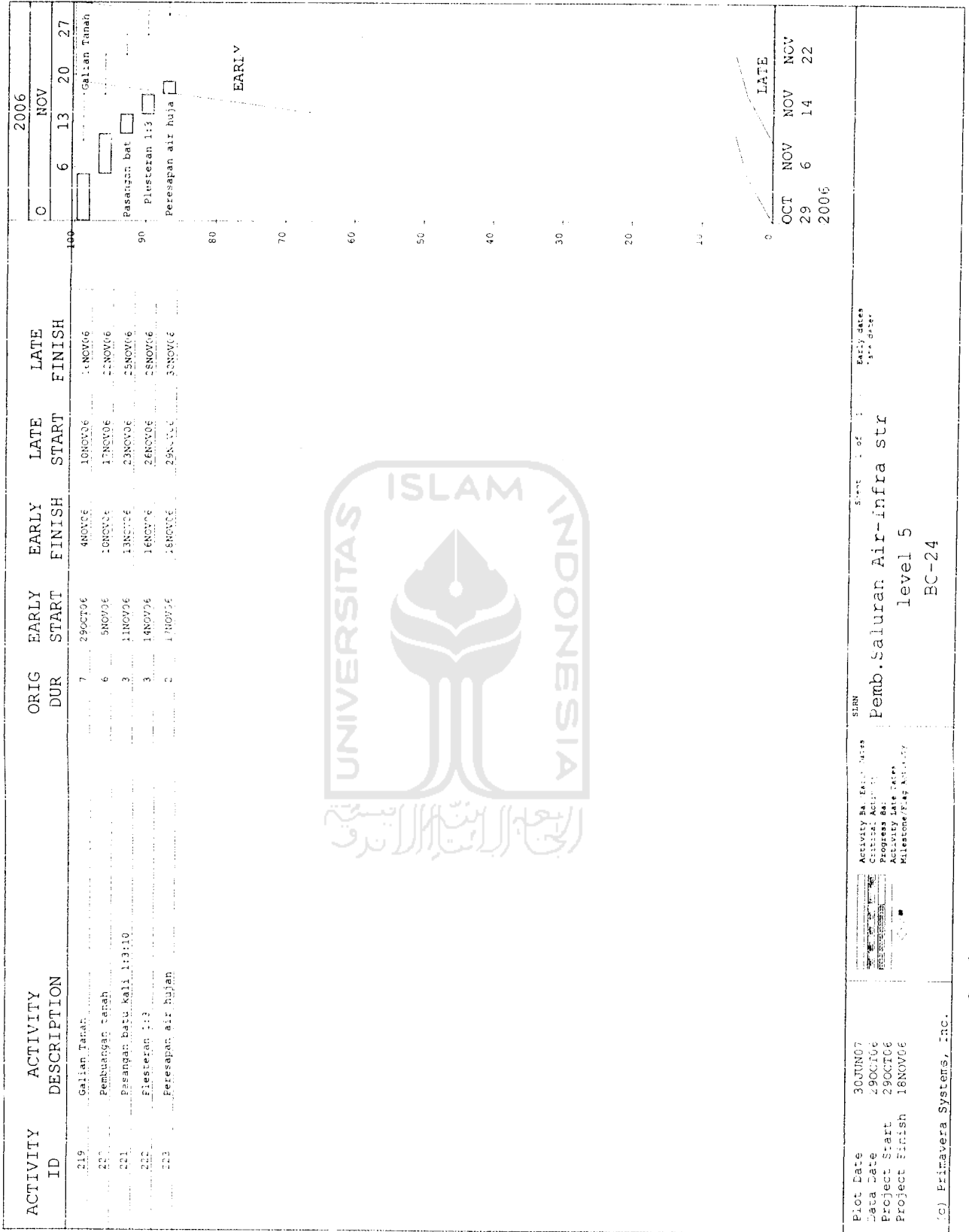
Gambar 5.29 Kurva S Pekerjaan Instalasi Air I antai 2- Level 5



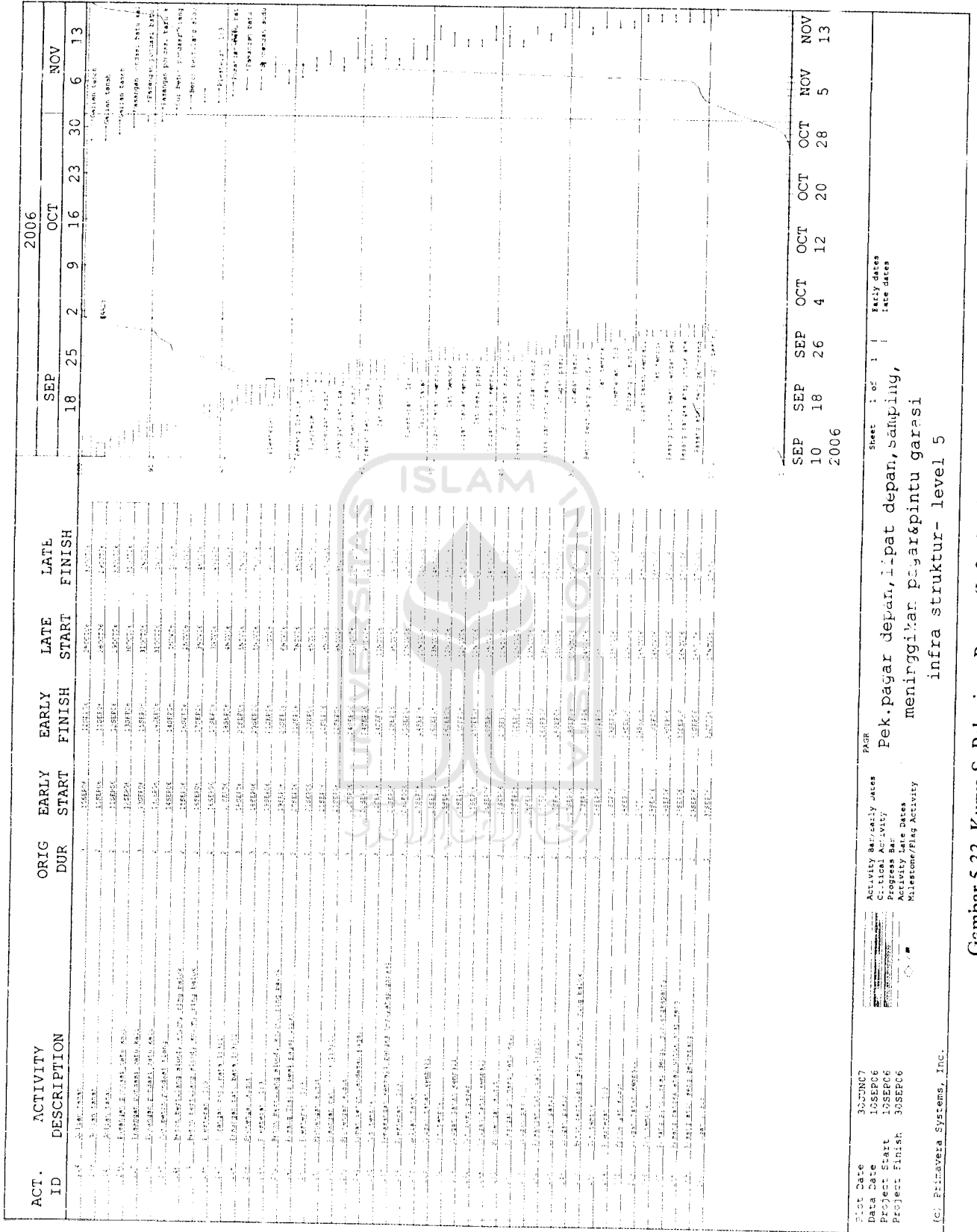
Gambar 5.30 Kurva S Pekerjaan Pengecatan Lantai 2- Level 5



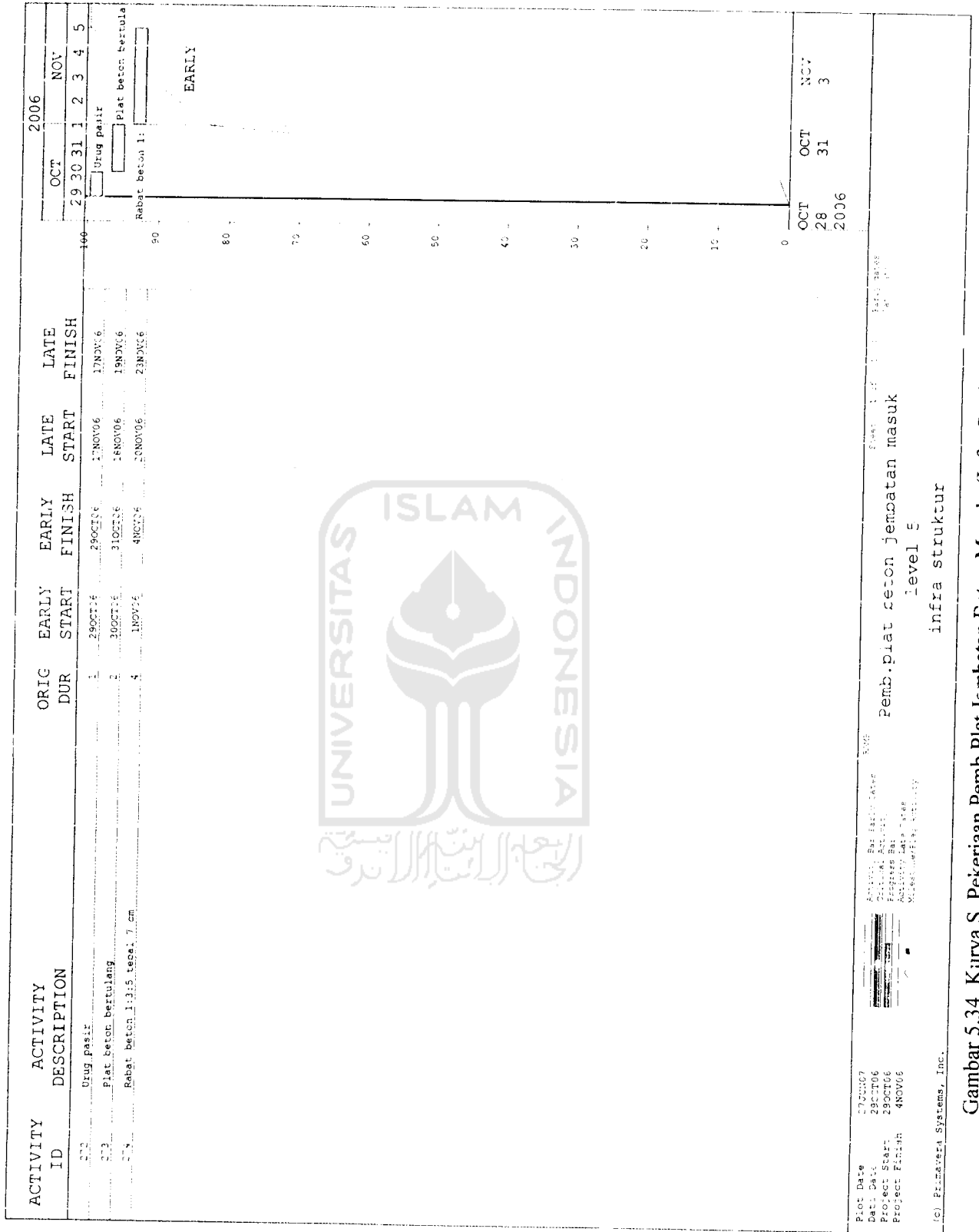
Gambar 5.31 Kurva S Pekerjaan Pemb.Tutup Sumur & Pek.Tower Air Lantai 2- Level 5



Gambar 5.32 Kurva S Pekerjaan Pemb.Saluran Air (Infra Struktur) - Level 5



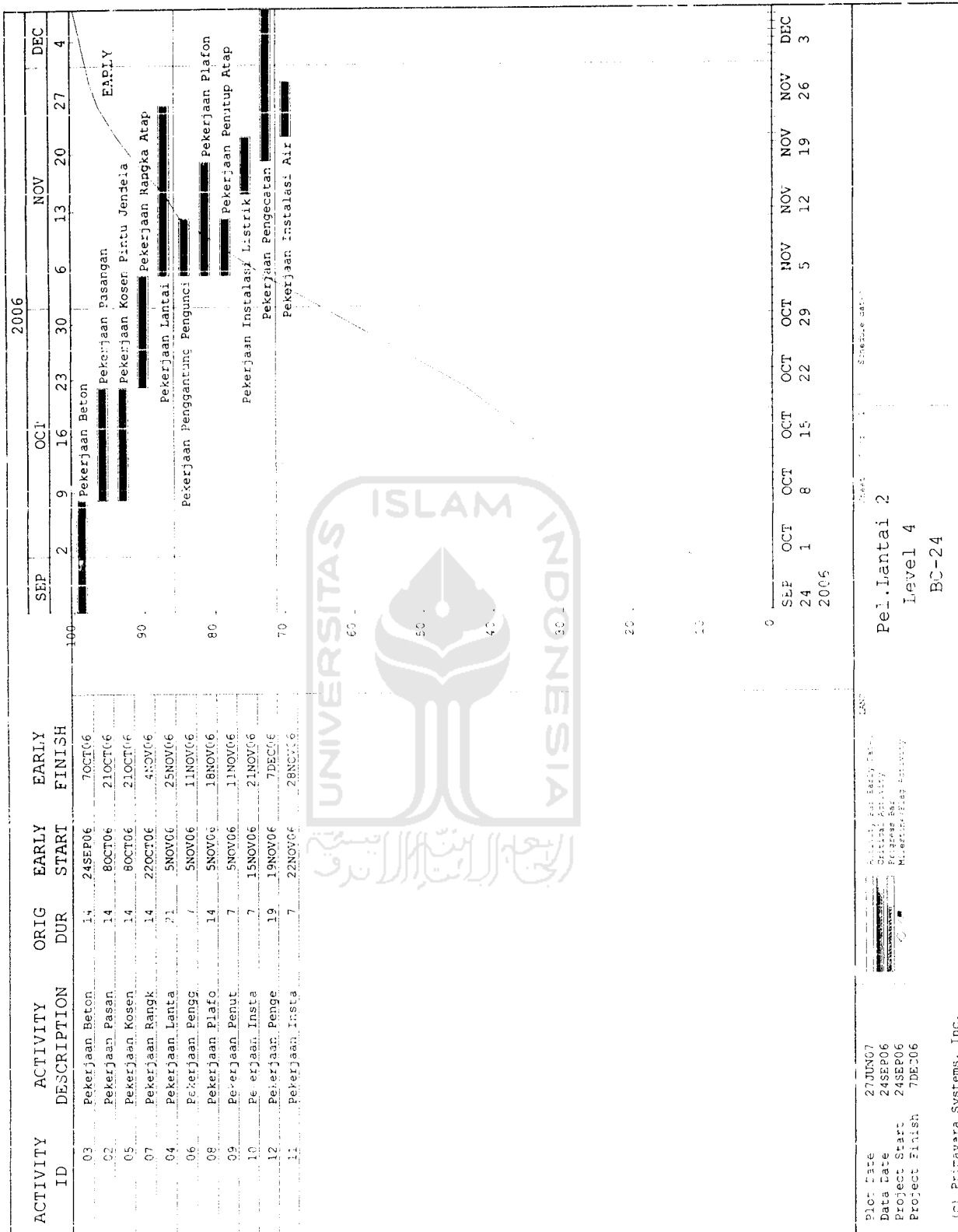
Gambar 5.33 Kurva S Pekerjaan Pagar (Infra Struktur) - I level 5



Gambar 5.34 Kurva S Pekerjaan Pemb. Plat Jembatan Bcton Masuk (Infra Struktur) - Level 5



Gambar 5.35 Kurva S Pekerjaan Tiang Bendera (Infra Struktur) - Level 5



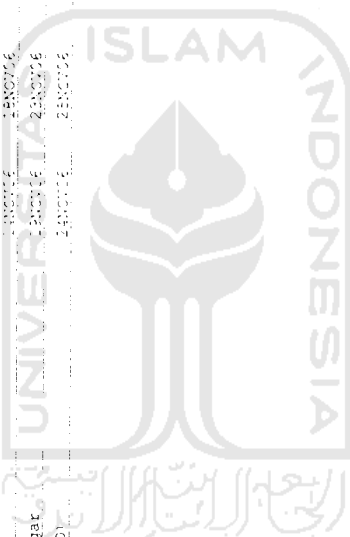
Plot Date: 27JUN07
 Data Date: 24SEP06
 Project Start: 24SEP06
 Project Finish: 7DEC06

Level 2
 Level 4
 BC-24

(c) Primavera Systems, Inc.

Gambar 5.37 Kurva S Pekerjaan Lantai 2-Level 4

ACTIVITY ID	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	2006											
				SEP 18	SEP 25	OCT 2	OCT 9	OCT 16	OCT 23	NOV 6	NOV 13	NOV 20			
04	Pagar permanen depan	28SEP06	28SEP06												
05	Pagar lipat depan (dari material besi) di depan	28SEP06	28SEP06												
06	Pagar samping (tembok tinggi 2 m)	28SEP06	28SEP06												
07	Perbaikankemiringkan pagar samping	28SEP06	30SEP06												
08	Pembuatan pintu garasi (pintu geser lipat)	28SEP06	30SEP06												
09	Pembuatan saluran air MDU 50 berikut	29OCT06	19NOV06												
10	Bak sampah umum bak sampah goyang/tertutup	29OCT06	4NOV06												
11	Bak sampah pengumpulan	29OCT06	4NOV06												
12	Pemb.plat beton jembatan masuk	29OCT06	4NOV06												
13	Pembershn sumir&pent.tutup sumur	30OCT06	14NOV06												
14	Pemb.dan pema.tiang.bendera	29NOV06	18NOV06												
15	Pekerjaan tower air, pompa	29NOV06	18NOV06												
16	Pembuatan papan nama pda pagar	29NOV06	29NOV06												
17	Pasang papan nama (huruf UGD)	29NOV06	29NOV06												



SEP	SEP 21	OCT 2	OCT 13	OCT 24	NOV 4	NOV 15
2006						

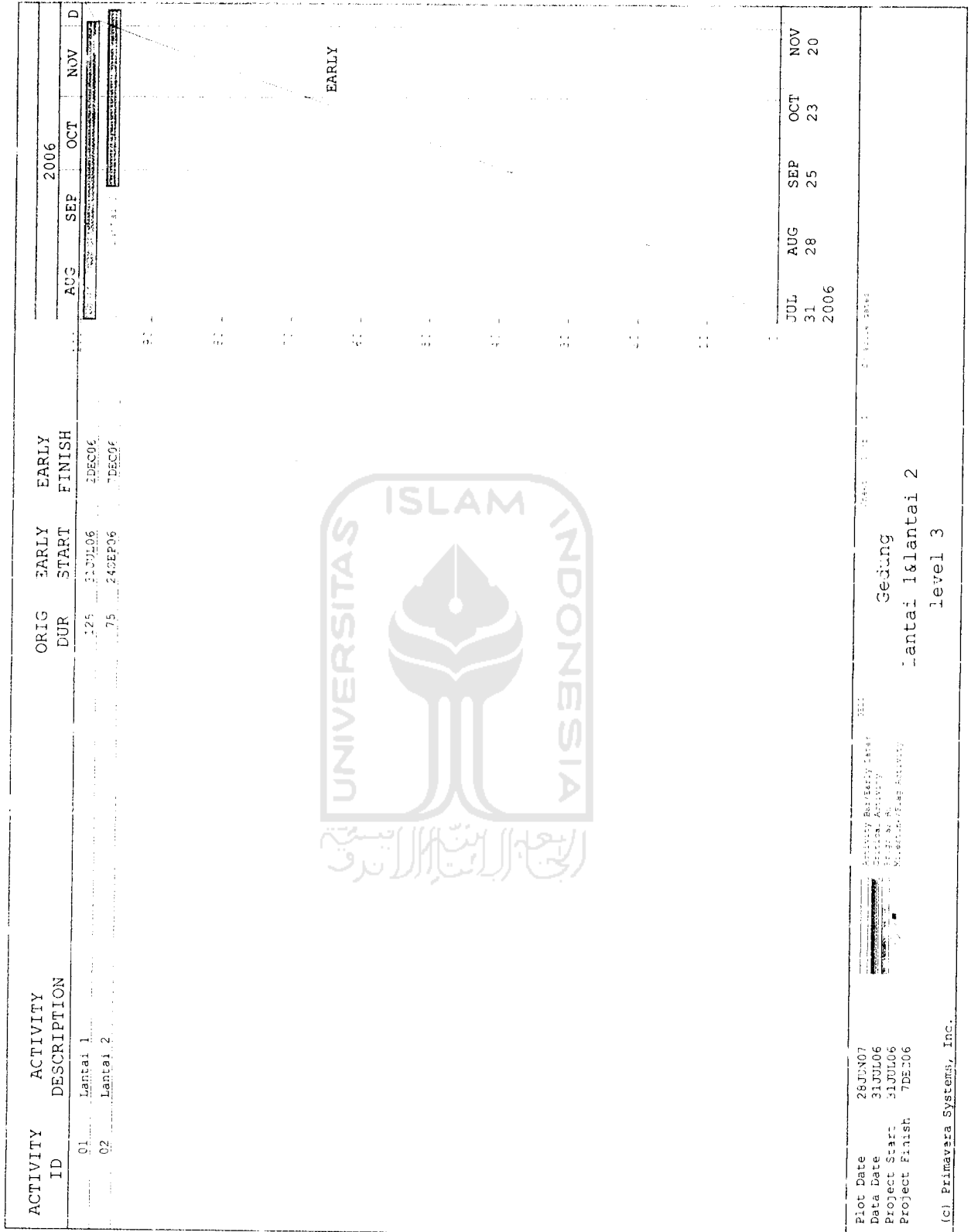
Plot Date: 27JUN07
 Data Date: 10SEP06
 Project Start: 10SEP06
 Project Finish: 25NOV06

Activity and Early Date: 28SEP06
 Activity Activity: Pagar Permanen Depan
 Activity Start: 28SEP06
 Activity Finish: 28SEP06

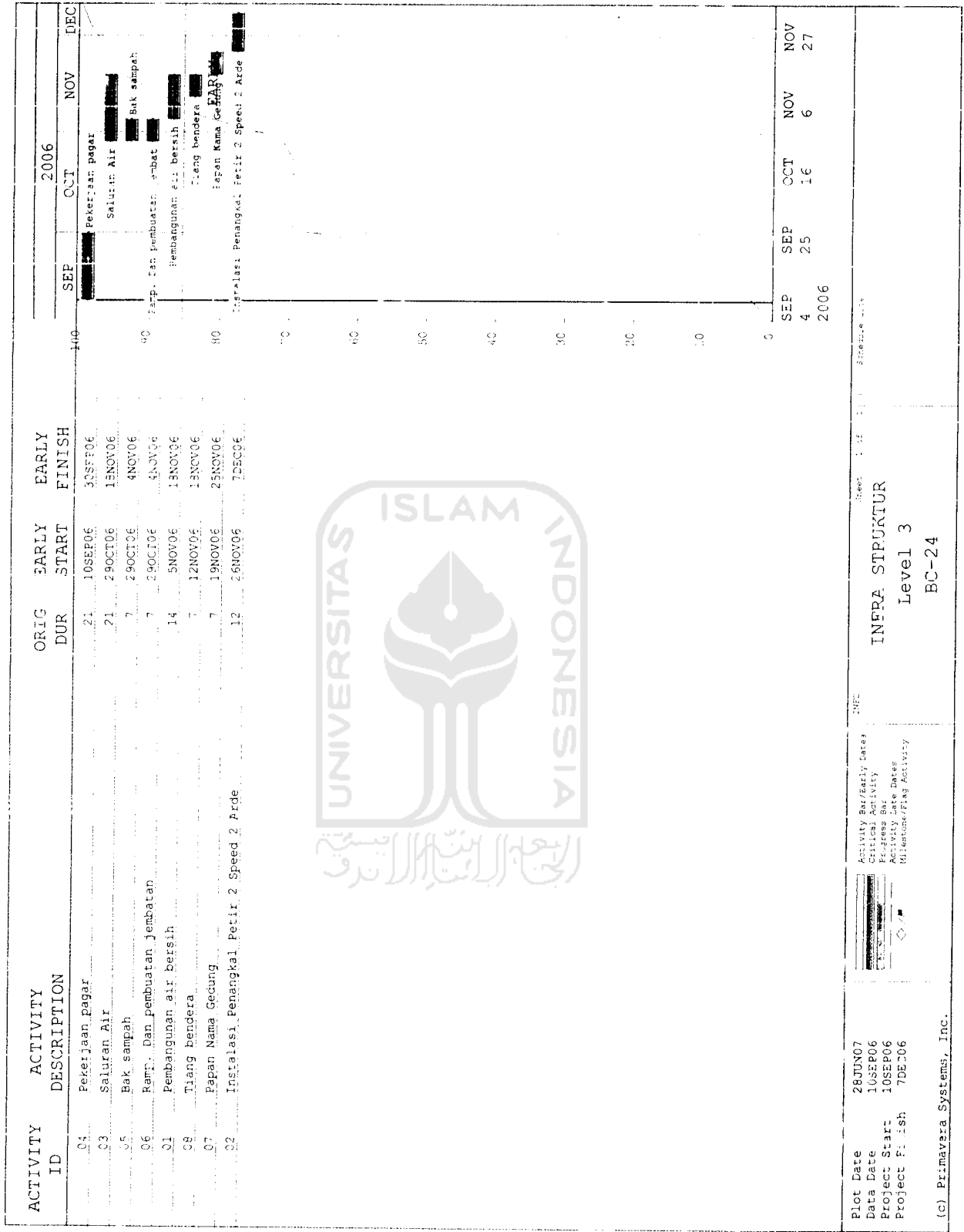
bagian pek.infra str level 4
 BC-24

(c) Primavera Systems, Inc.

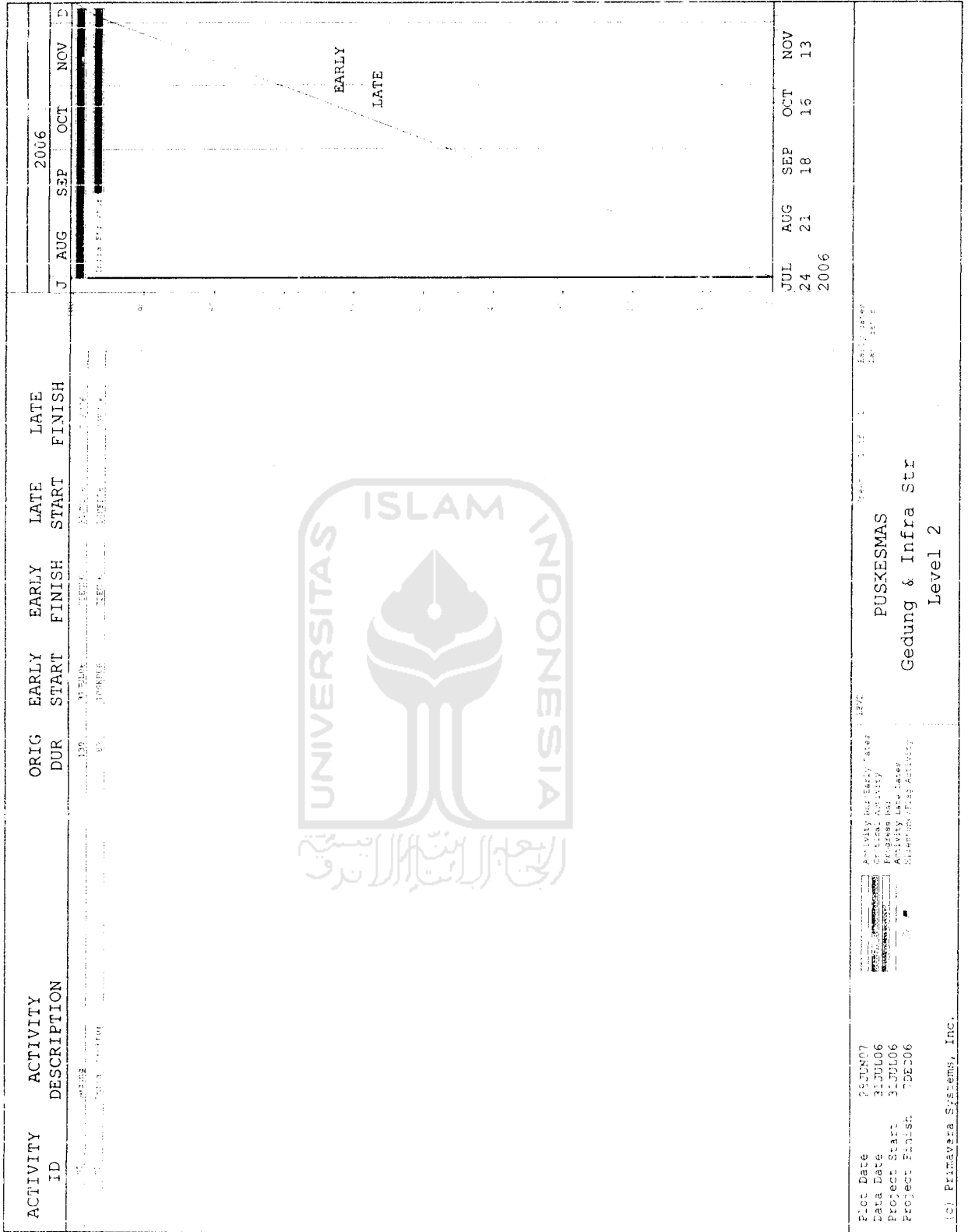
Gambar 5.38 Kurva S Bagian Pekerjaan Infra Struktur - Level 4



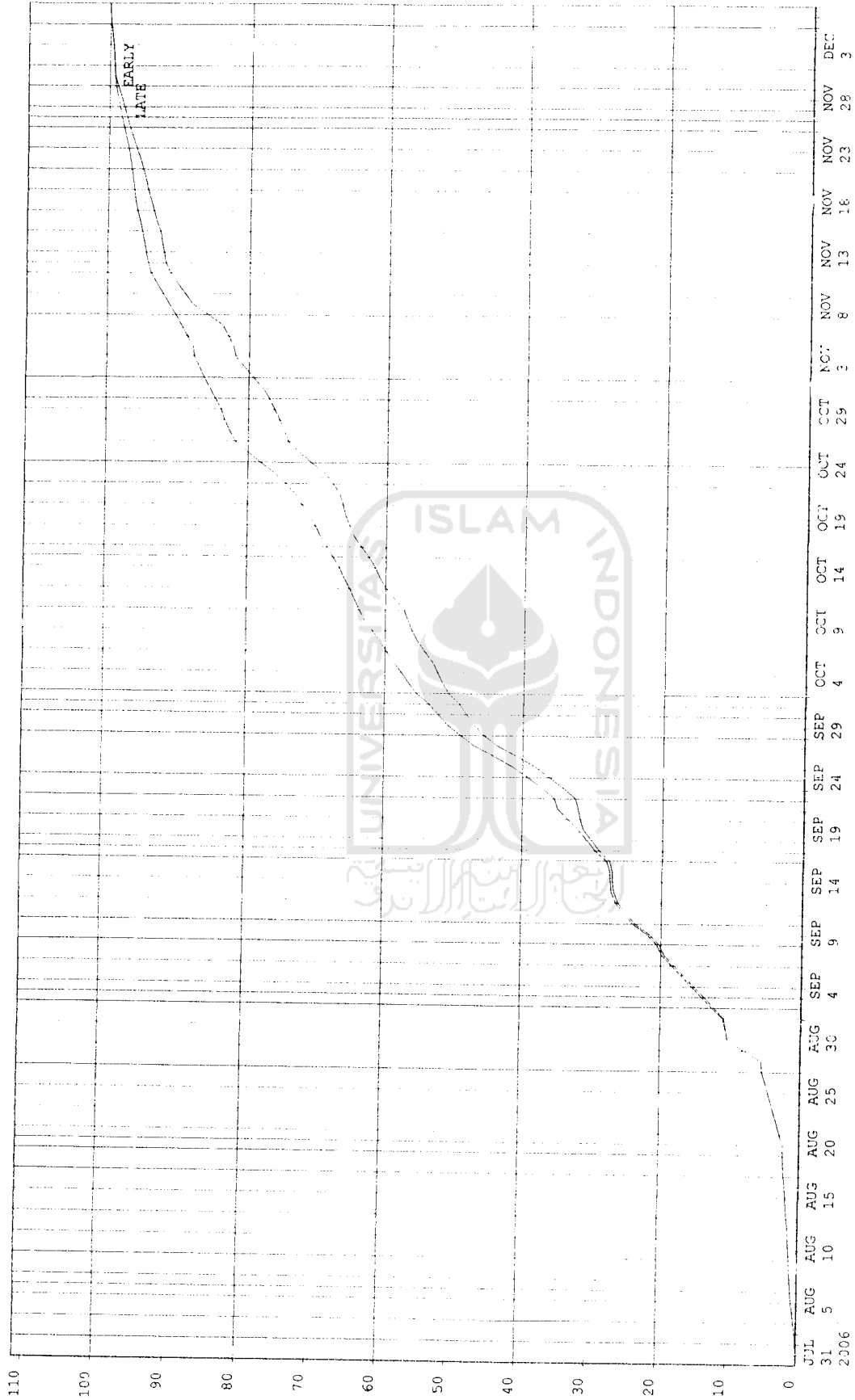
Gambar 5.39 Kurva S Pekerjaan Gedung - Level 3



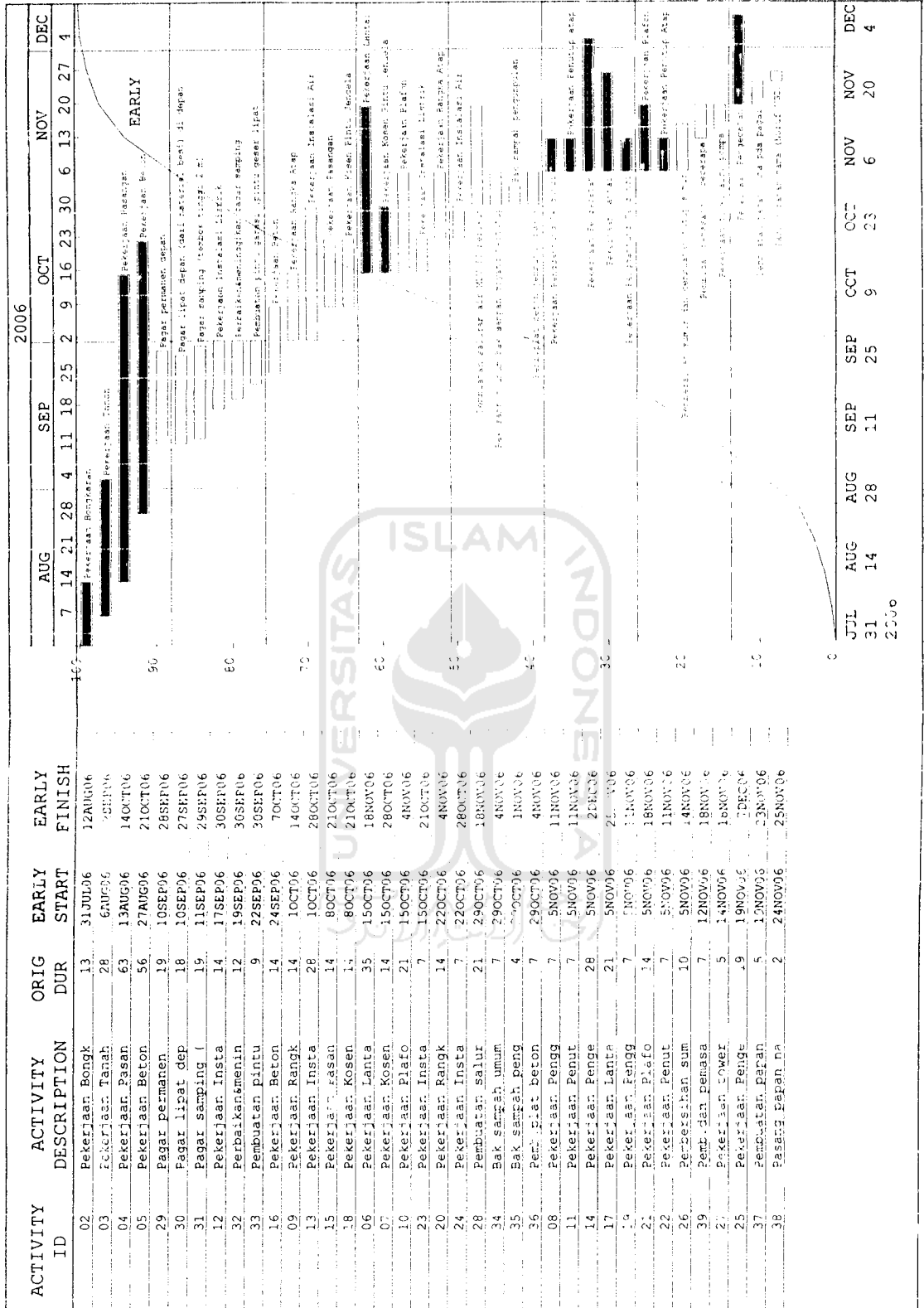
Gambar 5.40 Kurva S Pekerjaan Infra Struktur - Level 3



Gambar 5.41 Kurva S Pekerjaan Proyek Pembangunan Puskesmas - Level 2



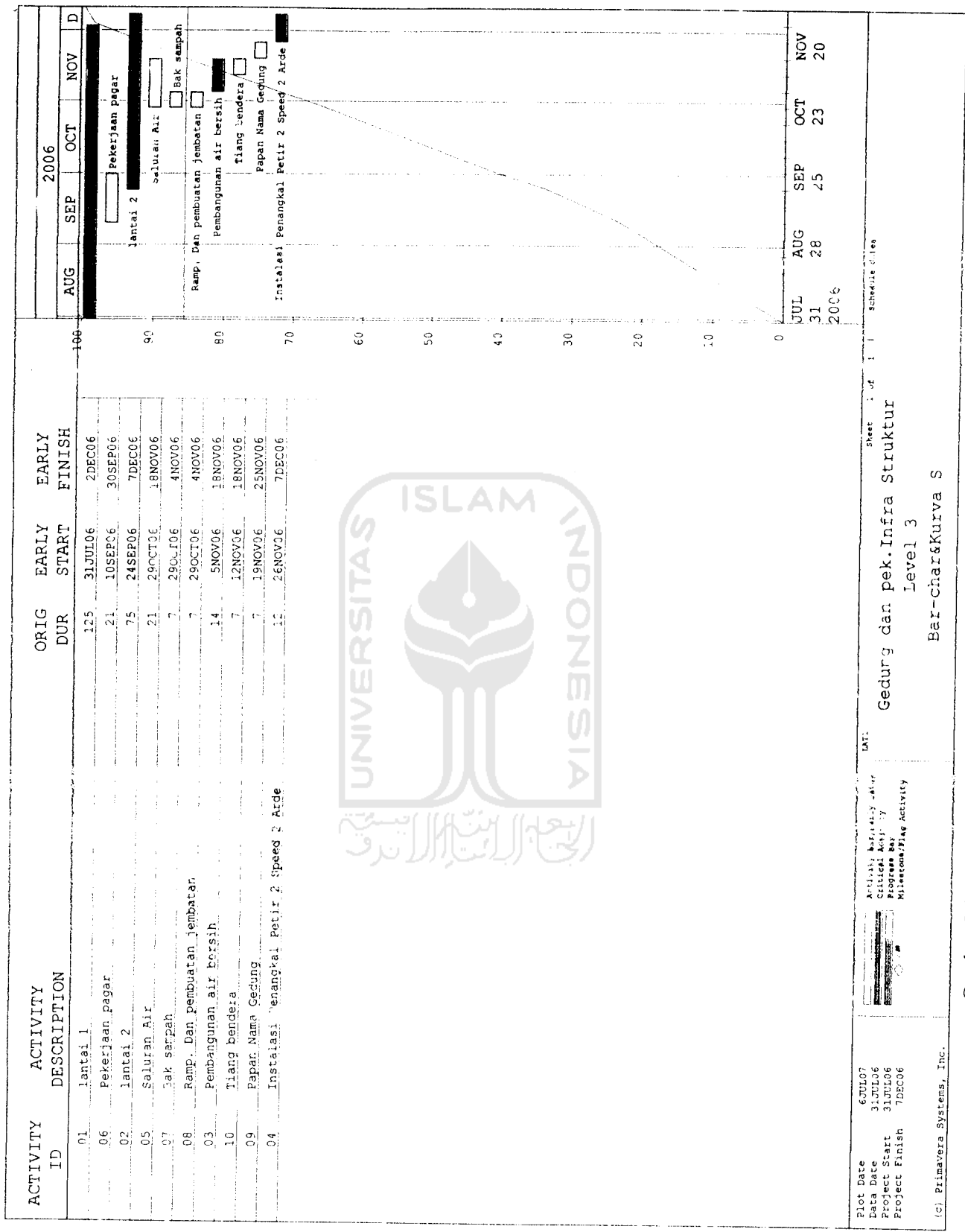
Project Start	31JUL06	Early dates	ES07	Sheet 1 of 1
Project Finish	7DEC06	Late dates		
Data Date	21JUL06			
Plot Date	26JUN07			
KURVA S				
Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas				
RC-11				
(c) Primavera Systems, Inc.				
Date	Revision	Checked	Approved	



Plot Date: 28JUN07
 Data Date: 30JUL06
 Project Start: 30JUL06
 Project Finish: 7DEC06

Activity Bar/Activity Level
 Global Activity
 Progress Bar
 Milestone/Flag Activity

PKF.LT 1, PEK.LT 2 & PEK.INFRA STR
 LEVEL 4
 Bar-Chart&Kurva S



Plot Date: 6JUL07
 Data Date: 31JUL06
 Project Start: 31JUL06
 Project Finish: 7DEC06

Activity: Artificially
 Critical Activity
 Progress Bar
 Milestone/Flag Activity

Sheet: 1 of 1
 Schedule Date: 2006

Gedung dan pek. Infra Struktur
 Level 3
 Bar-Char&Kurva S

(c) Primavera Systems, Inc.

