

Tabel 5.4 Rekapitulasi Penjadwalan LSM

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah Pekerja (org)	Durasi Pekerjaan (Hari)	M (Jam)	N (Org)	n (Org)	H (Kel)	A (Org)	R (org)	t (Hari)	T (Hari)	B (Hari)
1	Pengukuran dan set.kavling	4	1	40	3	6	1	6	9	1	47	0
2	Pekerjaan Bouplank	4	1	40	3	6	1	6	9	1	47	1
3	Galian tanah biasa untuk pondasi	5	1	50	4	7	1	7	8	1	50	2
4	Urug tanah kembali	5	1	50	4	7	1	7	8	1	50	1
5	Pasang batu Pondasi	5	2	100	8	7	2	14	8	1	50	2
6	Pipa air bersih $\frac{3}{4}$	2	1	20	2	3	1	3	9	1	47	1
7	Kran air biasa	2	1	20	2	3	1	3	9	1	47	1
8	Beton Sloof 15/25 -dim 10mm	9	2	180	15	10	2	20	7	2	63	2
9	Beton Kolom 15/15 -dim 10mm +25/15	9	3	270	23	10	3	30	7	3	63	2
10	Beton dag lantai/talang tebal 12cm	5	4	176	15	10	2	20	7	2	62	1
11	Rabat beton carport	6	3	162	14	10	2	20	7	2	57	1
12	Pasang batu bata 0,5bt merah 1:3:5	6	6	360	30	15	3	45	8	2	56	2
13	Pasang plesteran dinding	4	5	200	17	15	2	30	9	1	47	2
14	Acian semen PC	4	4	160	13	15	1	15	6	1	75	2
15	Kusen Alumunium Jendela	4	1	29	2	3	1	3	6	1	68	1
16	Kusen Pintu Kayu Lokal	4	1	25	2	3	1	3	7	1	58	1
17	Rangka Atap Baja Ringan dan Penutup Atap	5	2	100	8	10	1	10	6	1	70	3

Lanjutan Tabel 5.4 Rekapitulasi Penjadwalan LSM

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah Pekerja (org)	Durasi Pekerjaan (Hari)	M (Jam)	N (Org)	n (Org)	H (Kel)	A (Org)	R (org)	t (Hari)	T (Hari)	B (Hari)
18	Rangka Plafon holo & plafon gypsum	4	2	71	6	10	1	10	8	1	49	2
19	Pasang titik lampu	2	1	20	2	2	2	4	12	1	35	2
20	Pasang stop kontak	1	1	10	1	2	2	4	24	1	18	2
21	Pasang saklar ganda	1	1	10	1	2	2	4	24	1	18	2
22	Pasang saklar tunggal	1	1	10	1	2	2	4	24	1	18	2
23	Pasang krm granito 60/60	4	5	219	18	10	3	30	8	2	51	3
24	Pasang tegel plin lantai granito 10/60	3	5	150	13	10	2	20	8	2	53	2
25	Cat dasar dinding putih	4	2	70	6	6	2	12	10	1	41	3
26	Cat Kayu mowilex	2	2	40	3	6	2	12	18	1	23	1
27	Pembersihan lingkungan & dalam rumah	1	3	30	3	6	2	12	24	1	18	2

Sumber: Analisis Data (2018)

Dari tabel di atas didapat waktu penegerjaan tiap jenis pekerjaan dalam 1 unit, selanjutnya menganalisis untuk unit terakhir dengan cara menambahkan jumlah hari penundaan pada item pekerjaan tersebut. Maka dibutuhkan perhitungan untuk membuat grafik LSM menggunakan logika penambahan jumlah hari dari setiap pekerjaan ke pekerjaan lainya yang bersifat *successor* dan *predecessor*. Contoh perhitungan penambahan jumlah durasi dari setiap pekerjaan ke pekerjaan lainya, diambil contoh pekerjaan persiapan sebagai berikut.

1. Pekerjaan Persiapan dan Set. kavling

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 t &= 0 \text{ hari} \\
 T &= 47 \text{ hari} \\
 B &= 0 \text{ hari} \\
 \text{Unit 1} &= \text{Di mulai pada hari pertama.} \\
 \text{Unit 71} &= T + B + t \\
 &= 47 + 0 + 0 \\
 &= 47 \text{ hari (pembulatan)}
 \end{aligned}$$

2. Pekerjaan bouplank

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 t &= 1 \text{ hari} \\
 T &= 47 \text{ hari} \\
 B &= 1 \text{ hari} \\
 \text{Unit 1} &= \text{Unit 71} - T \\
 &= 48 - 47 \\
 &= 1 \text{ hari (pembulatan)}
 \end{aligned}$$

Jadi, unit 1 pekerjaan bouplank dikerjakan pada hari ke 1.

$$\begin{aligned}
 \text{Unit 71} &= T + \text{Unit 1} \\
 &= 47 + 1 \\
 &= 48 \text{ hari (pembulatan)}
 \end{aligned}$$

Jadi unit ke 71 untuk pekerjaan persiapan set. Kavling dan bouplank di kerjakan pada hari ke 48. Selanjutnya rekapitulasi untuk pekerjaan lainya untuk pekerjaan unit 1 hingga unit 71 dapat dilihat pada tabel 5.5 sebagai berikut.

Tabel 5.5 Perhitungan Memulai Pekerjaan Unit 1 Hingga Unit 71

No	Jenis Pekerjaan	t (Hari)	T (Hari)	B (Hari)	Star Day Unit 1	Star Day Unit 71	Note	Urutan Kelompok
1	Pengukuran dan set.kavling	1	47	0	0	47	Pekerjaan 1 Diikuti Pekerjaan 2	1
2	Pekerjaan Bouplank	1	47	1	2	48		
3	Galian tanah biasa untuk pondasi	1	50	2	4	54	Pekerjaan 3 Diikuti Pekerjaan 4,5	2
4	Urug tanah kembali	1	50	1	7	57		
5	Pasang batu Pondasi	1	50	2	7	57		
6	pipa air bersih $\frac{3}{4}$	1	47	1	9	55	Pekerjaan 6 Diikuti Pekerjaan 7	3
7	kran air biasa	1	47	1	10	57		
8	Beton Sloof 15/25 -dim 10mm	2	63	2	13	76	Pekerjaan 8 Diikuti Pekerjaan 9,10,11	4
9	Beton Kolom 15/15 -dim 10mm +25/15	3	63	2	16	79		
10	Beton dag lantai/talang tebal 12cm	2	62	1	18	79		
11	rabat beton carport	2	57	1	23	79		
12	Pasang batu bata 0,5bt merah 1:3:5	2	56	2	21	77	Pekerjaan 12 Diikuti Pekerjaan 13,14	5
13	Pasang plesteran dinding	1	47	2	34	81		
14	Acian semen PC	1	75	2	6	81	Pekerjaan 15 Diikuti Pekerjaan 16	6
15	Kusen Alumunium Jendela	1	68	1	8	77		
16	Kusen Pintu Kayu Lokal	1	58	1	20	79	Pekerjaan 17 Diikuti Pekerjaan 18	7
17	Rangka Atap Baja Ringan dan Penutup Atap	1	70	3	12	82		
18	Rangka Plafon holo & plafon gypsum	1	49	2	37	86	Pekerjaan 19 Diikuti Pekerjaan 20	8
19	Pasang titik lampu	1	35	2	40	75		
20	Pasang stop kontak	1	18	2	60	78		

Sumber: Analisis Data (2018)

Lanjutan Tabel 5.5 Perhitungan Memulai Pekerjaan Unit 1 Hingga Unit 71

No	Jenis Pekerjaan	t (Hari)	T (Hari)	B (Hari)	Star Day Unit 1	Star Day Unit 71	Note	Urutan Kelompok
21	Pasang saklar ganda	1	18	2	60	78	Pekerjaan 21 Diikuti Pekerjaan 22	8
22	Pasang saklar tunggal	1	18	2	60	78		
23	Pasang krm granito 60/60	2	51	3	66	117	Pekerjaan 23 Diikuti Pekerjaan 24	9
24	Pasang tegel plin lantai granito 10/60	2	53	2	70	122		
25	Cat dasar dinding putih	1	41	3	74	115	Pekerjaan 25 Diikuti Pekerjaan 26	10
26	Cat Kayu mowilex	1	23	1	96	119		
27	Pembersihan lingkungan & dalam rumah	1	18	2	98	117	Finish	11

Sumber: Analisis Data (2018)

5.3 Diagram *Linier Scheduling Method*

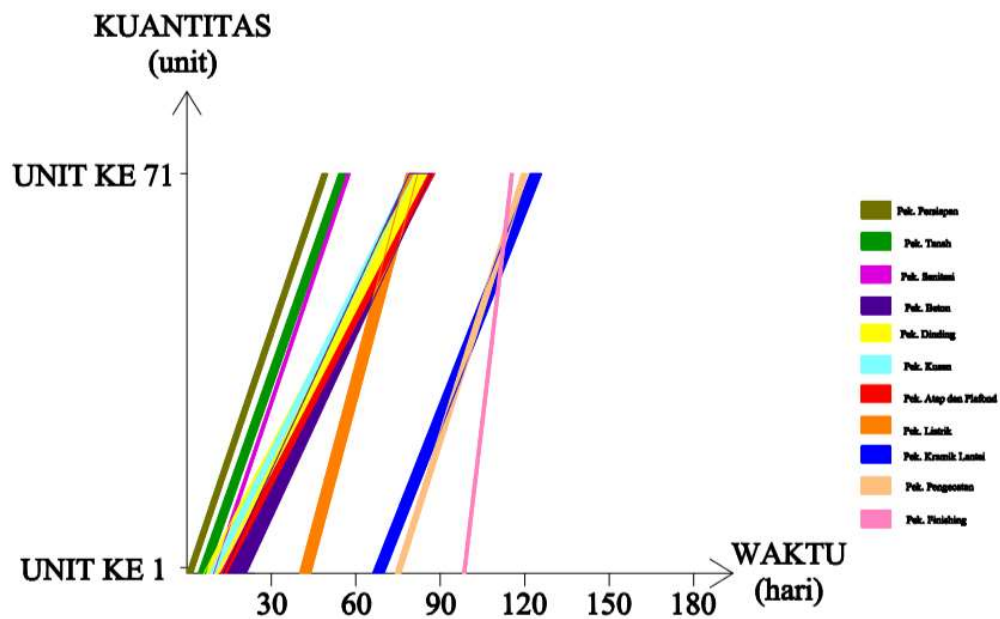
Berdasarkan perhitungan pada mulainya pekerjaan unit 1 hingga unit 71, maka selanjutnya membuat diagram LSM dengan cara rekapitulasi data melalui pekerjaan dan durasi pekerjaan yang sesuai dengan urutan kelompok kerja. Kemudian rekapitulasi mulai pekerjaan perunit dapat dilihat pada table 5.6 sebagai berikut.

Table 5.6 Rekapitulasi Mulai Pekerjaan Perunit

Kegiatan	Durasi	Start	Start	Finish
Urutan Kelompok	Jenis Pekerjaan Perunit (Hari)	Unit Ke 1 (Hari)	Unit Ke 71 (Hari)	(Hari)
1	2	0	48	50
2	3	4	57	60
3	1	9	57	58
4	8	13	79	87
5	5	6	81	86
6	2	8	79	81
7	2	12	86	88
8	4	40	78	82
9	4	66	122	126
10	2	74	119	121
11	1	98	116	117

Sumber: Analisis Data (2018)

Dari table 5.6 dapat digambarkan diagram LSM yang berupa keterangan kuantitas (unit) pada sumbu vertikal dan keterangan waktu (hari) pada sumbu horizontal. Diagram LSM dapat dilihat pada Gambar 5.1 sebagai berikut.



Gambar 5.1 Diagram LSM

(Sumber: Analisis Data, 2018)

Pada diagram LSM tersebut terdapat perbedaan lebar diagram yang menunjukkan durasi pengerjaan dari masing-masing pekerjaan tersebut, semakin lebar diagram maka durasi pengerjaan relatif lebih lama sesuai pada gambar 5.1 diatas. Pada diagram tersebut juga dapat dilihat ketinggian yang sama pada masing-masing pekerjaan yang menunjukkan jumlah kuantitas yang sama setiap pekerjaan.

5.4 Percepatan dan Penundaan Pada Metode LSM

Berdasarkan gambar 5.1 di atas, diperkirakan waktu penyelesaiannya untuk Proyek Pembangunan Perumahan Symphoni Banguntapan sebanyak 71 unit akan selesai dalam waktu 126 hari. Namun harus dilakukan percepatan dan penundaan karena terdapat grafik unit pekerjaan yang saling berpotongan dan jeda waktu antara pekerjaan sebelumnya ke pekerjaan sesudahnya, dimana diantara jenis pekerjaan tiap unit tidak mengganggu antara pekerjaan sebelum dan sesudahnya sehingga tidak terdapat situasi *successor* dan *predecessor*.