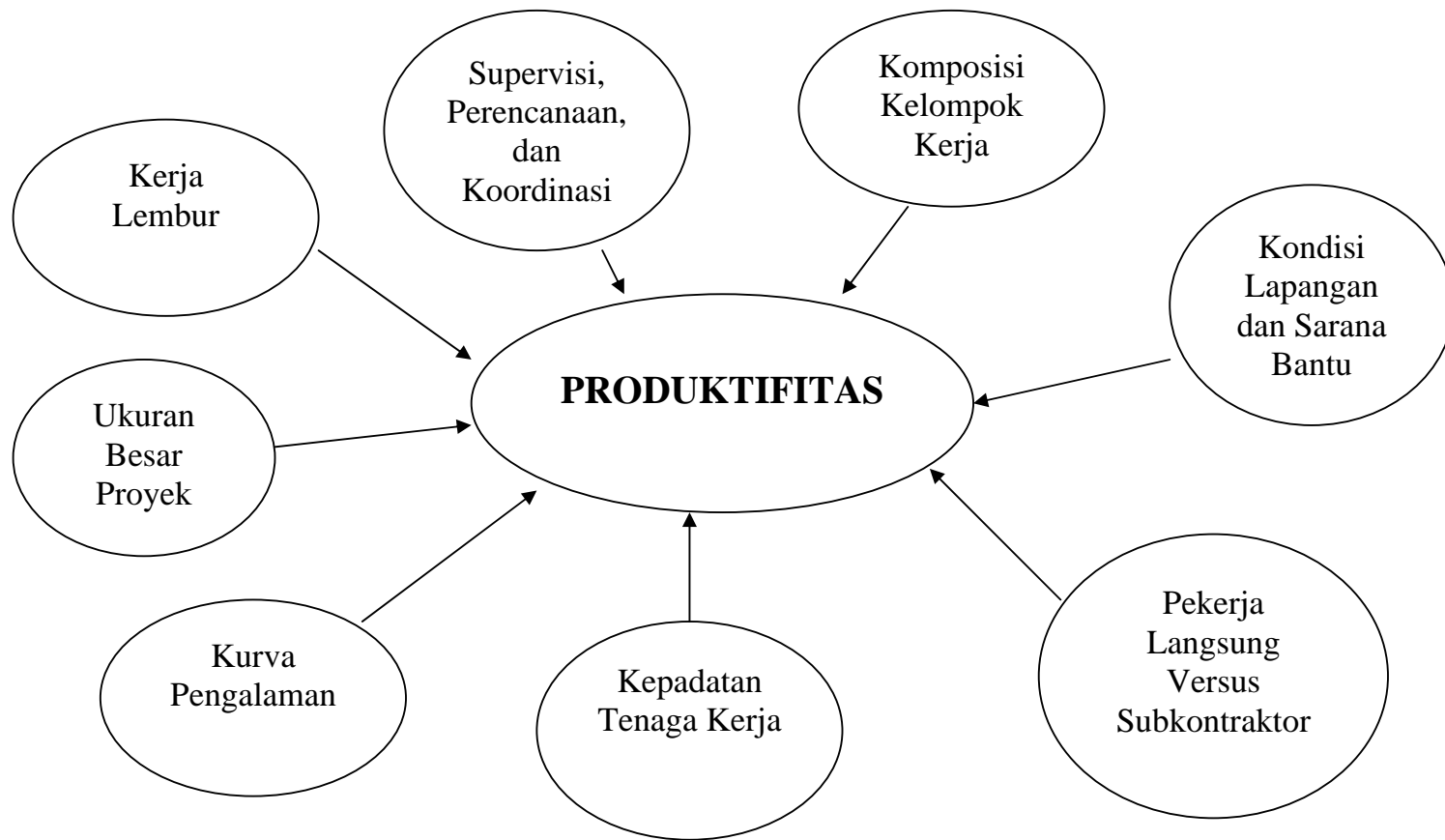
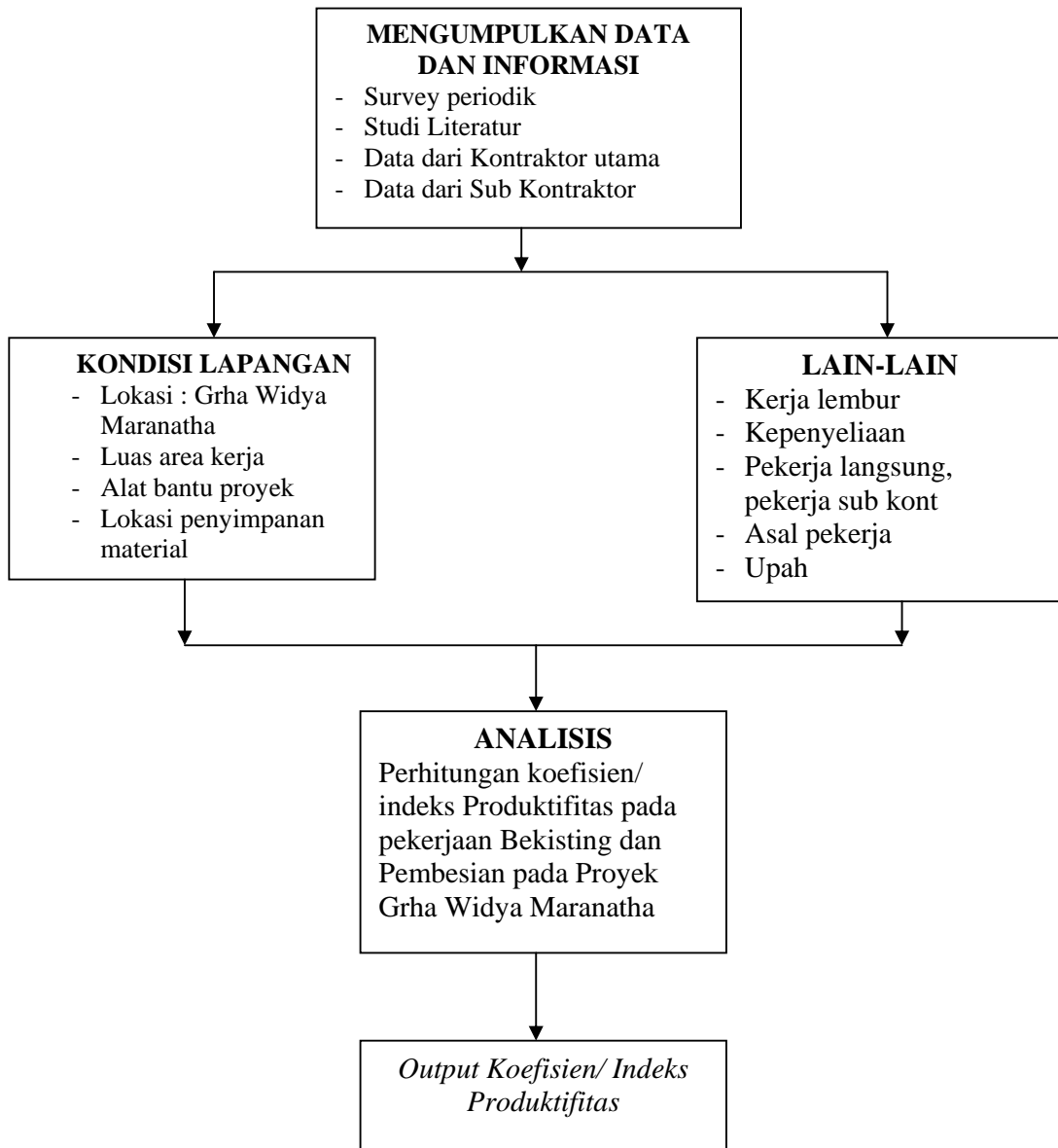


Faktor-faktor yang mempengaruhi Produktifitas

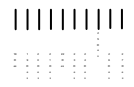


Sumber : Manajemen Proyek, Iman Soeharto, Erlangga, 2001



**Gambar 3.12 Diagram Alir Cara Pengambilan Data dan Penentuan Koef. Produktifitas**





—

|||||  
|||||

\_\_\_\_\_

**Tabel 3.11. ABSENSI HARIAN PEKERJA PEMBESIAN**

Proyek : Grha Widya Maranatha

Lokasi Lantai 3 zone 3

Waktu Kerja mulai pukul 18.00 s.d. 22.00 (lemburan)

No	Nama	Tanggal pengamatan													
		7 okt '04	8 okt '04	9 okt '04	10 okt '04	11 okt '04	12 okt '04	13 okt '04	14 okt '04	15 okt '04	16 okt '04	17 okt '04	18 okt '04	19 okt '04	20 okt '04
1	Dadang	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	v	v
2	Agus	-	-	-	-	v	v	v	-	-	-	-	-	v	v
3	Deni	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	v	v
4	Henki	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	v	v
5	Wawan	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	v	v
6	Cecep	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	-	v
7	Supriatna	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	-	v
8	Endang	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	-	v
9	Dadi	-	-	-	-	v	v	v	-	v	-	-	-	-	v
10	Ahmad	-	-	-	-	v	v	-	-	v	-	-	-	-	v
11	Budi	-	-	-	-	v	v	-	-	v	-	-	-	-	v
12	Ari	-	-	-	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-	v
13	Dian	-	-	-	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-	v
14	Bayu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Jaka	-	-	-	-	-	v	-	-	v	-	-	-	-	-
16	Yana	-	-	-	-	v	v	-	-	v	-	-	-	-	-
17	Firman	-	-	-	-	v	v	-	-	v	-	-	-	-	v
18	Rachmat	-	-	-	-	v	v	-	-	v	-	-	-	-	v
19	lim	-	-	-	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-	-
20	Yudi	-	-	-	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-	-
21	Ateng	-	-	-	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-	-
22	Gunawan	-	-	-	-	v	-	-	-	v	-	-	-	-	-
23	Herman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Irwan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Naufal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Indra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Nanang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Sulaeman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Yadi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Dedi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Jajat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Andri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jumlah	0	0	0	0	20	15	10	0	20	0	0	0	5	15

Keterangan

- \* Data dari tabel 3.11 dibuat grafik 3.8.
- \* Gambar lokasi lantai 3 zone 3 bisa dilihat pada gambar 3.1.

**Tabel 3.5. VOLUME PEKERJAAN BEKISTING (m2)**

Lokasi : Lantai 3 Zone 3

Jadwal Normal ( Waktu kerja mulai : pukul 08.00 s.d pukul 16.00 )

No	Pekerjaan	Hari Pengamatan														Volur	
		7 okt'04	8 okt'04	9 okt'04	10 okt'04	11 okt'04	12 okt'04	13 okt'04	14 okt'04	15 okt'04	16 okt'04	17 okt'04	18 okt'04	19 okt'04	20 okt'04		21 okt'04
1	Balok	0,00	0,00	15,78	18,45	20,14	21,56	21,87	22,45	22,12	22,45	23,12	22,32	22,12	22,89	22,67	27
2	Pelat	0,00	0,00	0,00	25,87	25,24	25,68	26,85	26,32	26,45	26,62	27,80	26,45	27,32	27,64	27,20	31

Jadwal Lemburan (Waktu kerja mulai : pukul 18.00 s.d pukul 22.00 )

No	Pekerjaan	Hari Pengamatan														Volur	
		7 okt'04	8 okt'04	9 okt'04	10 okt'04	11 okt'04	12 okt'04	13 okt'04	14 okt'04	15 okt'04	16 okt'04	17 okt'04	18 okt'04	19 okt'04	20 okt'04		21 okt'04
1	Balok	0,00	0,00	16,47	0,00	18,34	22,46	23,45	0,00	23,87	0,00	0,00	0,00	23,12	21,95	0,00	14
2	Pelat	0,00	0,00	0,00	0,00	27,89	27,47	28,48	0,00	28,78	0,00	0,00	0,00	29,46	29,88	0,00	17

**Keterangan**

\* Volume Pekerjaan total, dengan waktu kerja mulai pukul 08.00 - 16.00 sebagai berikut :

Bekisting Balok = 277,94 m2

Bekisting Pelat = 319,44 m2

\* Volume Pekerjaan total, dengan waktu kerja mulai pukul 18.00 - 22.00 sebagai berikut :

Bekisting Balok = 149,66 m2

Bekisting Pelat = 171,96 m2

**Tabel 3.12. VOLUME PEKERJAAN PEMBESIAN (kg)**

Lokasi : Lantai 3 Zone 3

Jadwal Normal ( Waktu kerja mulai : pukul 08.00 s.d pukul 16.00 )

No	Pekerjaan	Hari Pengamatan															Volume (kg)
		7 okt'04	8 okt'04	9 okt'04	10 okt'04	11 okt'04	12 okt'04	13 okt'04	14 okt'04	15 okt'04	16 okt'04	17 okt'04	18 okt'04	19 okt'04	20 okt'04	21 okt'04	
1	Balok	0,00	0,00	0,00	878,56	945,67	986,78	898,87	987,67	964,45	967,34	897,84	985,34	986,87	987,76	989,90	11.477,05
2	Pelat	0,00	0,00	0,00	0,00	456,76	488,56	576,87	598,78	645,12	687,00	612,34	598,87	587,45	596,76	587,65	6.436,16

Jadwal Lemburan (Waktu kerja mulai : pukul 16.00 s.d pukul 22.00 )

No	Pekerjaan	Hari Pengamatan															Volume (kg)
		7 okt'04	8 okt'04	9 okt'04	10 okt'04	11 okt'04	12 okt'04	13 okt'04	14 okt'04	15 okt'04	16 okt'04	17 okt'04	18 okt'04	19 okt'04	20 okt'04	21 okt'04	
1	Balok	0,00	0,00	0,00	0,00	569,89	587,87	689,87	0,00	675,67	0,00	0,00	0,00	512,87	658,45	0,00	3.694,62
2	Pelat	0,00	0,00	0,00	0,00	458,87	489,65	567,87	0,00	576,87	0,00	0,00	0,00	547,89	589,90	0,00	3.231,05

**Keterangan**

\* Volume Pekerjaan total, dengan waktu kerja mulai pukul 08.00 - 16.00 sebagai berikut :

Pembesian Balok = 11.477,05 kg  
Pembesian Pelat = 6.436,16 kg

\* Volume Pekerjaan total, dengan waktu kerja mulai pukul 18.00 - 22.00 sebagai berikut :

Pembesian Balok = 3.694,62 kg  
Pembesian Pelat = 3.231,05 kg



## Contoh Perhitungan

**Diketahui** data dari tabel 4.3 . . :

Nama Pekerjaan : **Bekisting Balok**

Tanggal Pengamatan : 7 Okt '04 s.d. 21 Okt '04 (waktu kerja 08.00 s.d. 16.00)

Volume Total : 277,94 m<sup>2</sup>

Durasi : 15 hari

Jumlah Pekerja :

a. Mandor Balok dan Pelat = 1 org

b. Pasang Scaffolding

Pekerja = 4 org

c. Pasang Suri-suri

Tukang = 2 org

Pekerja = 2 org

d. Pasang Bodeman

Tukang = 4 org

e. Pasang Dinding Balok

Tukang = 4 org

f. Check list

Tukang = 4 org

g. Bongkaran

Pekerja = 4 org

Volume Pekerjaan / hari =  $277,94 \text{ m}^2 / 15 \text{ hari} = \mathbf{18,53 \text{ m}^2 / \text{hari}}$

**Koefisien Produktifitas Untuk Pekerjaan Bekisting Balok :**

a. Mandor Balok dan Pelat =  $\frac{1}{18,53} = 0,054$  *mandays*

b. Pasang Scaffolding

Pekerja =  $\frac{4}{18,53} = 0,216$  *mandays*

c. Pasang Suri-suri

Tukang =  $\frac{2}{18,53} = 0,108$  *mandays*

Pekerja =  $\frac{2}{18,53} = 0,108$  *mandays*

d. Pasang Bodeman

Tukang =  $\frac{4}{18,53} = 0,216$  *mandays*

e. Pasang Dinding Balok

Tukang =  $\frac{4}{18,53} = 0,216$  *mandays*

f. Check List

Tukang =  $\frac{4}{18,53} = 0,216$  *mandays*

g. Bongkaran

Pekerja =  $\frac{4}{18,53} = 0,216$  *mandays*

Nama Pekerjaan : **Bekisting Pelat**

Tanggal Pengamatan : 7 Okt '04 s.d. 21 Okt '04 (waktu kerja 08.00 s.d. 16.00)

Volume Total : 319,44 m<sup>2</sup>

Durasi : 15 hari

Jumlah Pekerja :

a. Pasang Scaffolding

Pekerja = 4 org

b. Pasang Suri-suri

Tukang = 2 org

Pekerja = 2 org

c. Pasang Table Form

Tukang = 6 org

Volume Pekerjaan / hari =  $319,44\text{m}^2 / 15 \text{ hari} = 21,30 \text{ m}^2 / \text{hari}$

**Koefisien Produktifitas Untuk Pekerjaan Bekisting Pelat :**

a. Pasang Scaffolding

$$\text{Pekerja} = \frac{4}{21,30} = 0,188 \text{ mandays}$$

b. Pasang Suri-suri

$$\text{Tukang} = \frac{2}{21,30} = 0,094 \text{ mandays}$$

$$\text{Pekerja} = \frac{2}{21,30} = 0,094 \text{ mandays}$$

c. Pasang Table Form

$$\text{Tukang} = \frac{6}{21,30} = 0,282 \text{ mandays}$$

**Tabel 4.3 Perhitungan koefisien produktifitas Pekerjaan Bekisting ( lantai 3 zone 3)**  
Waktu Kerja Mulai Pukul 08.00 s.d. 16.00

No	Tanggal Pengamatan	Nama Pekerjaan	Volume Total (m2)	Durasi (hari)	Volume/hari	Pekerja (orang)	koef. Produktifitas (hari - orang)	Keterangan
a	b	c	d	e	f = d/e	g	h = g/f	
1	7okt'04 - 21 okt'04	Balok	277,94	15	18,53	<u>a. Mandor balok dan pelat (1)</u> <u>b. Pasang Scaffolding</u> Pekerja (4) <u>c. Pasang suri-suri</u> Tukang (2) Pekerja (2) <u>d. Pasang Bodeman</u> Tukang (4) <u>e. Pasang Dinding Balok</u> Tukang (4) <u>f. Check list</u> Tukang (4) <u>g. Bongkaran</u> Pekerja (4)	0,054  0,216  0,108 0,108  0,216  0,216  0,216  0,216	Data lantai 3 zone 3
2	7okt'04 - 21 okt'04	Pelat	319,44	15	21,30	<u>a. Pasang Scaffolding</u> Pekerja (4) <u>b. Pasang suri-suri</u> Tukang (2) Pekerja (2) <u>c. Pasang Table Form</u> Tukang (6)	0,188  0,094 0,094  0,282	Data lantai 3 zone 3

Catatan :

- \* 1 hari terdiri dari 11 jam kerja, yaitu dari :  
 Waktu normal 08.00 s.d. 16.00 =7 jam kerja ( 1 jam istirahat)  
 Waktu lemburan 18.00 s.d. 22.00 =4 jam kerja

**Tabel 4.9 Perhitungan koefisien produktifitas Pekerjaan Bekisting ( lantai 5 zone 4)**  
Waktu Kerja Mulai Pukul 18.00 s.d. 22.00

No	Tanggal Pengamatan	Nama Pekerjaan	Volume Total (m2)	Durasi (hari)	Volume/hari	Pekerja (orang)	koef. Produktifitas (hari - orang)	Keterangan
a	b	c	d	e	f = d/e	g	h = g/f	i
1	18 Des'04 - 27 Des'04	Balok	103,70	6	17,28	<u>a. Mandor balok dan pelat (1)</u> <u>b. Pasang Scaffolding</u> Pekerja (4) <u>c. Pasang suri-suri</u> Tukang (4) Pekerja (2) <u>d. Pasang Bodeman</u> Tukang (5) <u>e. Pasang Dinding Balok</u> Tukang (6) <u>f. Check list</u> Tukang (1) <u>g. Bongkaran</u> Pekerja (3)	0,058  0,231  0,231 0,116  0,289  0,347  0,058  0,174	Data lantai 5 zone 4
2	18 Des'04 - 27 Des'04	Pelat	139,39	6	23,23	<u>a. Pasang Scaffolding</u> Pekerja (4) <u>b. Pasang suri-suri</u> Tukang (4) Pekerja (2) <u>c. Pasang Table Form</u> Tukang (6)	0,172  0,172 0,086  0,258	Data lantai 5 zone 4

Catatan :

- \* 1 hari terdiri dari 11 jam kerja, yaitu dari :  
 Waktu normal 08.00 s.d. 16.00 =7 jam kerja ( 1 jam istirahat)  
 Waktu lemburan 18.00 s.d. 22.00 =4 jam kerja

**Tabel 4.14 Perhitungan koefisien produktifitas Pekerjaan Bekisting ( lantai 6 zone 1 )**  
Waktu Kerja Mulai Pukul 18.00 s.d. 22.00

No	Tanggal Pengamatan	Nama Pekerjaan	Volume Total (m2)	Durasi (hari)	Volume/hari	Pekerja (orang)	koef. Produktifitas (hari - orang)	Keterangan
a	b	c	d	e	f = d/e	g	h = g/f	i
1	17 Des'04 - 24 Des'04	Balok	103,70	5	20,74	<u>a. Mandor balok dan pelat (1)</u> <u>b. Pasang Scaffolding</u> Pekerja (4) <u>c. Pasang suri-suri</u> Tukang (2) Pekerja (2) <u>d. Pasang Bodeman</u> Tukang (4) <u>e. Pasang Dinding Balok</u> Tukang (2) <u>f. Check list</u> Tukang (0) <u>g. Bongkaran</u> Pekerja (0)	0,048  0,193  0,096 0,096  0,193  0,096  0,000  0,000	Data lantai 6 zone 1
2	17 Des'04 - 24 Des'04	Pelat	139,39	5	27,88	<u>a. Pasang Scaffolding</u> Pekerja (4) <u>b. Pasang suri-suri</u> Tukang (2) Pekerja (2) <u>c. Pasang Table Form</u> Tukang (6)	0,143  0,072 0,072  0,215	Data lantai 6 zone 1

Catatan :

- \* 1 hari terdiri dari 11 jam kerja, yaitu dari :  
 Waktu normal 08.00 s.d. 16.00 =7 jam kerja ( 1 jam istirahat)  
 Waktu lemburan 18.00 s.d. 22.00 =4 jam kerja

**Tabel 4.21 Koefisien Produktifitas Pekerjaan Bekisting**

No	Nama Pekerjaan	Tenaga Kerja	Lokasi			Rata-rata	Keterangan
			Lantai 3 zone 3	Lantai 5 zone 4	Lantai 6 zone 1		
a	b	c	d	e	f	$g=(d+e+f)/3$	h
1	Balok	<b>a. Mandor Balok+Pelat</b>	0,057	0,052	0,042	0,050	
		<b>b. Pasang Scaffolding</b> Pekerja	0,228	0,209	0,166	0,201	
		<b>c. Pasang Suri-suri</b> Tukang	0,114	0,209	0,083	0,135	
		Pekerja	0,114	0,105	0,083	0,101	
		<b>d. Pasang Bodeman</b> Tukang	0,228	0,261	0,166	0,218	
		<b>e. Pasang Dinding Balok</b> Tukang	0,228	0,314	0,118	0,220	
		<b>f. Check list</b> Tukang	0,108	0,122	0,052	0,094	
		<b>g. Bongkaran</b> Pekerja	0,108	0,180	0,052	0,113	
2	Pelat	<b>a. Pasang Scaffolding</b> Pekerja	0,199	0,156	0,136	0,164	
		<b>b. Pasang Suri-suri</b> Tukang	0,099	0,156	0,068	0,108	
		Pekerja	0,099	0,078	0,068	0,082	
		<b>c. Pasang Table Form</b> Tukang	0,298	0,233	0,204	0,245	

Keterangan

- \* Untuk menghitung koefisien produktifitas pada kolom g yaitu dengan cara nilai pada kolom d, kolom e dan kolom f dikumulatifkan dan dibagi dengan banyaknya data yaitu 3.
- \* Data lantai 3 zone 3 dari Tabel 4.5, lantai 5 zone 4 dari Tabel 4.10, lantai 6 zone 1 dari Tabel 4.15.