

ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN PERENCANAAN WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH IAIN IMAM BONJOL PADANG

Nasrul M.T¹⁾ dan Septika Rahmi²⁾

ABSTRAK

Produktivitas sangat erat hubungannya dengan efektifitas tenaga kerja dalam pelaksanaan pekerjaannya. Efektifitas merupakan modal utama untuk menggerakkan sistem pelaksanaan pekerjaan suatu proyek. Apabila tenaga kerja yang kurang efektif didalam pekerjaannya, maka akan terjadi produktivitas rendah dan proyek akan terhambat, dan sebaliknya. Analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) SNI sudah menetapkan indeks produktivitas serta komposisi tenaga kerja untuk masing-masing item pekerjaan. Indeks inilah yang kemudian menjadi acuan dalam menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Akan tetapi pada praktiknya dilapangan produktivitas tenaga kerja pada masing-masing daerah berbeda-beda. Metode yang digunakan adalah data historis karena data diambil dari laporan kemajuan proyek. Dari hasil pengamatan produktivitas dilapangan cenderung lebih besar dari SNI. Perencanaan waktu dalam bentuk jaringan menggunakan metode jalur kritis (*Chritical Path Method*) didapatkan durasi pekerjaan proyek selama 101 hari.

Kata kunci: Produktivitas, indeks tenaga kerja, AHSP SNI, *Chritical Path Method*.

1. PENDAHULUAN

Proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang bersifat khusus dikerjakan secara terperinci dalam waktu yang terbatas menggunakan sumber daya dengan harapan memperoleh hasil terbaik pada waktu yang akan datang.

Sumber daya merupakan faktor penentu dalam keberhasilan suatu proyek konstruksi. Sumber daya yang berpengaruh dalam proyek tersebut terdiri dari *man, materials, machine, money*, dan *method*.

Sumber daya manusia adalah suatu faktor yang sangat berpengaruh dalam sebuah pekerjaan, termasuk dalam pekerjaan konstruksi. Pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan sumber daya manusia yang bagus dalam hal kualitas dan produktivitas maka tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah proyek.

Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dan progress waktu untuk menyelesaikan proyek. Selama proses pengendalian proyek, penjadwalan mengikuti perkembangan proyek dengan berbagai permasalahannya.

Analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) SNI sudah menetapkan indeks produktivitas serta komposisi tenaga kerja untuk masing-masing item pekerjaan. Indeks inilah yang kemudian menjadi acuan dalam menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Untuk mendapatkan nilai produktifitas yang baik dalam proyek konstruksi sangatlah sulit dikarenakan banyaknya waktu kurang efektif ketika jam kerja oleh tenaga kerja. Contoh kegiatan yang menyebabkan pekerjaan yang kurang efektif antara lain berbincang-bincang, makan, merokok, istirahat yang dilakukan tenaga kerja pada saat jam kerja. Hal ini tentu berpengaruh apalagi jika tenaga kerja dilapangan tidak sesuai dengan *time schedule* rencana yang akan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan.

Proyek pembangunan gedung kuliah IAIN Imam Bonjol (Padang), mengalami keterlambatan penyelesaiannya (sumber Laporan Kemajuan Proyek). Hal ini memberikan produktivitas rendah yang dihasilkan oleh tenaga kerjanya. Untuk itu untuk mengetahui tingkat produktivitas yang direncanakan dengan produktivitas lapangan maka perlu dilakukan analisis kembali dan untuk melakukan penjadwalan yang lebih efisien dilakukan dengan metode *Chritical Path Method* (CPM).

2. Metodologi Penelitian

Dalam pengukuran produktivitas tenaga kerja digunakan metode yaitu metode data historis yang merupakan metode pengamatan yang dilakukan dengan cara mengukur produktivitas tenaga kerja berdasarkan laporan harian dan laporan mingguan.

Pada penelitian untuk menganalisis data hasil pengamatan dengan menggunakan laporan harian, dapat dilakukan dengan pengambilan data tenaga kerja dan volume pekerjaan yang ada pada laporan harian dan laporan mingguan.

Analisa waktu perencanaan pekerjaan ditentukan dengan membagi volume total masing-masing item dengan volume real dilapangan. Setelah waktu didapat kemudian dilakukan penjadwalan dalam bentuk jaringan kerja atau (*network planning*) dengan metode jalur kritis (*critical path method*).

3. Analisis Dan Pembahasan

Data yang digunakan dalam penelitian bersumber dari laporan kemajuan proyek pembangunan gedung kuliah IAIN Imam Bonjol. Analisa yang akan dilakukan untuk mengetahui nilai produktivitas tenaga kerja. Dari hasil volume dilapangan dilakukan perencanaan penjadwalan proyek.

Data yang telah dianalisis kemudian ditabelkan untuk membandingkan dengan hasil analisis dari SNI. Untuk perencanaan waktu proyek dilakukan dengan metode jalur kritis.

Teknik Menghitung *critical path method*:

1. Hitungan Maju (Forward Pass)

Dimulai dari Start (initial event) menuju Finish (terminal event) untuk menghitung waktu penyelesaian tercepat suatu kegiatan (EF), waktu tercepat terjadinya kegiatan (ES) dan saat paling cepat dimulainya suatu peristiwa (E).

2. Hitungan Mundur (Backward Pass)

Dimulai dari Finish menuju Start untuk mengidentifikasi saat paling lambat terjadinya suatu kegiatan (LF), waktu paling lambat terjadinya suatu kegiatan (LS) dan saat paling lambat suatu peristiwa terjadi (L).

Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Berdasarkan SNI dan Lapangan

No	Uraian Pekerjaan	Indeks	
		SNI	Lapangan
1	Pekerjaan Pondasi		
	a. Pas. Galian Tanah	0,775	0,019
	b. Pek. Urugan Kembali	0,258	0,100
	c. Pek. Urugan Pasir	1,500	0,357
	d. Pek. Lantai Kerja Beton 1 : 3 : 5	1,178	0,202
	e. Pondasi Batu Kali 1 : 4	2,235	0,228
	f. Pondasi Batu Bata 1 : 2	6,375	0,535
2	Pekerjaan Beton		
	a. Pek. Poer Beton K300		
	aa. Pek Cetakan	0,832	0,370
	bb. Pek. Besi	0,214	0,138
	cc. Pek. Beton	2,036	0,486
	b. Pek. Sloof Beton K300		
	aa. Pek Cetakan	0,832	0,200
	bb. Pek. Besi	0,214	0,153
	cc. Pek. Beton	2,036	0,400
	c. Pek. Kolom Beton Utama K300		
	aa. Pek Cetakan	1,056	0,135
	bb. Pek. Besi	0,214	0,111
	cc. Pek. Beton	2,036	0,233
	d. Pek. Balok Beton utama K300		
	aa. Pek Cetakan	1,056	0,375
	bb. Pek. Besi	0,214	0,166
	cc. Pek. Beton	2,036	0,754
	e. Pek. Liplank Beton 8/135 K300		
	aa. Pek Cetakan	1,056	0,067
	bb. Pek. Besi	0,214	0,017
	cc. Pek. Beton	2,036	0,603
	f. Pek. Plat Lantai t=12 cm K300		
	aa. Pek Cetakan	1,056	0,326
	bb. Pek. Besi	0,214	0,010
	cc. Pek. Beton	2,036	0,120
3	Pekerjaan Dinding		
	a. Pas. Batu Bata 1 : 4	0,425	0,190
	b. Pas. Batu krawang merah super	0,852	0,160
	c. Pas. Batu Alam/Batu Andesit	1,035	0,263
	d. Pas. Dinding Keramik 20/25 cm Pada Toilet	1,125	0,126
4	Pekerjaan Pintu/Jendela/Kozen/Partisi		
	a. Pek. Kozen Aluminium 4"	0,092	0,064
	b. Pek. Rangka Kayu Dinding Partisi	0,653	0,226
	c. Pek. Menie Kozen Kayu	0,106	0,134
	d. Pas. Pintu Kayu Panil Pabrikasi	3,800	0,826
5	Pekerjaan Plesteran		
	a. Pek. Plesteran 1 : 4	0,525	0,090
	b. Pek. Acian bidang beton	0,268	0,113
6	Pekerjaan Plafon		
	a. Pas. Rangka Besi Hollow 20x40	0,234	0,132
	b. Pas Rangka kayu	0,653	0,161
	c. Pek. Menie Rangka kayu	0,106	0,188
	d. Pek. Gypsum tebal 9 mm + less	0,160	0,102
7	Pekerjaan Lantai		
	a. Pas. Lantai Keramik 40x40 cm Polis	1,035	0,237
8	Pekerjaan Pengecatan		
	a. Pek. Cat kayu (cat minyak)	0,088	0,134
	b. Pek. Dinding partisi (cat air)	0,092	0,063
	c. Pek. Dinding bagian dalam (cat air)	0,092	0,039
9	Pekerjaan Perl. Dalam		
	a. Pas. Closed jongkok toilet	4,160	1,167

Perbandingan Indeks Tenaga Kerja Berdasarkan SNI dan Lapangan

No	Uraian Pekerjaan	Produktivitas	
		SNI	Lapangan
1	Pekerjaan Pondasi		
	a. Pas. Galian Tanah	0,184	0,351
	b. Pek. Urugan Kembali	0,554	0,619
	c. Pek. Urugan Pasir	0,095	0,228
	d. Pek. Lantai Kerja Beton 1 : 3 : 5	0,121	0,234
	e. Pondasi Batu Kali 1 : 4	0,064	0,121
2	f. Pondasi Batu Bata 1 : 2	0,022	0,167
	Pekerjaan Beton		
	a. Pek. Poer Beton K300		
	aa. Pek Cetakan	0,172	0,416
	bb. Pek. Besi	6,676	0,138
	cc. Pek. Beton	0,070	0,486
	b. Pek. Sloof Beton K300		
	aa. Pek Cetakan	0,172	0,625
	bb. Pek. Besi	6,676	8,189
	cc. Pek. Beton	0,070	0,313
	c. Pek. Kolom Beton Utama K300		
	aa. Pek Cetakan	0,135	0,925
	bb. Pek. Besi	6,676	11,250
	cc. Pek. Beton	0,070	0,536
	d. Pek. Balok Beton utama K300		
	aa. Pek Cetakan	0,135	0,333
	bb. Pek. Besi	6,676	7,530
	cc. Pek. Beton	0,070	0,166
	e. Pek. Lisplank Beton 8/135 K300		
	aa. Pek Cetakan	0,135	1,875
	bb. Pek. Besi	6,676	7,175
	cc. Pek. Beton	0,070	0,207
	f. Pek. Plat Lantai t=12 cm K300		
	aa. Pek Cetakan	0,135	0,384
	bb. Pek. Besi	6,676	13,000
	cc. Pek. Beton	0,070	1,042
3	Pekerjaan Dinding		
	a. Pas. Batu Bata 1 : 4	0,336	0,656
	b. Pas. Batu krawang merah super	0,168	0,783
	c. Pas. Batu Alam/Batu Andesit	0,138	0,475
	d. Pas. Dinding Keramik 20/25 cm Pada Toilet	0,127	0,989
4	Pekerjaan Pintu/Jendela/Kozen/Partisi		
	a. Pek. Kozen Aluminium 4"	1,553	1,955
	b. Pek. Rangka Kayu Dinding Partisi	0,219	0,554
	c. Pek. Menie Kozen Kayu	1,348	1,861
	d. Pas. Pintu Kayu Panil Pabrikasi	0,038	0,151
5	Pekerjaan Plesteran		
	a. Pek. Plesteran 1 : 4	0,272	1,391
6	b. Pek. Acian bidang beton	0,533	1,107
	Pekerjaan Plafon		
7	a. Pas. Rangka Besi Hollow 20x40	0,611	0,946
	b. Pas Rangka kayu	0,265	0,778
	c. Pek. Menie Rangka kayu	0,265	1,778
	d. Pek. Gypsum tebal 9 mm + less	0,893	1,229
8	Pekerjaan Lantai		
	a. Pas. Lantai Keramik 40x40 cm Polis	0,138	0,528
9	Pekerjaan Pengecatan		
	a. Pek. Cat kayu (cat minyak)	1,623	1,863
	b. Pek. Dinding partisi (cat air)	1,553	1,995
9	c. Pek. Dinding bagian dalam (cat air)	1,553	3,212
	Pekerjaan Perl. Dalam		
	a. Pas. Closed jongkok toilet	0,034	0,150

Perhitungan Maju

NO	URAIAN PEKERJAAN	DURASI / HARI KERJA YANG DIBUTUHKAN	KODE KEGIATAN	Perhitungan Maju	
				ES	EF
I	PEKERJAAN PENDAHULUAN				
1	Pek. Pembersihan Lapangan	3	1	0	3
2	Pek. Pengukuran Dan Pas. Bowplank	2	2	3	5
II	PEKERJAAN LANTAI I				
A	PEKERJAAN PONDASI				
1	Pek. Galian Tanah	7	3	5	12
2	Pek. Urugan Kembali	1	4	12	13
3	Pek. Pondasi Sumuran Ø100 - 90 cm.	3	5	13	16
4	Pek. Urugan Pasir	1	6	12	13
5	Pek. Lantai Kerja Beton 1 : 3 : 5	1	7	13	14
6	Pek. Lantai Beton Saluran Keliling K.175	1	8	15	16
7	Pas. Aanstampang Batu Kali	1	9	14	15
8	Pek. Pondasi Batu Kali 1 : 4	1	10	17	18
9	Pek. Pondasi Batu Bata 1 : 2	1	11	15	16
10	Pek. Pondasi Beton Setempat				
	a. Pek. Cetakan	1	12	14	15
	b. Pas. Besi Tulangan	1	13	12	14
	c. Pek. Beton K.225	1	14	15	16
B	PEKERJAAN BETON / DINDING				
1	Pekerjaan Beton Bertulang				
a	Pek. Poer Beton :				
	a. Pek. Cetakan	4	15	16	20
	b. Pas. Besi Tulangan	7	16	15	23
	c. Pek. Beton K.300	1	17	20	26
b	Pek. Sloof Beton				
	a. Pek. Cetakan	4	18	21	26
	b. Pas. Besi Tulangan	5	19	18	23
	c. Pek. Beton K.300	2	20	23	26
f	Pek. Beton Tangga				
	a. Pek. Cetakan	3	21	26	29
	b. Pas. Besi Tulangan	3	22	18	21
	c. Pek. Beton K.300	1	23	29	30
g	Pek. Kolom Beton				
	a. Pek. Cetakan	3	24	29	32
	b. Pas. Besi Tulangan	3	25	26	29
	c. Pek. Beton K.300	1	26	29	30
j	Pek. Balok Beton				
	a. Pek. Cetakan	2	27	26	28
	b. Pas. Besi Tulangan	3	28	30	33
	c. Pek. Beton K.300	1	29	33	34
v	Pek. Lisplank Beton 8/135 cm (L1)				
	a. Pek. Cetakan	2	30	30	32
	b. Pas. Besi Tulangan	2	31	28	30
	c. Pek. Beton K.300	1	32	32	33
w	Pek. Plat Beton Lantai 2 Tebal 12 cm				
	a. Pek. Cetakan	5	33	33	38
	b. Pas. Besi Tulangan	6	34	34	40
	c. Pek. Beton K.300	1	35	40	41
x	Pek. Beton Duiker Saluran				
	a. Pek. Cetakan	1	36	38	39
	b. Pas. Besi Tulangan	1	37	32	33
	c. Pek. Beton K.175	1	38	39	41
2	Pekerjaan Dinding				
a	Pas. Batu Bata 1 : 4	6	39	39	45
b	Pas. Batu Krawang Merah Super	1	40	45	46
c	Pas. Batu Alam/Batu Andesit	1	41	46	47
d	Pas. Dinding Keramik 20/25 cm Pada Toilet	1	42	47	48
e	Pas. Reilling Tangga Stainless Steel	1	43	48	49

C	PEKERJAAN KOZEN/PINTU/JENDELA/PARTISI				
1	Pas. Kozen Alumunium 4"	3	44	49	52
2	Pek. Rangka Kayu Dinding Partisi	1	45	52	53
3	Pek. Menie Kozen Kayu	1	46	59	60
4	Pas. Pintu Kayu Panil Pabrikasi	1	47	60	61
5	Pas. Kaca Reiben 5 mm	1	48	55	56
6	Pas. Gypsum Tebal 9 mm + Les	2	49	53	55
7	Pas. Papan Plin 2 x 10 cm	1	50	56	57
8	Pas. Engsel Pintu Panil 4"	1	51	61	62
9	Pas. Gerendel Pintu Panil	1	52	62	63
10	Pas. Kunci Pintu 1 x Putar Pd Toilet/Shaf	1	53	63	65
D	PEKERJAAN PLESTERAN				
1	Pek. Plesteran 1 : 4	5	54	54	59
2	Pek. Acian Bidang Beton	3	55	59	62
3	Pek. Profil Beton Pada Dinding	2	56	62	64
4	Pek. Finishing Lubang Ventilasi	1	57	64	65
E	PEKERJAAN PLAFON				
1	Pas. Rangka Besi Hollow 20x40 mm	7	58	63	70
2	Pas. Rangka Kayu	2	59	66	68
3	Pek. Menie Rangka Kayu	1	60	65	66
4	Pas. Gypsum tebal 9 mm + Les	6	61	68	74
5	Pas. GRC Tebal 4 mm	1	62	73	74
6	Pas. Kayu Lambersering	3	63	70	73
7	Pas. Les Kayu Profil 3 x 3 cm	3	64	92	94
F	PEKERJAAN LANTAI				
1	Pek. Urugan Tanah	2	65	87	89
2	Pek. Urugan Pasir	2	66	89	91
3	Pek. Beton Tumbuk 1 : 3 : 5	3	67	89	92
4	Pas. Lantai Keramik 40x40 cm Polis	7	68	91	98
6	Pas. Lantai Keramik 20x20 cm Unpolis Toilet	1	69	92	93
8	Pas. Keramik Stop Noising Pada Tangga	1	70	93	94
9	Pas. Bon-bon Keramik	1	71	98	99
10	Pek. Podium Konstruksi Kayu + Lantai	1	72	94	95
	Multyplek 12 mm + Cat				
G	PEKERJAAN PENGECATAN	3	73	70	73
H	PEKERJAAN PERLENGKAPAN DALAM	2	74	95	101
III	PEKERJAAN LANTAI II				
A	PEKERJAAN BETON / DINDING				
1	Pekerjaan Beton Bertulang				
a	Pek. Kolom Beton				
a.	Pek. Cetakan	2	75	39	41
b.	Pas. Besi Tulangan	4	76	41	45
c.	Pek. Beton K.300	1	77	45	47
d	Pek. Balok Beton				
a.	Pek. Cetakan	2	78	43	48
b.	Pas. Besi Tulangan	2	79	41	43
c.	Pek. Beton K.300	1	80	47	48
i	Pek. Ring Balok Beton				
a.	Pek. Cetakan	2	81	52	54
b.	Pas. Besi Tulangan	4	82	45	49
c.	Pek. Beton K.300	1	83	53	54
l	Pek. Lisplank Beton 8/115 cm (L2)				
a.	Pek. Cetakan	2	84	50	52
b.	Pas. Besi Tulangan	2	85	48	50
c.	Pek. Beton K.300	1	86	52	53
m	Pek. Plat Beton Lantai Atap Tebal 12 cm				
a.	Pek. Cetakan	2	87	50	52
b.	Pas. Besi Tulangan	2	88	48	50
c.	Pek. Beton K.300	1	89	52	53

2	Pekerjaan Dinding				
a	Pas. Batu Bata 1 : 4	5	90	57	62
b	Pas. Batu Krawang Merah Super	1	91	62	63
c	Pas. Dinding Keramik 20/25 cm Pada Toilet	2	92	63	65
d	Pas. Reilling Tangga dan Balkon Stainless Steel	1	93	65	66
B	PEKERJAAN KAP / ATAP				
1	Pek. Rangka Atap Baja Ringan	5	94	74	79
2	Pas. Atap Genteng Metal Warna tbl. 0,4 mm	4	95	79	83
3	Pas. Perabung Seng Warna Bjls 30	1	96	83	84
4	Pas. Lisplank GRC tbl. 10 mm Double	1	97	84	85
C	PEKERJAAN KOZEN/PINTU/JENDELA/PARTISI				
1	Pas. Kozen Aluminium 4"	4	98	74	78
2	Pek. Rangka Kayu Dinding Partisi	1	99	78	79
3	Pek. Menie Kozen Kayu	1	100	84	85
4	Pas. Pintu Rangka Alum. + Kaca Reiben 5mm + Handle Stainless Steel+Kunci+Ass. (Komplit)	1	101	79	80
5	Pas. Jendela Rangka Aluminium 75x121 cm + Kaca Reiben 5 mm + Assesoris (Komplit)	1	102	80	81
6	Pas. Ventilasi Rangka Aluminium 70x60 cm + Kaca Reiben 5 mm + Assesoris (Komplit)	1	103	81	82
7	Pas. Pintu Kayu Panil Pabrikasi	1	104	80	81
8	Pas. Kaca Reiben 5 mm	1	105	85	87
9	Pas. Gypsum Tebal 9 mm + Les	2	106	82	84
10	Pas. Papan Plin 2 x 10 cm	1	107	81	82
11	Pas. Engsel Lantai Floorhinge	1	108	82	83
12	Pas. Engsel Pintu Panil 4"	1	109	83	84
13	Pas. Gerendel Pintu Panil	1	110	84	85
14	Pas. Kunci Pintu 1 x Putar Pd Toilet/Shaf	1	111	85	87
D	PEKERJAAN PLESTERAN				
1	Pek. Plesteran 1 : 4	5	112	74	79
2	Pek. Acian Bidang Beton	3	113	79	82
3	Pek. Profil Beton Pada Dinding	2	114	82	84
4	Pas. Waterproofing Plat Beton Lantai 3/Atap	1	115	84	85
5	Pas. Plesteran 1 : 2 Atas Waterproofing	1	116	85	86
E	PEKERJAAN PLAFON				
1	Pas. Rangka Besi Hollow 20x40 mm	3	117	85	88
2	Pas. Rangka Kayu	2	118	88	90
3	Pek. Menie Rangka Kayu	1	119	95	96
4	Pas. Gypsum tebal 9 mm + Les	3	120	90	93
5	Pas. GRC Tebal 4 mm	1	121	93	94
6	Pas. Kayu Lambersering	1	122	96	97
7	Pas. Les Kayu Profil 3 x 3 cm	1	123	94	95
F	PEKERJAAN LANTAI				
1	Pas. Lantai Keramik 40x40 cm Polis	5	124	65	70
2	Pas. Lantai Keramik 20x20 cm Unpolis Toilet	1	125	70	71
3	Pas. Bon-bon Keramik	1	126	71	72
4	Pek. Podium Konstruksi Kayu + Lantai Mulyplek 12 mm + Cat	1	127	72	73
G	PEKERJAAN PENGECATAN	2	128	97	99
H	PEKERJAAN PERLENGKAPAN DALAM	2	129	99	101

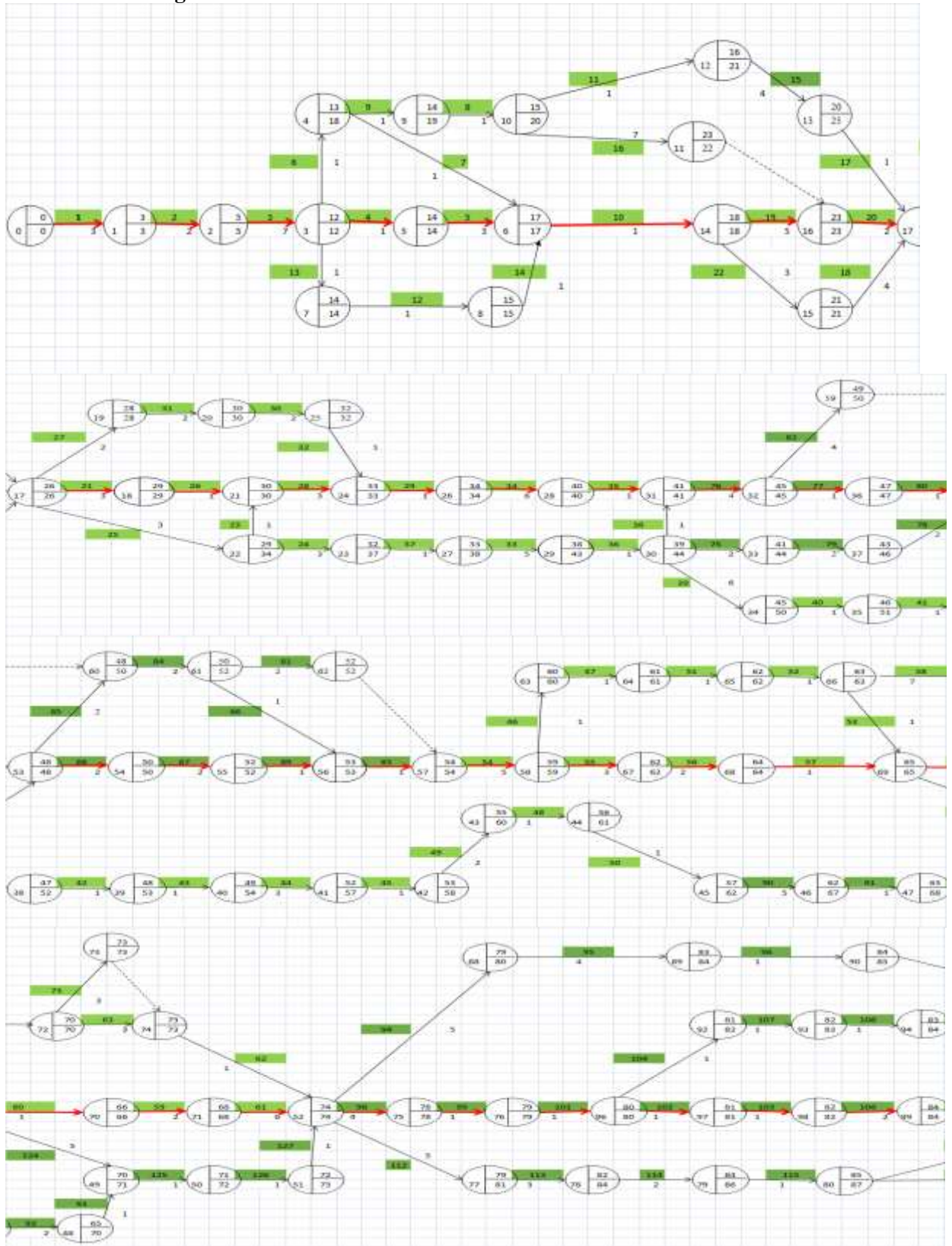
Perhitungan Mundur

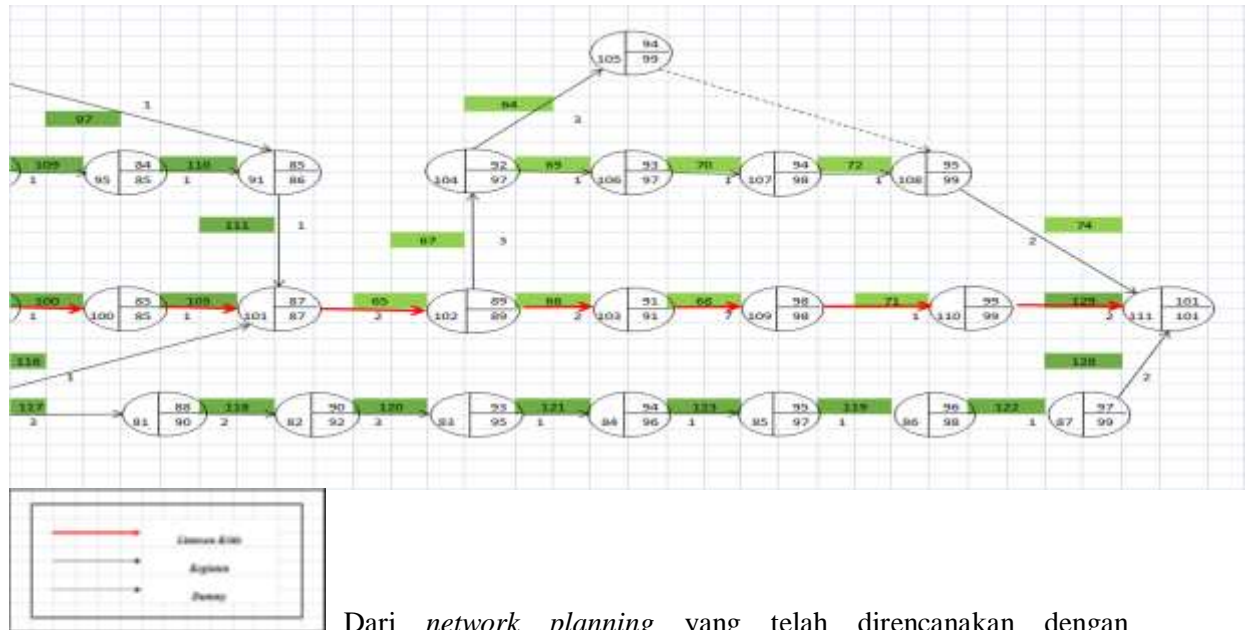
NO	URAIAN PEKERJAAN	DURASI / HARI KERJA YANG DIBUTUHKAN	KODE KEGIATAN	Perhitungan Mundur	
				LS	LF
I	PEKERJAAN PENDAHULUAN				
1	Pek. Pembersihan Lapangan	3	1	0	3
2	Pek. Pengukuran Dan Pas. Bowplank	2	2	3	5
II	PEKERJAAN LANTAI I				
A	PEKERJAAN PONDASI				
1	Pek. Galian Tanah	7	3	5	12
2	Pek. Urugan Kembali	1	4	12	13
3	Pek. Pondasi Sumuran Ø100 - 90 cm.	3	5	14	17
4	Pek. Urugan Pasir	1	6	17	18
5	Pek. Lantai Kerja Beton 1 : 3 : 5	1	7	15	22
6	Pek. Lantai Beton Saluran Keliling K.175	1	8	22	26
7	Pas. Aanstampang Batu Kali	1	9	18	19
8	Pek. Pondasi Batu Kali 1 : 4	1	10	17	18
9	Pek. Pondasi Batu Bata 1 : 2	1	11	20	21
10	Pek. Pondasi Beton Setempat				
	a. Pek. Cetakan	1	12	14	15
	b. Pas. Besi Tulangan	1	13	13	14
	c. Pek. Beton K.225	1	14	16	17
B	PEKERJAAN BETON / DINDING				
1	Pekerjaan Beton Bertulang				
a	Pek. Poer Beton :				
	a. Pek. Cetakan	4	15	21	25
	b. Pas. Besi Tulangan	7	16	15	22
	c. Pek. Beton K.300	1	17	25	26
b	Pek. Sloof Beton				
	a. Pek. Cetakan	4	18	22	26
	b. Pas. Besi Tulangan	5	19	18	23
	c. Pek. Beton K.300	2	20	23	26
f	Pek. Beton Tangga				
	a. Pek. Cetakan	3	21	26	29
	b. Pas. Besi Tulangan	3	22	18	21
	c. Pek. Beton K.300	1	23	29	30
g	Pek. Kolom Beton				
	a. Pek. Cetakan	3	24	34	37
	b. Pas. Besi Tulangan	3	25	31	34
	c. Pek. Beton K.300	1	26	29	30
j	Pek. Balok Beton				
	a. Pek. Cetakan	2	27	26	28
	b. Pas. Besi Tulangan	3	28	30	33
	c. Pek. Beton K.300	1	29	33	34
v	Pek. Lisplank Beton 8/135 cm (L1)				
	a. Pek. Cetakan	2	30	30	32
	b. Pas. Besi Tulangan	2	31	28	30
	c. Pek. Beton K.300	1	32	32	33
w	Pek. Plat Beton Lantai 2 Tebal 12 cm				
	a. Pek. Cetakan	5	33	38	43
	b. Pas. Besi Tulangan	6	34	34	40
	c. Pek. Beton K.300	1	35	40	41
x	Pek. Beton Duiker Saluran				
	a. Pek. Cetakan	1	36	43	44
	b. Pas. Besi Tulangan	1	37	37	38
	c. Pek. Beton K.175	1	38	40	41
2	Pekerjaan Dinding				
a	Pas. Batu Bata 1 : 4	6	39	44	50
b	Pas. Batu Krawang Merah Super	1	40	50	51
c	Pas. Batu Alam/Batu Andesit	1	41	51	52
d	Pas. Dinding Keramik 20/25 cm Pada Toilet	1	42	52	53
e	Pas. Reilling Tangga Stainless Steel	1	43	53	54

C	PEKERJAAN KOZEN/PINTU/JENDELA/PARTISI				
1	Pas. Kozen Aluminium 4"	3	44	54	57
2	Pek. Rangka Kayu Dinding Partisi	1	45	57	58
3	Pek. Menie Kozen Kayu	1	46	59	60
4	Pas. Pintu Kayu Panil Pabrikasi	1	47	60	61
5	Pas. Kaca Reiben 5 mm	1	48	60	61
6	Pas. Gypsum Tebal 9 mm + Les	2	49	58	60
7	Pas. Papan Plin 2 x 10 cm	1	50	61	62
8	Pas. Engsel Pintu Panil 4"	1	51	61	62
9	Pas. Gerendel Pintu Panil	1	52	62	63
10	Pas. Kunci Pintu 1 x Putar Pd Toilet/Shaf	1	53	63	65
D	PEKERJAAN PLESTERAN				
1	Pek. Plesteran 1 : 4	5	54	54	59
2	Pek. Acian Bidang Beton	3	55	59	62
3	Pek. Profil Beton Pada Dinding	2	56	62	64
4	Pek. Finishing Lubang Ventilasi	1	57	64	65
E	PEKERJAAN PLAFON				
1	Pas. Rangka Besi Hollow 20x40 mm	7	58	63	70
2	Pas. Rangka Kayu	2	59	66	68
3	Pek. Menie Rangka Kayu	1	60	65	66
4	Pas. Gypsum tebal 9 mm + Les	6	61	68	74
5	Pas. GRC Tebal 4 mm	1	62	73	74
6	Pas. Kayu Lambersering	3	63	70	73
7	Pas. Les Kayu Profil 3 x 3 cm	3	64	96	99
F	PEKERJAAN LANTAI				
1	Pek. Urugan Tanah	2	65	87	89
2	Pek. Urugan Pasir	2	66	89	91
3	Pek. Beton Tumbuk 1 : 3 : 5	3	67	94	97
4	Pas. Lantai Keramik 40x40 cm Polis	7	68	91	98
6	Pas. Lantai Keramik 20x20 cm Unpolis Toilet	1	69	96	97
8	Pas. Keramik Stop Noising Pada Tangga	1	70	97	98
9	Pas. Bon-bon Keramik	1	71	98	99
10	Pek. Podium Konstruksi Kayu + Lantai Multyplek 12 mm + Cat	1	72	98	99
G	PEKERJAAN PENGECATAN	3	73	70	73
H	PEKERJAAN PERLENGKAPAN DALAM	2	74	99	101
III	PEKERJAAN LANTAI II				
A	PEKERJAAN BETON / DINDING				
1	Pekerjaan Beton Bertulang				
a	Pek. Kolom Beton				
a.	Pek. Cetakan	2	75	42	44
b.	Pas. Besi Tulangan	4	76	41	45
c.	Pek. Beton K.300	1	77	45	47
d	Pek. Balok Beton				
a.	Pek. Cetakan	2	78	46	48
b.	Pas. Besi Tulangan	2	79	44	46
c.	Pek. Beton K.300	1	80	47	48
i	Pek. Ring Balok Beton				
a.	Pek. Cetakan	2	81	52	54
b.	Pas. Besi Tulangan	4	82	46	50
c.	Pek. Beton K.300	1	83	53	54
l	Pek. Lisplank Beton 8/115 cm (L2)				
a.	Pek. Cetakan	2	84	50	52
b.	Pas. Besi Tulangan	2	85	48	50
c.	Pek. Beton K.300	1	86	52	53
m	Pek. Plat Beton Lantai Atap Tebal 12 cm				
a.	Pek. Cetakan	2	87	50	52
b.	Pas. Besi Tulangan	2	88	48	50
c.	Pek. Beton K.300	1	89	52	53
2	Pekerjaan Dinding				
a	Pas. Batu Bata 1 : 4	5	90	62	67
b	Pas. Batu Krawang Merah Super	1	91	67	68
c	Pas. Dinding Keramik 20/25 cm Pada Toilet	2	92	68	70
d	Pas. Reilling Tangga dan Balkon Stainless Steel	1	93	70	71

B	PEKERJAAN KAP / ATAP				
1	Pek. Rangka Atap Baja Ringan	5	94	75	80
2	Pas. Atap Genteng Metal Warna tbl. 0,4 mm	4	95	80	84
3	Pas. Perabung Seng Warna Bjls 30	1	96	84	85
4	Pas. Lisplank GRC tbl. 10 mm Double	1	97	85	86
C	PEKERJAAN KOZEN/PINTU/JENDELA/PARTISI				
1	Pas. Kozen Aluminium 4"	4	98	74	78
2	Pek. Rangka Kayu Dinding Partisi	1	99	78	79
3	Pek. Menie Kozen Kayu	1	100	84	85
4	Pas. Pintu Rangka Alum. + Kaca Reiben 5mm + Handle Stainless Steel+Kunci+Ass. (Komplit)	1	101	79	80
5	Pas. Jendela Rangka Aluminium 75x121 cm + Kaca Reiben 5 mm + Assesoris (Komplit)	1	102	80	81
6	Pas. Ventilasi Rangka Aluminium 70x60 cm + Kaca Reiben 5 mm + Assesoris (Komplit)	1	103	81	82
7	Pas. Pintu Kayu Panil Pabrikasi	1	104	81	82
8	Pas. Kaca Reiben 5 mm	1	105	86	87
9	Pas. Gypsum Tebal 9 mm + Les	2	106	82	84
10	Pas. Papan Plin 2 x 10 cm	1	107	82	83
11	Pas. Engsel Lantai Floorhinge	1	108	83	84
12	Pas. Engsel Pintu Panil 4"	1	109	84	85
13	Pas. Gerendel Pintu Panil	1	110	85	86
14	Pas. Kunci Pintu 1 x Putar Pd Toilet/Shaf	1	111	86	87
D	PEKERJAAN PLESTERAN				
1	Pek. Plesteran 1 : 4	5	112	76	81
2	Pek. Acian Bidang Beton	3	113	81	84
3	Pek. Profil Beton Pada Dinding	2	114	84	86
4	Pas. Waterproofing Plat Beton Lantai 3/Atap	1	115	86	87
5	Pas. Plesteran 1 : 2 Atas Waterproofing	1	116	86	87
E	PEKERJAAN PLAFON				
1	Pas. Rangka Besi Hollow 20x40 mm	3	117	87	90
2	Pas. Rangka Kayu	2	118	90	92
3	Pek. Menie Rangka Kayu	1	119	97	98
4	Pas. Gypsum tebal 9 mm + Les	3	120	92	95
5	Pas. GRC Tebal 4 mm	1	121	93	94
6	Pas. Kayu Lambersering	1	122	98	99
7	Pas. Les Kayu Profil 3 x 3 cm	1	123	96	97
F	PEKERJAAN LANTAI				
1	Pas. Lantai Keramik 40x40 cm Polis	5	124	66	71
2	Pas. Lantai Keramik 20x20 cm Unpolis Toilet	1	125	71	72
3	Pas. Bon-bon Keramik	1	126	72	73
4	Pek. Podium Konstruksi Kayu + Lantai Multiplek 12 mm + Cat	1	127	73	74
G	PEKERJAAN PENGECATAN	2	128	99	101
H	PEKERJAAN PERLENGKAPAN DALAM	2	129	99	101

NetWork Planning





Dari *network planning* yang telah direncanakan dengan menggunakan metoda jalur kritis (*critical path method*) didapatkan hari pelaksanaan proyek selama 101 hari, dibandingkan dengan perencanaan atau *time schedule* yang telah direncanakan dengan AHSP SNI yaitu selama 120 hari. Percepatan durasi dilakukan pada pekerjaan-pekerjaan yang ada dilintasan kritis sedangkan perencanaan *time schedule* pada SNI tidak memperhatikan metoda pelaksanaan peran pengaturan urutan pelaksanaan seperti yang dilakukan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah diuraikan maka penulis dapat memberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Produktivitas tenaga kerja dilapangan cenderung lebih besar dari SNI.
2. Semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, maka semakin cepat waktu pelaksanaan pengerjaannya.
3. Penerapan *network planning* dengan metode jalur kritis lebih mempercepat durasi pekerjaan proyek.
4. Total durasi pelaksanaan pekerjaan yang didapatkan adalah 101 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, I. (1995). *Manajemen Proyek & Konstruksi, Jilid 1*. Yogyakarta: Badan Penerbit Kanisius.
- Dipohusodo, I. (1995). *Manajemen Proyek & Konstruksi, Jilid 2*. Yogyakarta: Badan Penerbit kanisius.
- Ervianto, Wulfram I. (2002) *Managemem Proyek Konstruksi*, Yogyakarta, Penerbit Andi
- Haedar, Tubagus. (1986) *Perhitungan Jalur Kritis Dilihat Dari Bentuk Jaringan Kerja Dan Cara Perhitungannya*.
- Husen, A. (2010). *Manajemen Proyek. Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian Proyek*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Mandani, T. (2010, Agustus 04). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata (Studi Kasus Proyek Pembangunan Rumah Sakit Dr. Moewardi, Surakarta Jawa Tengah). Tugas Akhir*. Surakarta, Jawa Tengah: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
- Razaini. (2015). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Sloof*. Banda Aceh: Universitas Syah Kuala.

- Soeharto, I. (1989). *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional, Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Soeharto, I. (1995). *Definisi dan Jadwal Proyek*, Jakarta: Erlangga
- Suhendra, Doli. (2016) *Studi Analisis Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) SNI 2013 Dan Lapangan Serta Pengaruhnya Terhadap Penjadwalan Proyek*.