

ANALISIS EFEKTIFITAS DAN PRODUKTIFITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT DI KOTA PONTIANAK

Syahrudin¹⁾

1. Dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak
Email : syahrudin@civil.untan.ac.id

ABSTRAK

Saat ini pembangunan infrastruktur di Kota Pontianak terus meningkat, termasuk pembangunan gedung perkantoran maupun gedung bertingkat. Pada bangunan gedung bertingkat, factor tenaga kerja dan kondisi pekerjaan berpengaruh terhadap produktivitas yang dihasilkan tenaga kerja dan factor yang mempengaruhinya pada pekerjaan bangunan gedung bertingkat. Dengan melakukan survey, pengumpulan dan pengukuran data lapangan maka akan dianalisa efektivitas dan produktivitas pekerja dan factor yang mempengaruhinya terhadap pekerjaan kolom beton dan pengecatan pada bangunan gedung bertingkat di Kota Pontianak. Hasil penelitian terhadap efektivitas waktu kerja efektif masing-masing pekerja pada pekerja kolom adalah sebesar 98,6% pada proyek pembangunan Hotel Ibis, sebesar 95,71% pada proyek pembangunan Hotel G dan sebesar 95,27% pada proyek pembangunan STIKES Dharma Insan. Produktivitas pekerja pada pekerjaan kolom lebih besar dari analisa BOW dan SNI. Produktivitas pekerja pengecatan dinding pada proyek pembangunan Hotel G dan STIKES Dharma Insan lebih besar dari analisa BOW dan hamper sama dengan analisa SNI. Hal ini bisa dilihat dari koefisien pekerja pada proyek pembangunan STIKES Dharma Insan sebesar 0,085 OH dan proyek pembangunan Hotel G sebesar 0,091, sedangkan koefisien pekerja BOW sebesar 0,225 dan SNI sebesar 0,063. Produktivitas pekerja pada pekerjaan pengecatan dinding semakin berkurang pada posisi lantai di atasnya.

Kata kunci: efektivitas pekerja, koefisien pekerja, pekerjaan kolom, pekerjaan pengecatan, produktivitas pekerja

ABSTRACT

[Title: Analysis of the effectiveness and productivity of labor on high-rise building work in the city of Pontianak] Currently, infrastructure development in Pontianak City continues to grow, including the construction of both office buildings and high-rise buildings. In high-rise buildings, labor factors and working conditions affect the productivity of the work. The aim of this study to find out the effectivity and productivity of the workforce and the factors that influence it on the work of high-rise buildings. By conducting surveys, collecting and measuring field data will analyze the effectivity and productivity of workers and the factors that influence them on concrete column work and painting on high-rise buildings in Pontianak City. The results of the study on the effectivity of each worker's effective working time on column workers were 98.6% in the Ibis Hotel construction project, 95.71% in the G Hotel development project and 95.27% in the Dharma Insan STIKES development project. The productivity of workers in column work is greater than the BOW and SNI analysis. The productivity of wall painting workers in the G Hotel Development project and Dharma Insan STIKES is greater than the BOW analysis and almost the same as the SNI analysis. This can be seen from the worker coefficient on the Dharma Insan STIKES construction project of 0.085 OH and the Hotel G construction project of 0.091, while the BOW worker coefficient is 0.225 and the SNI is 0.063. productivity of workers in wall painting work is decreasing at the position of the floor above it.

Keywords: column work, painting work, worker coefficient, worker effectiveness, worker productivity

I. PENDAHULUAN

Kota Pontianak merupakan ibu kota provinsi Kalimantan Barat, terus melakukan pembangunan, termasuk pembangunan gedung, baik gedung perkantoran maupun bangunan gedung bertingkat lainnya seperti hotel, pusat perbelanjaan, ruko, dan lain-lainnya. Pada konstruksi bangunan gedung bertingkat, setiap posisi lantai dan tempat pekerjaan akan berpengaruh terhadap pelaksanaan pekerjaan dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap produktivitas. Dalam analisa SNI tentang bangunan gedung, produktivitas pekerjaan tidak dijelaskan secara spesifik, apakah pekerjaan pada lantai satu, lantai dua atau pada lantai tertentu. Oleh sebab itu penelitian tentang produktivitas pada bangunan gedung bertingkat serta faktor-faktor yang mempengaruhinya perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dan produktivitas yang dihasilkan tenaga kerja pada pekerjaan pengecoran kolom dan pengecatan serta faktor yang mempengaruhinya dan melakukan perbandingan produktivitas hasil penelitian ini dengan produktivitas standar SNI dan BOW tentang bangunan gedung.

II. METODOLOGI DAN PUSTAKA

Pengertian Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas merupakan hasil dari suatu pekerjaan atau hasil dari proses kegiatan / produksi persatuan waktu. Produktivitas juga bisa diartikan sebagai suatu perbandingan antara hasil kegiatan (produksi) dengan sumber daya yang terlibat dalam kegiatan tersebut (Imam Suharto, 1995)

Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Pengukuran terhadap produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan pekerjaan. Pengukuran produktivitas tenaga kerja dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan dilapangan terhadap jumlah waktu kerja dan volume yang dihasilkan dan juga bisa dilakukan dengan mempelajari data historis dari laporan kegiatan pekerjaan seperti laporan harian, laporan mingguan atau laporan bulanan (Wuryanti, 2010).

Pengukuran terhadap produktivitas yang dihasilkan tenaga kerja bisa menggunakan metode *productivity rating* yaitu dengan mengklasifikasikan kegiatan para pekerja menjadi tiga :

- Kegiatan pekerjaan yang bersifat tidak langsung tetapi merupakan bagian dari penyelesaian pekerjaan.
- Pekerjaan efektif yaitu pekerjaan yang berhubungan langsung dengan penyelesaian dari pekerjaan
- Pekerjaan tidak efektif yaitu waktu terbuang atau waktu yang tidak termanfaatkan dalam menyelesaikan pekerjaan.

Untuk mendapatkan waktu efektif atau faktor utilitas pekerja (LUR) yaitu :

$$LUR = (\text{waktu bekerja efektif} / \text{waktu total}) \times 100\%$$

Produktivitas yang dihasilkan tenaga kerja merupakan perbandingan hasil pekerjaan persatuan waktu efektif yang digunakan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas pekerjaan yang dihasilkan tenaga kerja pada proyek konstruksi dipengaruhi beberapa faktor yaitu:

- Jumlah tenaga kerja
- Tingkat keahlian tenaga kerja
- Pengalaman kerja
- Latar belakang budaya dan tingkat pendidikan
- Kemampuan tenaga kerja dalam menganalisa kondisi yang sedang terjadi dan tindakan yang diambil pada kondisi tersebut
- motivasi kerja
- Struktur pekerjaan
- Usia dan jenis kelamin

(Muchdarsyah Sinungan, 2000 : 56)

Dukungan dari organisasi proyek mempengaruhi produktivitas yang dihasilkan pekerja. Dukungan tersebut berupa pengarahan kerja, upah kerja yang sesuai, manajemen yang baik, komunikasi dan koordinasi yang baik, peralatan dan pelatihan bagi tenaga kerja. Faktor lainnya yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja antara lain :

- Kondisi lapangan seperti keadaan cuaca/iklim
- Sarana pendukung dilapangan
- Pengawasan, perencanaan dan koordinasi
- Komposisi kelompok kerja
- Waktu kerja (jam kerja lembur)
- Ukuran besar kecilnya proyek
- Pengadaan pekerjaan (pekerja langsung atau sub kontraktor)
- Pengalaman kerja
- Kepadatan tenaga kerja dalam lokasi pekerjaan (Iman Soeharto, 1995 : 163-169).

Selain faktor pekerja dan lingkungan kerja, faktor manajemen lapangan dan metode kerja / teknologi yang digunakan juga mempengaruhi produktivitas proyek. Manajemen lapangan meliputi perencanaan kegiatan dan penjadwalan, pengaturan tata letak, komunikasi, manajemen sumber daya (material, alat dan tenaga kerja). Sedangkan metode kerja / teknologi meliputi rekayasa desain, metode pelaksanaan konstruksi, urutan kerja dan pengukuran hasil kerja.

(Wulfram I. Ervianto, 2004).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pada penelitian ini adalah metode deskriptif yang merupakan metode penelitian yang akan menganalisis kondisi yang ada terhadap tujuan yang akan dicapai.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Pontianak dengan mengambil studi kasus pada proyek pembangunan Hotel Ibis, pembangunan Hotel G dan pembangunan STIKES Dharma Insan Pontianak

Tahapan Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 5 (lima) tahap yaitu :

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang pada tahap tersebut yaitu perumusan masalah dan tujuan penelitian, studi pustaka, perancangan metodologi dan rancangan penelitian serta pembuatan kuesioner yang akan ditanyakan dalam penelitian agar dapat berjalan lancar.

2. Tahap survey lapangan dan pengumpulan data yaitu ;

a. Survei lapangan untuk melihat kondisi bangunan, manajemen proyek dan para pekerja yang ada dilokasi pekerjaan

b. Menentukan zona yang akan diamati, pengumpulan data tentang pekerjaan kolom dan pengecatan dan mendata para pekerjanya.

c. Pengumpulan data efektifitas dan produktivitas pekerjaan yang dihasilkan pekerja pada pekerjaan kolom dan pengecatan. Pengamatan pekerjaan kolom dilakukan pada pembangunan Hotel Ibis, pembangunan Hotel G dan pembangunan STIKES Dharma Insan sedangkan pengamatan pekerjaan pengecatan dilakukan pada pembangunan Hotel G dan pembangunan STIKES Dharma Insan. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan dan pengukuran hasil pekerjaan para pekerja persatuan waktu terhadap 10 orang pekerja untuk pekerjaan kolom dan 5 pekerja untuk pekerjaan pengecatan. Pengamatan dilakukan selama 10 hari kerja.

d. Melakukan wawancara dan penyebaran kuisoner kepada para para pekerja yang berhubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas yang dihasilkan pekerja.

3. Tahap pengolahan data, yaitu:

a. Rekapitulasi hasil pengamatan dan pengukuran lapangan yang dihasilkan para pekerja pada pekerjaan kolom dan pengecatan untuk mengetahui seberapa besar produktivitas yang dihasilkan pekerja.

b. Melakukan scoring data kuisioner dan rekapitulasi data masukan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas.

4. Tahap analisis data :

a. Menganalisis besaran produktivitas dan efektivitas yang dihasilkan para pekerja yaitu dengan prosedur sebagai berikut :

- produktivitas adalah perbandingan volume pekerjaan terhadap waktu kerja efektif
- perhitungan efektivitas pekerja meliputi :

$$\text{Waktu Kerja Efektif (\%)} = \frac{\text{waktu kerja riil}}{\text{waktu kerja teoritis}} \times 100\%$$

selisih waktu kerja = waktu kerja teoritis - waktu kerja riil

$$\text{Prosentase selisih waktu kerja} = \frac{\text{selisih waktu kerja}}{\text{waktu kerja teoritis}} \times 100\%$$

$$\text{Mean} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

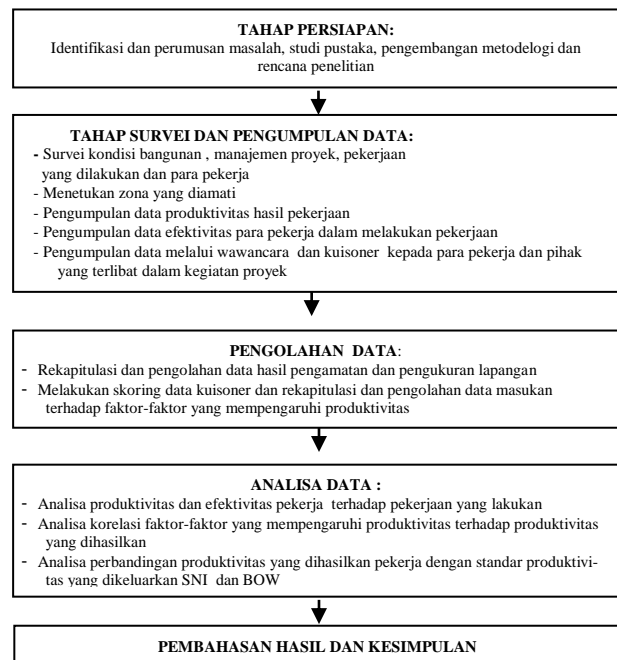
$$\text{Standar Deviasi} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

b. Menganalisa terhadap faktor yang mempengaruhi produktivitas

c. Membandingkan produktivitas yang dihasilkan para pekerja dengan standar BOW dan SNI tentang produktivitas bangunan gedung yang dikeluarkan pemerintah

5. Tahap pembahasan dan kesimpulan

Tahapan penelitian bisa dilihat pada gambar diagram alir berikut ini :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Efektivitas dan Waktu Pekerja

Tabel 1. Waktu kerja efektif dan efektivitas rata-rata para pekerja pada pekerjaan kolom

No	Nama pekerjaan dan kegiatan proyek	Waktu kerja efektif rata-rata perhari (menit) dan standar deviasi	Efektifitas (%) dan standar deviasi
1	Pekerjaan Kolom pada Proyek Pembangunan Hotel Ibis	412,03 , SD: 1,35	98,60, SD: 0,33
2	Pekerjaan Kolom pada Proyek Pembangunan Hotel G	400,08, SD: 8,42	95,71, SD: 2,46
3	Pekerjaan Kolom pada Proyek Pembangunan STIKES Dharma Insan	398,2, SD: 8,87	95,27, SD: 3,62

Waktu kerja efektif dan efektivitas rata-rata para pekerja pada pekerjaan pengecatan bisa dilihat pada tabel-tabel berikut ini :

Tabel 2. Waktu kerja efektif dan efektivitas rata-rata para pekerja pada pekerjaan pengecatan

No	Nama pekerjaan dan kegiatan proyek	Waktu kerja efektif rata-rata perhari (menit) dan standar deviasi	Efektifitas (%) dan standar deviasi
1	Pekerjaan pengecatan pada Proyek Pembangunan Hotel G	411,8, SD : 2,99	98,52, SD: 1,2
2	Pekerjaan pengecatan pada Proyek Pembangunan STIKES Dharma Insan	410,9, SD : 2,61	98,31, SD : 1,22

Analisa Efektivitas dan Waktu Pekerja

Pekerjaan kolom terdiri dari pekerjaan pembesian, pekerjaan bekesting dan pekerjaan pengecoran. Kolom yang ditinjau berukuran 40 x 60 cm², tinggi kolom 3,6 m. Hasil pengukuran produktivitas pekerja pada pekerjaan kolom bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Kolom

Nama Proyek	Pkj Pembesian (kg)		Pkj Bekesting (m ²)		Pkj Pengecoran (m ³)	
	Wkt/pkj (menit)	Jlh pkj	Wkt/pkj (menit)	Jlh pkj	Wkt/pkj (menit)	Jlh pkj
Pembangunan Hotel Ibis	12,1	3	13,01	33	8,5	3
Pembangunan Hotel G	11,5	3	12,5	3	7,82	3
Pembangunan STIKES Dharma Insan	12	3	13	3	8,1	3

Berdasarkan produktivitas yang dihasilkan pekerja, dapat dihitung nilai koefisien analisa harga satuan untuk masing-masing proyek. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

1). Pekerjaan Pembesian Kolom

a.Pembangunan Hotel Ibis

Pada pekerjaan pembesian 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 12,10 menit.

$$\text{Waktu kerja per jam} = 12,10 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,605 \text{ jam.}$$

$$\text{Waktu kerja per hari} = 0,605 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,075 \text{ hari pekerja (OH)}$$

b.Pembangunan Hotel G

Pada pekerjaan pembesian 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 11,5 menit.

$$\text{Waktu kerja per jam} = 11,5 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,575 \text{ jam.}$$

$$\text{Waktu kerja per hari} = 0,575 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,072 \text{ hari pekerja (OH)}$$

c.Pembangunan STIKES Dharma Insan

Pada pekerjaan pembesian 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 12 menit.

$$\text{Waktu kerja per jam} = 12 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,60 \text{ jam.}$$

$$\text{Waktu kerja per hari} = 0,60 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,075 \text{ hari pekerja (OH)}$$

2) Pekerjaan Bekesting Kolom

a.Pembangunan Hotel Ibis

Pada pekerjaan bekesting 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 13,01menit

$$\text{Waktu kerja per jam} = 13,01 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,6505 \text{ jam.}$$

$$\text{Waktu kerja per hari} = 0,6505 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,0813 \text{ hari pekerja (OH)}$$

b.Pembangunan Hotel G

Pada pekerjaan bekesting 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 12,5menit

$$\text{Waktu kerja per jam} = 12,5 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,625 \text{ jam.}$$

$$\text{Waktu kerja per hari} = 0,625 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,078 \text{ hari pekerja (OH)}$$

c.Pembangunan STIKES Dharma Insan

Pada pekerjaan bekesting 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 13 menit.

$$\text{Waktu kerja per jam} = 13 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,65 \text{ jam.}$$

$$\text{Waktu kerja per hari} = 0,65 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,081 \text{ hari pekerja (OH)}$$

3) Pekerjaan Pengecoran Kolom

a.Pembangunan Hotel Ibis

Pada pekerjaan pengecoran 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 8,53 menit.

$$\text{Waktu kerja per jam} = 8,53 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,4265 \text{ jam.}$$

$$\text{Waktu kerja per hari} = 0,4265 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,0533 \text{ hari pekerja (OH)}$$

b. Pembangunan Hotel G

Pada pekerjaan pengecoran 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 7,82 menit.

Waktu kerja per jam = $7,82 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,391 \text{ jam}$.

Waktu kerja per hari = $0,391 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,048 \text{ hari pekerja (OH)}$

c. Pembangunan STIKES Dharma Insan

Pada pekerjaan pengecoran 1 kolom terdapat 3 orang tenaga kerja dengan waktu baku pekerja 8,1 menit.

Waktu kerja per jam = $8,1 \text{ menit} \times 3 : 60 = 0,405 \text{ jam}$.

Waktu kerja per hari = $0,405 \text{ jam} : 8 \text{ (jam kerja dalam sehari)} = 0,051 \text{ hari pekerja (OH)}$

Perbandingan hasil analisis koefisien lapangan dengan SNI dan BOW bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Perbandingan hasil analisis koefisien lapangan dengan SNI dan BOW

Nama Proyek	Pekerjaan Pembesian (kg)			Pek. Bekesting (m ²)			Pengecoran (m ³)		
	Hasil	SNI	BOW	Hasil	SNI	BOW	Hasil	SNI	BOW
Pembangunan Hotel Ibis	0,075	0,007	0,09	0,082	0,33	0,5	0,053	0,275	1
Pembangunan Hotel G	0,072	0,007	0,09	0,078	0,33	0,5	0,048	0,275	1
Pembangunan STIKES Dharma Insan	0,075	0,007	0,09	0,08	0,33	0,5	0,051	0,275	1

Dari hasil perhitungan pada tabel tersebut diatas dapat dilihat bahwa koefisien yang diperoleh pada pekerjaan pembesian lebih kecil dari BOW dan lebih besar dari SNI. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas yang dihasilkan lebih besar dari produktivitas BOW dan lebih kecil dari produktivitas SNI. Koefisien pada pekerjaan bekesting dan pengecoran lebih kecil dibandingkan dengan BOW dan SNI. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas yang dihasilkan lebih besar dari produktivitas BOW dan SNI

Analisa Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Pengecatan Dinding

Pekerjaan pengecatan dinding terdiri dari pekerjaan plamor, cat dasar dan lapisan cat penutup yang diulang selama dua kali. Hasil pengukuran produktivitas pekerja pada pekerjaan pengecatan dinding dengan pengamatan dan pengukuran hasilnya selama 6 hari untuk masing-masing lantai bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Pengecatan Dinding pada Proyek Pembangunan Hotel G

No.	Posisi	Waktu (hari)	Jumlah Pekerja (orang)	Produktivitas (m ²)	Produktivitas Rata-rata per hari (m ²)	Produktivitas Perorang per hari (m ²)
1	Lantai 1	6	4	323,2	53,87	13,467
2	Lantai 2	6	4	289,32	48,22	12,055
3	Lantai 3	6	4	252,5	42,08	10,52
4	Lantai 4	6	4	216,7	36,11	9,029

Tabel 6. Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Pengecatan Dinding pada Proyek Pembangunan STIKES Dharma Insan

No.	Posisi	Waktu (hari)	Jumlah Pekerja (orang)	Produktivitas (m ²)	Produktivitas Rata-rata per hari (m ²)	Produktivitas Perorang per hari (m ²)
1	Lantai 1	6	5	376,00	62,67	15,67
2	Lantai 2	6	5	346,45	57,741	11,51
3	Lantai 3	6	5	328,24	54,71	10,941
4	Lantai 4	6	5	296,35	49,392	9,878

Berdasarkan produktivitas yang dihasilkan pekerja, dapat dihitung nilai koefisien analisa harga satuan untuk masing-masing proyek. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Koefisien Perbandingan Pekerja pada Pekerjaan Pengecatan Dinding

Nama Proyek	Posisi	Produktivitas Peroran per hari (m ²)	Koefisien Pekerja per m ² (OH)	SNI (OH)	BOW (OH)
Pembangunan Hotel G	Lantai 1	13,467	0,074	0,063	0,225
	Lantai 2	12,055	0,083		
	Lantai 3	10,52	0,095		
	Lantai 4	9,029	0,111		
Pembangunan STIKES Dharma Insan	Lantai 1	15,67	0,064	0,063	0,225
	Lantai 2	11,51	0,087		
	Lantai 3	10,941	0,091		
	Lantai 4	9,878	0,101		

Dari hasil perhitungan pada tabel tersebut diatas dapat dilihat bahwa koefisien pekerja rata-rata pengecatan dinding untuk pembangunan Hotel G sebesar 0,091 OH dan STIKES dharma Insan sebesar 0,086. OH Nilai koefisien yang diperoleh tersebut lebih kecil dari BOW dan sedikit lebih besar dari SNI. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas lebih besar dari produktivitas BOW dan lebih kecil dari produktivitas SNI. Dari data tabel diatas juga diketahui bahwa semakin tinggi lantai, semakin besar koefisien pekerja dan semakin kecil produktivitas yang dihasilkan

Analisa Terhadap Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas dan Produktivitas

Data pekerja berdasarkan usia, pengalaman dan pendidikan bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 8. Data pekerja pada Pekerjaan Kolom Proyek Pembangunan Hotel Ibis

Usia (tahun)	Jumlah	%	Pengalaman Kerja (tahun)		%	Pendidikan (tahun)		%
			Jumlah	%		Jumlah	%	
20 - 30	2	22,22	2-5	1	11,11	SD	8	88,89
30 - 40	6	66,67	5-10	7	77,78	SMP	1	11,11
40 - 50	1	11,11	10-15	1	11,11			
TOTAL	100		TOTAL	100		TOTAL	100	

Tabel 9. Data pekerja Kolom pada Proyek Pembangunan Hotel G

Usia (tahun)	Jumlah	%	Pengalaman Kerja (tahun)		%	Pendidikan (tahun)		%
			Jumlah	%		Jumlah	%	
20 - 30	3	37,50	2-5	2	25,00	SD	2	25,00
30 - 40	4	50,00	5-10	3	37,50	SMP	5	62,50
40 - 50	1	12,50	10-15	3	37,50	SMA	1	12,50
TOTAL	100		TOTAL	100		TOTAL	100	

Tabel 10. Data pekerja Kolom pada Proyek STIKES Dharma Insan

Usia (tahun)	Jumlah	%	Pengalaman Kerja (tahun)		%	Pendidikan (tahun)		%
			Jumlah	%		Jumlah	%	
20 - 30	2	20,00	2-5	2	20,00	SD	2	20,00
30 - 40	4	40,00	5-10	3	30,00	SMP	5	50,00
40 - 50	4	40,00	10-15	5	50,00	SMA	3	30,00
TOTAL	100		TOTAL	100		TOTAL	100	

Tabel 11. Data pekerja Pengecatan pada Proyek Pembangunan Hotel G

Usia (tahun)	Pengecatan		Pembangunan Hotel G		Pembangunan Hotel Ibis		Pembangunan STIKES Dharma Insan	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
20 - 30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
30 - 40	1	20,00	1	20,00	1	20,00	3	60,00
40 - 50	4	80,00	4	80,00	4	80,00	2	40,00
TOTAL	5	100	5	100	5	100	5	100

Tabel 12. Data pekerja Pengecatan pada Proyek STIKES Dharma Insan

Usia (tahun)	Pengecatan		Pembangunan Hotel Ibis		Pembangunan Hotel G		Pembangunan STIKES Dharma Insan	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
20 - 30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
30 - 40	1	20,00	1	20,00	1	20,00	3	60,00
40 - 50	4	80,00	4	80,00	4	80,00	2	40,00
TOTAL	5	100	5	100	5	100	5	100

Efektivitas berdasarkan faktor usia, pengalaman kerja, dan pendidikan bisa dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 13. Efektivitas Berdasarkan Faktor Usia Pengalaman Kerja dan Pendidikan

Nama Pekerjaan	Efektivitas Usia (%)			Efektivitas Pengalaman (%)			Efektivitas Pendidikan (%)		
	20-30	30-40	40-50	2-5	5-10	10-15	SD	SMP	SMA
Pk. Kolom Hotel Ibis	98,61	98,68	98,71	98,37	98,62	98,64		99,02	98,63
Pk. Kolom Hotel G	97,62	94,725	93,92	98,99	94,26	94,64	94,11	95,93	96,88
Pk. Kolom STIKES Dharma Insan	93,04	94,76	98,99	-	96,35	95,17	93,04	94,76	97,62
Pk. Pengecatan Hotel G	-	98,85	97,55	-	98,59	98,59	-	98,53	-
Pk. Pengecatan STIKES Dharma Insan	-	97,64	98,77	-	97,64	98,77	-	98,51	98,08
TOTAL		100			100			100	

Berdasarkan hasil perhitungan tabel diatas, diketahui bahwa waktu kerja efektif pada faktor usia dan pengalaman kerja terhadap efektivitas pekerjaan hampir sama nilainya secara keseluruhan. Perbedaannya hanya pada faktor pendidikan, dimana efektivitas pekerja dengan pendidikan SMA lebih besar dari pekerja dengan pendidikan SMP dan efektivitas pekerja dengan pendidikan SMP lebih besar dari pekerja dengan pendidikan SD. Perbedaan tersebut secara keseluruhan adalah 1,5 %.

Faktor pengalaman kerja dan faktor pendidikan merupakan faktor dominan yang berpengaruh terhadap produktivitas. Produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Hotel G dan STIKES Dharma Insan lebih tinggi dari produktivitas proyek pembangunan hotel Ibis. Pada proyek pembangunan Hotel G dan STIKES Dharma Insan dengan pekerja yang memiliki pengalaman diatas 10 tahun sebesar 50 % sedangkan pada proyek pembangunan Hotel Ibis tidak memiliki pekerja dengan pengalaman diatas 10 tahun. Faktor pendidikan juga berpengaruh pada peningkatan produktivitas. Pendidikan pekerja rata-rata pada proyek pembangunan Hotel G dan STIKES yaitu SMP dan SMA sebesar 62,5% untuk pekerja pembangunan Hotel G dan sebesar 80% untuk pekerja pembangunan STIKES Dharma Insan. Sedangkan pekerja pada pembangunan Hotel Ibis rata-rata pekerjaanya dengan pendidikan SD yaitu sebesar 88,89 % dan SMP sebesar 11,11 %. Faktor umur pekerja untuk ketiga proyek hampir sama. Rata-rata pekerja dengan usia terbesar 30-40 tahun yaitu diatas 50 %, sedangkan usia 20-30 tahun sekitar 30 %.

Dilihat dari efektivitas waktu kerja, diketahui bahwa faktor tersebut tidak terlalu berpengaruh terhadap produktivitas pekerja pada pekerjaan kolom untuk ketiga proyek yang damati. Hal ini bisa dilihat bahwa walaupun efektivitas pekerja pembangunan Hotel Ibis sedikit lebih besar dari proyek pembangunan Hotel G dan STIKES Dharma Insan, namun produktivitasnya tidak lebih tinggi dari kedua proyek tersebut. Efektivitas pekerja untuk proyek pembangunan Hotel Ibis sebesar 98,6 % sedangkan untuk proyek pembangunan Hotel G sebesar 95,71 hampir mendekati efektivitas pekerja proyek STIKES Dharma Insan yaitu sebesar 95,27 %.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisa data dan pembahasan yangtelah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu kerja efektif masing-masing pekerja pada pekerja kolom adalah sebesar 98,6 % pada proyek pembangunan Hotel Ibis, sebesar 95,71 % pada proyek pembangunan Hotel G dan sebesar 95,27 % pada proyek pembangunan STIKES Dharma Insan. Waktu kerja efektif untuk pekerjaan pengecatan dinding masing-masing pekerja adalah sebesar 98,52 % pada proyek pembangunan Hotel G dan sebesar 98,31 % pada proyek. pembangunan proyek Dharma Insan. Faktor pendidikan, usia dan pengalaman berpengaruh terhadap efektivitas kerja para pekerja. Semakin tinggi nilai pada faktor tersebut, semakin tinggi efektivitas kerja para pekerja.
2. Pada pekerjaan kolom diperoleh nilai produktivitas pekerja tertinggi pada proyek pembangunan Hotel G, dimana nilai koefisien pekerjaanya lebih kecil dibandingkan dengan koefisien pekerja proyek pembangunan Hotel Ibis dan STIKES Dharma Insan. Sedangkan produktivitas pekerja pembangunan Hotel Ibis hampir sama dengan produktivitas pembangunan STIKES Dharma Insan. Nilai koefisien pekerja pada pekerjaan pembesian pembangunan Hotel Ibis sebesar 0,075 OH, pembangunan Hotel G sebesar 0,072 OH dan Pembangunan STIKES Dharma Insan sebesar 0,075OH. Nilai koefisien pekerja pada pekerjaan bekisting pembangunan Hotel Ibis sebesar 0,0813 OH, pembangunan Hotel G sebesar 0,078 OH dan Pembangunan STIKES Dharma Insan sebesar 0,081 OH. Nilai koefisien pekerja pada pekerjaan pengecoran pembangunan Hotel Ibis sebesar 0,0523 OH, pembangunan Hotel G sebesar 0,048 OH dan Pembangunan STIKES Dharma Insan sebesar 0,051 OH. Koefisien pekerja pada pekerjaan pembesian lebih kecil dari BOW dan lebih besar dari SNI. Koefisien pada pekerjaan bekisting dan pengecoran lebih keci dibandingkan dengan BOW dan SNI. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas pekerja pada pekerjaan pembesian lebih tinggi dari BOW dan

- lebih kecil dari SNI, sedangkan produktivitas pekerja pada pekerjaan bekisting dan pengecoran lebih tinggi dari SNI dan BOW.
3. Faktor efektivitas waktu kerja tidak terlalu berpengaruh terhadap produktivitas pekerja pada pekerjaan kolom untuk ketiga proyek yang damati. Hal ini bisa dilihat bahwa walaupun efektivitas pekerja pembangunan Hotel Ibis sedikit lebih besar dari proyek pembangunan Hatel G dan STIKES Dharma Insan, namun produktivitasnya tidak lebih tinggi dari kedua proyek tersebut. Efektivitas pekerja untuk proyek pembangunan Hotel Ibis sebesar 98,6 % sedangkan untuk proyek pembangunan Hotel G sebesar 95,71 hampir mendekati efektivitas pekerja proyek STIKES Dharma Insan yaitu sebesar 95,27 %.
 4. Produktivitas pekerja pengecatan dinding pada proyek Pembangunan Hotel G dan STIKES Dharma Insan lebih besar dari analisa BOW dan hampir sama dengan analisa SNI. Hal ini bisa dilihat dari koefisien pekerja pada proyek pembangunan STIKES Dharma Insan sebesar 0,085 OH dan proyek pembangunan Hotel G sebesar 0,091, sedangkan koefisien pekerja BOW sebesar 0,225 dan SNI sebesar 0,063. Produktivitas pekerja proyek pembangunan STIKES Dharma Insan lebih tinggi dari proyek pembangunan Hotel G. Koefisien pekerja rata-rata untuk empat lantai yang amati yaitu sebesar 0,085 OH untuk proyek pembangunan STIKES Dharma Insan dan 0,091 OH untuk pembangunan Hotel G. Faktor yang berpengaruh terhadap tingginya produktivitas proyek pembangunan STIKES Dharma Insan dibandingkan dengan proyek pembangunan Hotel G adalah faktor pendidikan, usia, pengalaman kerja, metode kerja yang efektif, pembagian kerja dan pengawasan yang baik.
 5. Berdasarkan koefisien pekerja yang dihasilkan, produktivitas pengecatan dinding semakin berkurang pada posisi lantai di atasnya. Koefisien pekerja untuk pembangunan Hotel G untuk masing-masing lantai yaitu sebesar 0,074 OH untuk lantai 1, sebesar 0,083 OH untuk lantai 2, sebesar 0,095 OH untuk lantai 3 dan sebesar 0,111 OH untuk lantai 4. Sedang koefisien pekerja untuk masing-masing lantai pembangunan STIKES Dharma Insan yaitu sebesar 0,064 OH untuk lantai 1, sebesar 0,087 OH untuk lantai 2, sebesar 0,091 OH untuk lantai 3 dan sebesar 0,101 OH untuk lantai 4.
 6. Faktor pengalaman dan pendidikan berpengaruh terhadap produktivitas pekerja. Dari data yang ada, diketahui proyek pembangunan Hotel G dan STIKES Dharma Insan dengan pekerja yang memiliki pengalaman diatas 10 tahun sebesar 50 %. Sedangkan pada proyek pembangunan Hotel Ibis tidak memiliki pekerja dengan pengalaman diatas 10 ta-

hun. Faktor pendidikan juga berpengaruh pada peningkatan produktivitas. Pendidikan pekerja rata-rata pada proyek pembangunan Hotel G dan STIKES yaitu SMP dan SMA sebesar 62,5% untuk pekerja pembangunan Hotel G dan sebesar 80% untuk pekerja pembangunan STIKES Dharma Insan. Sedangkan pekerja pada pembangunan Hotel Ibis rata-rata pekerjaanya dengan pendidikan SD yaitu sebesar 88,89 % dan SMP sebesar 11,11 %. Faktor umur pekerja untuk ketiga proyek hampir sama. Rata-rata pekerja dengan usia terbesar 30-40 tahun yaitu di atas 50 %, sedangkan usia 20-30 tahun sekitar 30 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan.1995. *Manajemen Proyek & Kontruksi*. Jilid 1. Yogyakarta: Badan Penerbit Kanisius
- Dipohusodo, Istimawan.1995. *Manajemen Proyek & Kontruksi*. Jilid 2
- Lee Seung-Hyun.2003. *A process Model for Controlling Project Productivity of Highway Construction Operation*. Florida: University of Florida
- Liu Min and Wiliiam.2005. *Improve Measure Mile Analysis Tecnique, Journal of Contruction Engineering Management*
- Satrohadiwiryo Siswantoro,DR. 2002. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*.Bumi Aksara
- Sinungan, Muchdarsyah.2003.*Produktivitas Apa dan Bagaimana*.Jakarta:Bumi Aksara
- Soeharto,Iman.1989. *Manajemen Proyek : dari Konseptual Sampai Operasional. Jilid 1 dan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Sugiyono.2002. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Thomas H.R and Savindo.2002. *Role of Fabricator in Labour Productivity Journal Construction Engineering and Management*
- Wuryanti Wahyu.2010. *Standarisasi Pedoman Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung*.Puslitbang Permukiman, Kementrian Pekerjaan Umum