

BAB 4

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

Analisis dan pembahasan ini dilakukan dengan studi literatur dari beberapa buku dan jurnal-jurnal. Pekerjaan yang diamati pada studi literatur ini adalah pekerjaan pemasangan dinding bata, pekerjaan plesteran dan pekerjaan bekisting. Dalam pekerjaan bekisting yang akan ditinjau adalah pekerjaan pemasangan bekisting kolom dan lantai. Bahan-bahan yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi ini yaitu pasir, semen dan batu serta beberapa alat mekanik. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia, waktu efektif kerja yaitu 5 jam kerja per hari.

Pada proyek Pembangunan Gedung Trauma Center dan Intensive Care Tahap IV RSUD Dr. Soedono Kota Madiun, pekerja konstruksi bekerja pada siang hari yaitu jam 13:00-17:00 WIB.

Dalam *Metode Time Study*, tiap-tiap elemen pekerjaan dihitung standar waktunya. Standar yang digunakan untuk penghitungan *time study* pada penelitian ini adalah harga upah pekerja biasa Rp. 85.500, tukang Rp. 120.000 dan harga upah mandor dan kepala tukang Rp. 150.000 kemudian dikonversikan berdasarkan koefisien Standar Nasional Indonesia.

4.2 Pemilihan Grup Kerja

Sebelum melakukan penelitian produktivitas, maka terlebih dahulu akan dilakukan pemilihan grup kerja mana yang menjadi subjek penelitian. Penentuan grup kerja yang akan diteliti mengacu kepada pengalaman kerja para pekerja dan penilaian mandor. Dengan demikian maka diharapkan hasil yang didapat akan benar-benar menggambarkan standar produktivitas kerja yang sesungguhnya.

Proyek yang diamati adalah pembangunan Gedung Trauma Center dan Intensive Care Tahap IV RSUD Dr. Soedono Madiun yang terdiri dari 3 lantai area yang dikerjakan dari total 8 lantai. Masing-masing gedung akan diamati satu grup pekerja dengan pengalaman kerja paling lama.

4.3 Produktivitas

Cepat lambatnya pengerjaan suatu proyek akan sangat bergantung pada produktivitas pekerja proyek tersebut. Secara umum pekerja pada suatu proyek konstruksi akan terdiri dari tukang besi, tukang bekisting dan tukang cor. Karena perbedaan volume pekerjaan yang bisa diselesaikan dalam suatu waktu, maka produktivitas ketiga jenis pekerja akan berbeda pula.

Produktivitas bisa kita dapatkan dengan membagi volume pekerjaan yang telah terpasang dengan jumlah mandays yang dibutuhkan untuk penyelesaian pekerjaan sebesar volume tersebut. Produktivitas biasanya dihitung per bulan, walaupun bisa juga dihitung per minggu.

1. Total *mandays* = Hari kerja x Jumlah pekerja(4.1)
2. Produktivitas = Volume / *Mandays*(4.2)

Banyaknya faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja, baik yang berhubungan tenaga kerja maupun yang berhubungan dengan lingkungan perusahaan dan kebijaksanaan pemerintah secara keseluruhan.

Menurut balai pengembangan produktivitas daerah yang dikutip oleh Soedarmayanti bahwa ada enam faktor utama yang menentukan produktivitas tenaga kerja, adalah:

1. Sikap kerja, seperti: kesediaan untuk bekerja secara bergiliran (*shift work*) dapat menerima tambahan tugas dan bekerja dalam suatu tim.
2. Tingkat keterampilan yang ditentukan oleh pendidikan latihan dalam manajemen *supervise* serta keterampilan dalam Teknik industry.

3. Hubungan tenaga kerja dan pimpinan organisasi yang tercermin dalam usaha bersama antara pimpinan organisasi dan tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitas melalui lingkaran pengawasan mutu (*quality control circles*).
4. Manajemen produktivitas, yaitu: manajemen yang efisien mengenai sumber dan sistem kerja untuk mencapai peningkatan produktivitas.
5. Efisiensi tenaga kerja, seperti: perencanaan tenaga kerja dan tambahan tugas.
6. Kewiraswastaan, yang tercermin dalam pengambilan resiko, kreativitas dalam berusaha, dan berada dalam jalur yang benar dalam berusaha.

Disamping hal tersebut terdapat pula berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja, diantaranya adalah:

1. Sikap mental, berupa:
 - a. Motivasi kerja.
 - b. Disiplin kerja.
 - c. Etika kerja.

2. Pendidikan

Pada umumnya orang yang memiliki pendidikan lebih tinggi akan mempunyai wawasan yang lebih luas terutama penghayatan akan arti pentingnya produktivitas dapat mendorong pegawai yang bersangkutan melakukan tindakan yang produktif.

3. Keterampilan

Pada aspek tertentu apabila pegawai semakin terampil, maka akan lebih mampu bekerja serta menggunakan fasilitas kerja dengan baik. Pegawai akan lebih menjadi terampil apabila mempunyai kecakapan (*Ability*) dan pengalaman (*Experience*) yang cukup.

4. Manajemen

Pengertian manajemen ini berkaitan dengan sistem yang dikaitkan oleh pimpinan untuk mengelola ataupun memimpin serta mengendalikan staf/bawahannya. Apabila manajemennya tepat akan menimbulkan semangat yang lebih tinggi sehingga dapat mendorong pegawai untuk melakukan tindakan yang produktif.

5. Hubungan industrial pancasila

Dengan penerapan hubungan industrial pancasila, maka akan:

- a. Menciptakan ketenangan kerja dan memberikan motivasi kerja secara produktif sehingga produktifitas meningkat.
- b. Menciptakan hubungan kerja yang serasi dinamis sehingga menumbuhkan partisipasi dalam usaha meningkatkan produktivitas.
- c. Menciptakan harkat dan martabat pegawai sehingga mendorong diwujudkannya jiwa yang berdedikasi dalam upaya peningkatan produktivitas.

6. Tingkat penghasilan

Apabila tingkat penghasilan memadai maka dapat menimbulkan konsentrasi kerja dan kemampuan yang dimiliki dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas.

7. Jaminan sosial

Jaminan sosial yang diberikan oleh suatu organisasi kepada pegawainya dimaksudkan untuk meningkatkan pengabdian dan semangat kerja. Apabila jaminan sosial pegawai mencukupi maka akan dapat menimbulkan kesenangan bekerja. Sehingga mendorong pemanfaatan kemampuan yang dimiliki untuk meningkatkan produktivitas kerja.

8. Lingkungan dan iklim kerja

Lingkungan dan iklim yang kerja yang baik akan mendorong pegawai akan senang bekerja dan meningkatkan rasa tanggung jawab untuk melakukan pekerjaan dengan lebih baik menuju kearah peningkatan produktivitas.

9. Sarana produksi

Mutu sarana produksi sangat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas. Apabila sarana produksi yang digunakan tidak baik kadang-kadang dapat menimbulkan pemborosan bahan yang dipakai.

10. Teknologi

Apabila teknologi yang dipakai tepat dan tingkatannya maka akan memungkinkan terjadi:

- a. Tepat waktu dalam penyelesaian proses produksi
- b. Jumlah produksi yang dihasilkan lebih banyak dan bermutu
- c. Memperkecil terjadinya pemborosan bahan sisa

Dengan memperhatikan hal termaksud, maka penerapan teknologi dapat mendukung peningkatan produktivitas.

11. Kesempatan berprestasi

Pegawai yang bekerja tentu mengharapkan peningkatan karir atau pengembangan potensi yang pribadi yang nantinya akan bermanfaat baik bagi dirinya maupun bagi organisasi. Apabila terbuka kesempatan untuk berprestasi, maka akan menimbulkan psikologis untuk meningkatkan dedikasi serta pemanfaatan potensi yang dimiliki untuk meningkatkan produktivitas kerja.

Dari berbagai faktor produktivitas tersebut diatas, maka dapat diperjelas bahwa tiap-tiap faktor adalah saling mempengaruhi peningkatan produktivitas baik secara langsung maupun tidak langsung. Pendidikan membentuk dan menambah pengetahuan seseorang untuk menambah pengetahuan seseorang untuk mengerjakan sesuatu dengan lebih cepat dan lebih tepat. Latihan dan

membentuk dan meningkatkan keterampilan kerja. Dengan demikian tingkat produktivitas kerja seseorang pegawai akan semakin tinggi pula.

4.4 Produktivitas Pasangan Dinding Bata dan Plesteran dinding bata Sebelum dilakukan perbaikan produktivitas Berdasarkan Metode *Time Study*

Untuk penelitian ini produktivitas pekerja yang diukur adalah pekerjaan dinding bata yang meliputi pekerjaan pemasangan bata dan pekerjaan plesteran. Pekerjaan pemasangan bata yang dilakukan adalah pekerjaan $\frac{1}{2}$ bata dengan campuran 1 semen : 4 pasir. Lingkup kegiatan yang diamati adalah pertama pemasangan dinding bata yang meliputi pengadukan campuran semen dan pasir yang dilanjutkan dengan pemasangan bata. Kemudian yang kedua adalah pekerjaan plesteran.

Waktu pengamatan yang dilakukan adalah pada bulan 6 April 2020 sampai dengan 06 Mei 2020. Pengamatan dilakukan terhadap kelompok kerja yang sama.

Berikut ini adalah foto-foto pelaksanaan pemasangan dinding bata.



Gambar 4.1 Pemasangan Bata



Gambar 4.2 Pekerjaan Plesteran



Gambar 4.3 Pekerjaan adukan untuk Plesteran

4.4.1 *Time Study* Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata sebelum dilakukan perbaikan produktivitas

Tabel 4.1 berikut ini merupakan contoh *Time Study Form* untuk pekerjaan pemasangan dinding bata yang dilakukan pada tanggal 6 April 2020 pada pukul 13.00 – 17.00 WIB dengan volume pekerjaan 0,2 m³ (dihitung berdasarkan pengukuran tempat campuran).

Tabel 4.1 *Time Study Form* Pasangan Dinding Bata Tanggal 6 April 2020 jam 13.00 – 17.00 WIB

Project	Study No.				
Pasangan Bata	Observed Date 06 April 2020				
Element Description	R	WR	OT	BT	Keterangan
Siang					
Pengadukan Mortar	100	0;13;05	13.083	13.083	0 Tukang
					2 Pembantu
Pasangan Bata	100	0;36;55	36.917	36.917	1 Tukang
					1 Pembantu
R : Rating (Tabel 2.1)		WR : Watch Reading		OT : Observed Time	
IT : Idle Time		BT : Basic Time			

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Langkah berikutnya adalah menentukan *Standart Time* pekerjaan pasangan dinding bata yang diuraikan dibawah ini :

1. Pengadukan mortar

Tanggal	= 06 April 2020
Jumlah Pekerja	= 2 Pembantu Tukang
Upah	= Rp. 85.500
Konversi	= $2 \times (Rp. 85.500 / Rp. 120.000)$
	= 1,425 Tukang
Waktu yang diperlukan (WR)	= 13 menit 05 detik
Rating	= 100
<i>Basic Time</i> (BT)	= $WR \times (R/100)$
	= $(13 + 5/60) \times (100/100)$

$$= 13,083 \text{ menit}$$

$$= 0,21806 \text{ jam}$$

$$\begin{aligned} \text{BT konversi untuk } 0,2 \text{ m}^3 \text{ mortar} &= \text{BT} \times \text{Konversi} \\ &= 0,21806 \times 1,425 \\ &= 0,31073 \text{ Orang Jam (OJ)} \end{aligned}$$

$$\text{Lebar dinding bata merah} = 15 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas dinding bata merah} &= 0,2 \text{ m}^3 / 0,15 \text{ m} \\ &= 1,333 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Konversi untuk luas dinding

$$\begin{aligned} 1,3333 \text{ m}^2 \text{ dinding} &= 0,31073 / 1,333 \\ &= 0,23305 \text{ Orang Jam (OJ)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ m}^2 \text{ bata memerlukan } 70 \text{ buah bata ukuran } 20,5 \text{ cm} \times 11 \text{ cm} \times 5,5 \text{ cm} \\ &= 0,205 \times 0,055 \times 70 \\ &= 0,78925 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas campuran untuk } 1 \text{ m}^2 \text{ dinding bata} \\ &= 1 - 0,78925 \\ &= 0,21075 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BT konversi campuran untuk } 1 \text{ m}^2 \text{ dinding bata} \\ &= 0,23305 \times 0,21075 \\ &= 0,049 \text{ Orang Jam (OJ)} \end{aligned}$$

2. Pemasangan bata

$$\text{Tanggal} = 06 \text{ April } 2020$$

$$\text{Jumlah Pekerja} = 1 \text{ Tukang}$$

1 Pembantu Tukang

$$\text{Upah} = \text{Rp. } 120.000 \text{ (Tukang)}$$

Rp. 85.500 (Pembantu Tukang)

$$\begin{aligned} \text{Konversi} &= 2 \times (\text{Rp. } 120.000 / \text{Rp. } 120.000) + 1 \\ &\quad \times (\text{Rp. } 85.500 / \text{Rp. } 120.000) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 1,7125 \text{ Tukang} \\
 \text{Waktu yang diperlukan (WR)} &= 36 \text{ menit } 55 \text{ detik} \\
 \text{Rating} &= 100 \\
 \text{Basic Time (BT)} &= \text{WR} \times (R/100) \\
 &= (36 + 56/60) \times (100/100) \\
 &= 36,9167 \text{ menit} \\
 &= 0,61528 \text{ Jam}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BT Konversi untuk } 1 \text{ m}^2 \text{ pasangan bata merah} \\
 &= \text{BT} \times \text{Konversi} \\
 &= 0,61528 \times 1,7125 \\
 &= 1,054 \text{ Orang Jam (OJ)}
 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung *basic time* pekerjaan pasangan dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Setelah menghitung *basic time* dari masing-masing pekerjaan, maka hasilnya akan dimasukkan ke dalam *Time Study Abstract Sheet*. Contoh dari *Time Study Abstract Sheet* adalah sebagaimana terlihat pada tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 *Time Study Abstract Sheet* Pekerjaan Pasanan Dinding Bata sebelum dilakukan perbaikan produktivitas

Time Study Abstract Sheet																	Date	06 April - 25 April 2020	
																	Siang	12.00 - 16.00 WIB	
Element	Basic Time																Total	No	Av. BT
	06/04/20	07/04/20	08/04/20	09/04/20	10/04/20	11/04/20	12/04/20	13/04/20	14/04/20	15/04/20	16/04/20	17/04/20	18/04/20	19/04/20	20/04/20	21/04/20			
Pengadukan mortar	0,049	0,052	0,052	0,052	0,053	0,049	0,052	0,052	0,049	0,049	0,049	0,05	0,051	0,051	0,052	0,052	0,8143	16	0,0508935
Pasang bata	1,054	1,09	1,067	1,062	1,039	1,039	1,055	1,055	1,086	1,093	1,051	1,076	1,09	1,086	1,058	1,082	17,096	16	1,0685227

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Keterangan :

Total : Jumlah dari *Basic Time* selama tanggal-tanggal pengamatan

No. : Jumlah Pengamatan

Av.BT : Rata-rata *basic time* dari jumlah pengamatan

Tabel 4.2 di atas merupakan rekapitulasi pekerjaan pasangan dinding bata dari seluruh pengamatan dari tanggal 06 April sampai 21 April 2020 untuk waktu siang hari. Basic time yang didapat kemudian dimasukkan ke Tabel Standard Time Summary Sheet untuk mendapatkan nilai produktivitas pekerja. Perhitungan ini mengacu pada Tabel 2.2 pada bab sebelumnya.

Tabel 4.3 *Standard Time Summary Sheet* Pekerjaan Pasangan Dinding Bata 06 April 2020

Standard Time Summary Sheet									Date	06 April 2020		
Operation									Siang	12.00 - 16.00 WIB		
Description												
Element	Basic Time (BT)	% Relaxation						% Con	Total %	ST	Q	Unit ST
Pekerjaan												
Pasangan Bata		S	P	A	C	E	M					
Pengadukan mortar	0,0491	8	2	2,5	50	5	4	5	76,5000	0,0866873	1	0,08668732
Pasang bata	1,0537	8	3,5	2,5	50	5	4	5	78,0000	1,8755204	1	1,875520486
Total Basic Time	1,1028									Total Standard Time		1,962207806
S : Standard P : Position A : Attention C : Condition ST : Standard Time												
E : Effort M : Monotony C : Contingency Q : Quantity												

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Hasil Tabel 4.3 di atas akan diolah untuk mendapatkan produktivitas pekerja untuk pekerjaan pasangan dinding bata dari pengamatan tanggal 06 April 2020 waktu siang hari. Hasil perhitungan adalah seperti berikut ini.

Standard time untuk pengadukan mortar = 0,086687 OJ/m².

Standard time untuk pasang bata = 1,87552 OJ/m².

Total *standard time* untuk pemasangan dinding bata = 1,96221 OJ/m²

Rata-rata hasil pekerjaan pemasangan bata per hari = 10 m²

$$\begin{aligned}
 \text{OJ untuk time study} &= \text{rata-rata hasil pekerjaan} \times \text{total } \textit{standard time} \\
 &= 10 \text{ m}^2 \times 1,96221 \\
 &= 19,6221 \text{ OJ}
 \end{aligned}$$

Maka produktivitas pekerja adalah $10 \text{ m}^2 / 19,6221 = 0,50963 \text{ m}^2/\text{OJ}$ (Orang Jam)

Dengan cara yang sama dapat dihitung produktivitas pekerja pekerjaan pasangan dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

4.4.2 Time Study Pekerjaan Plesteran Dinding Bata Sebelum dilakukan Perbaikan Produktivitas

Tabel 4.10 berikut ini merupakan contoh Time Study Form untuk pekerjaan plesteran dinding bata yang dilakukan pada tanggal 06 April 2020 di siang hari dengan catatan bahwa kelompok pekerja yang diamati adalah kelompok pekerja yang sama dengan pekerja pasangan dinding bata.

Tabel 4.4 *Time Study Form* Plesteran Dinding Bata Tanggal 06 April 2020

Project	Study No				
Pasangan Bata	Observer Date 06 April 2020				
Element Description	R	WR	OT	BT	Keterangan
Siang					
Pengadukan mortar	100	0:35:34	35.5667	35.5667	0 Tukang 2 Pembantu
Plesteran	100	0:55:51	55.85	55.85	2 Tukang 1 Pembantu
R : Rating (Tabel 2.1)	WR : Watch Reading		OT : Observed Time		
IT : Idle Time	BT : Basic Time				

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Langkah berikutnya adalah menentukan standard time pekerjaan pasangan dinding bata yang diuraikan di bawah ini :

1. Pengadukan mortar

Tanggal	= 06 April 2020
Jumlah Pekerja	= 2 Pembantu tukang
Upah	= Rp. 85.500 (Pembantu tukang)
Konversi	= $2 \times (\text{Rp. } 85.500 / \text{Rp. } 120.000)$
	= 1,425 Tukang
Waktu yang diperlukan (WR)	= 35 menit 34 detik
Rating	= 100
Basic Time (BT)	= $\text{WR} \times (\text{R}/100)$
	= $(35 + 34/60) \times (100/100)$
	= 35,57 menit
	= 0,5928 jam
BT konversi untuk 0,2 m ³ mortar	= $\text{BT} \times \text{konversi}$
	= $0,5928 \times 1,425$
	= 0,8447 orang jam (OJ)
Tebal spesi bata	= 2,5 cm
Luas untuk 0,2 m ³ tebal 2,5 cm	= $0,2 \text{ m}^3 / 0,025 \text{ m}$
	= 8 m ²
Konversi untuk 1 m ² mortar	= $0,8447 / 8$
	= 0,1056 orang jam (OJ)

2. Plesteran/penghalusan permukaan dinding bata

Tanggal	= 06 April 2020
Jumlah Pekerja	= 2 Tukang
	1 Pembantu tukang
Upah	= Rp. 120.000 (Tukang)
	Rp.85.500 (Pembantu Tukang)
Konversi	= $2 \times (\text{Rp. } 120.000 / \text{Rp. } 120.000) +$

$$1 \times (\text{Rp. } 85.500 / \text{Rp. } 120.000)$$

$$= 2,7125 \text{ Tukang}$$

Waktu yang diperlukan (WR)= 55 menit 51 detik

$$\text{Rating} = 100$$

$$\text{Basic Time (BT)} = \text{WR} \times (\text{R}/100)$$

$$= (55 + 51/60) \times (100/100)$$

$$= 55,85 \text{ menit}$$

$$= 0,9308 \text{ jam}$$

BT konversi untuk 2 m2 plesteran= BT x konversi

$$= 2,7125 \times 0,9308$$

$$= 2,52489 \text{ orang jam (OJ)}$$

BT konversi untuk 1 m2 plesteran= 2,52489 orang jam (OJ)/2

$$= 1,2624 \text{ orang jam (OJ)}$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung basic time pekerjaan plesteran dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Setelah menghitung basic time dari masing-masing pekerjaan, maka hasilnya akan dimasukkan ke dalam Time Study Abstract Sheet. Contoh dari Time Study Abstract Sheet adalah sebagaimana terlihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 *Time Study Abstract Sheet* Pekerjaan Plesteran Dinding Bata Sebelum dilakukan perbaikan produktivitas

Time Study Abstract Sheet																	Date	13 Juni - 28 Juli 2016	
																	Siang	12.00 - 16.00 WIB	
Element	Basic Time																Total	No	Av. BT
	06/04/20	07/04/20	08/04/20	09/04/20	10/04/20	11/04/20	12/04/20	13/04/20	14/04/20	15/04/20	16/04/20	17/04/20	18/04/20	19/04/20	20/04/20	21/04/20			
Pengadukan mortar	0,106	0,110	0,119	0,114	0,114	0,111	0,093	0,117	0,116	0,093	0,099	0,090	0,096	0,099	0,096	0,099	1,67299	16	0,10456185
Plesteran	1,262	1,297	1,316	1,164	1,290	1,180	1,262	1,169	1,186	1,319	1,282	1,308	1,275	1,316	1,206	1,291	20,126	16	1,25787478

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Keterangan

Total : Jumlah dari basic time selama tanggal-tanggal pengamatan

No : Jumlah pengamatan

Av.BT : Rata-rata basic time dari jumlah pengamatan

Tabel 4.5 di atas merupakan rekapitulasi pekerjaan plesteran dinding bata dari seluruh pengamatan dari tanggal 06 April – 21 April 2020 untuk waktu pukul 13.00 – 17.00 wib. *Basic time* yang didapat kemudian dimasukkan ke tabel *Standart Time Summary Sheet* untuk mendapatkan nilai produktivitas pekerja.

Tabel 4.6 *Standart Time Summary Sheet* Pekerjaan Plesteran Dinding Bata 06 April 2020

Standard Time Summary Sheet									Date		06 April 2020	
Operation									Siang		12.00 - 16.00 WIB	
Description												
Element	Basic Time (BT)	% Relaxation						% Con	Total %	ST	Q	Unit ST
Pekerjaan Plesteran Dinding Bata												
Pengadukan mortar	0,1056	8	2	2,5	50	5	4	5	76,5000	0,18636	1	0,18636
Plesteran	1,2624	8	3,5	2,5	50	5	4	5	78,0000	2,247148	1	2,247148
Total Basic Time	1,368									Total Standard Time		2,433508
S : Standard P : Position A : Attention C : Condition ST : Standard Time												
E : Effort M : Monotony C : Contingency Q : Quantity												

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Hasil Tabel 4.6 di atas akan diolah untuk mendapatkan produktivitas pekerja plesteran dinding bata dari pengamatan tanggal 06 April 2020. Hasil perhitungan adalah seperti berikut ini.

Standart time untuk pengadukan mortar = 0,18636 OJ/m²

Standart time untuk plesteran bata = 2,247148 OJ/m²

Total *Standart time* untuk plesteran dinding bata = 2,43351 OJ/m²

Rata-rata hasil pekerjaan plesteran dinding bata per hari 12 m²

OJ untuk *time study* = rata-rata hasil pekerjaan x total *standart time*
= 12 m² x 2,43351

$$= 29,202 \text{ OJ}$$

Maka produktivitas pekerja adalah $12 \text{ m}^2 / 29,202 = 0,411 \text{ m}^2/\text{OJ}$

Dengan cara yang sama dapat dihitung produktivitas pekerja pekerjaan plesteran dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

4.5 Produktivitas Pasangan Dinding Bata dan Plesteran dinding bata Setelah dilakukan perbaikan produktivitas Berdasarkan Metode *Time Study*

Untuk meningkatkan produktivitas pekerja dalam penelitian ini dilakukan strategi-strategi sebagai berikut :

1. Pemberian Motivasi kerja

Motivasi adalah kondisi mental yang mendorong dilakukannya suatu tindakan dan memberikan kekuatan yang mengarah kepada pencapaian kebutuhan, memberi kepuasan ataupun mengurangi ketidaksinambungan” (Martoyo : 2000:165). Dalam penelitian ini dilakukan motivasi sebelum pekerja memulai pekerjaan. Berikut foto dokumentasi pemberian motivasi kerja.



Gambar 4.4 Pemberian Motivasi kerja

2. Peningkatan Pengawasan terhadap pekerja.

Pengawasan dalam suatu pekerjaan sangatlah penting dikarenakan dapat mempengaruhi kinerja/target yang diberikan. Selain dapat mempengaruhi kinerja atau target, pengawasan juga dapat mempengaruhi kualitas yang di hasilkan dalam pekerjaan tersebut. Dalam penelitian ini dilakukan pengawasan terhadap pekerja dengan cara melakukan pengecekan bersama mandor untuk mencapai target yang diberikan. Berikut foto dokumentasi peningkatan pengawasan terhadap pekerja.



Gambar 4.5 Peningkatan pengawasan pekerja

3. Pemberian Reward (Bonus) kepada pekerja apabila mencapai target yang diberikan.



Gambar 4.6 Pemberian Reward (Bonus) kepada pekeja

4.5.1 Time Study Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Setelah dilakukan perbaikan produktivitas

Tabel 4.7 berikut ini merupakan contoh *Time Study Form* untuk pekerjaan pemasangan dinding bata setelah dilakukan perbaikan produktivitas yang dilakukan pada tanggal 22 April 2020 pada pukul 13.00 – 17.00 WIB dengan volume pekerjaan 0,2 m³ (dihitung berdasarkan pengukuran tempat campuran).

Tabel 4.7 *Time Study Form* Pasangan Dinding Bata Setelah dilakukan Perbaikan Produktivitas Tanggal 22 April 2020 jam 13.00 – 17.00 WIB

Project	Study No				
Pasangan Bata	Observer Date 22 April 2020				
Element Description	R	WR	OT	BT	Keterangan
Siang					
Pengadukan mortar	100	00:11:44	11,733	11,733	0 Tukang
					2 Pembantu
Pasang bata	100	00:35:14	35,233	35,233	1 Tukang
					1 Pembantu
R : Rating (Tabel 2.1)	WR : Watch Reading		OT : Observed Time		
IT : Idle Time	BT : Basic Time				

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Langkah berikutnya adalah menentukan *Standart Time* pekerjaan pasangan dinding bata yang diuraikan dibawah ini :

1. Pengadukan mortar

Tanggal	= 22 April 2020
Jumlah Pekerja	= 2 Pembantu Tukang
Upah	= Rp. 85.500
Konversi	= 2 x (Rp. 85.500 / Rp. 120.000)
	= 1,425 Tukang
Waktu yang diperlukan (WR)	= 11 menit 44 detik

$$\begin{aligned}
 \text{Rating} &= 100 \\
 \text{Basic Time (BT)} &= WR \times (R/100) \\
 &= (11 + 44/60) \times (100/100) \\
 &= 11,733 \text{ menit} \\
 &= 0,19556 \text{ jam}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BT konversi untuk } 0,2 \text{ m}^3 \text{ mortar} &= \text{BT} \times \text{Konversi} \\
 &= 0,19556 \times 1,425 \\
 &= 0,27867 \text{ Orang Jam (OJ)}
 \end{aligned}$$

$$\text{Lebar dinding bata merah} = 15 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas dinding bata merah} &= 0,2 \text{ m}^3 / 0,15 \text{ m} \\
 &= 1,333 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Konversi untuk luas dinding

$$\begin{aligned}
 1,3333 \text{ m}^2 \text{ dinding} &= 0,27867 / 1,333 \\
 &= 0,20900 \text{ Orang Jam (OJ)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1 \text{ m}^2 \text{ bata memerlukan } 70 \text{ buah bata ukuran } 20,5 \text{ cm} \times 11 \text{ cm} \times 5,5 \text{ cm} \\
 &= 0,205 \times 0,055 \times 70 \\
 &= 0,78925 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas campuran untuk } 1 \text{ m}^2 \text{ dinding bata} \\
 &= 1 - 0,78925 \\
 &= 0,21075 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BT konversi campuran untuk } 1 \text{ m}^2 \text{ dinding bata} \\
 &= 0,20900 \times 0,21075 \\
 &= 0,044 \text{ Orang Jam (OJ)}
 \end{aligned}$$

2. Pemasangan bata

$$\begin{aligned}
 \text{Tanggal} &= 22 \text{ April } 2020 \\
 \text{Jumlah Pekerja} &= 1 \text{ Tukang} \\
 &\quad 1 \text{ Pembantu Tukang} \\
 \text{Upah} &= \text{Rp. } 120.000 \text{ (Tukang)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Rp. 85.500 (Pembantu Tukang)} \\
 \text{Konversi} &= 2 \times (\text{Rp. 120.000} / \text{Rp. 120.000}) + 1 \\
 & \quad \times (\text{Rp.85.500/Rp.120.000}) \\
 &= 1,7125 \text{ Tukang} \\
 \text{Waktu yang diperlukan (WR)} &= 35 \text{ menit } 14 \text{ detik} \\
 \text{Rating} &= 100 \\
 \text{Basic Time (BT)} &= \text{WR} \times (\text{R}/100) \\
 &= (35 + 14/60) \times (100/100) \\
 &= 35,233 \text{ menit} \\
 &= 0,58722 \text{ Jam}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{BT Konversi untuk } 1 \text{ m}^2 \text{ pasangan bata merah} \\
 &= \text{BT} \times \text{Konversi} \\
 &= 0,58722 \times 1,7125 \\
 &= 1,006 \text{ Orang Jam (OJ)}
 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung *basic time* pekerjaan pasangan dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Setelah menghitung *basic time* dari masing-masing pekerjaan, maka hasilnya akan dimasukkan ke dalam *Time Study Abstract Sheet*. Contoh dari *Time Study Abstract Sheet* adalah sebagaimana terlihat pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8 Time Study Abstract Sheet Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Setelah dilakukan perbaikan produktivitas

Time Study Abstract Sheet																	Date	22 April - 07 Mei 2020	
																	Siang	13.00 - 17.00 WIB	
Element	Basic Time																Total	No	Av. BT
	22 April	23 April	24 April	25 April	26 April	27 April	28 April	29 April	30 April	1 Mei	2 Mei	3 Mei	4 Mei	5 Mei	6 Mei	7 Mei			
Pengadukan mortar	0,044	0,047	0,044	0,042	0,040	0,045	0,044	0,041	0,043	0,042	0,045	0,043	0,045	0,043	0,044	0,046	0,698407	16	0,04365044
Pasang bata	1,006	1,004	1,010	1,008	1,004	1,006	1,003	1,010	1,007	1,005	1,006	1,001	1,007	1,006	1,003	1,004	16,0903	16	1,00564375

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Keterangan :

Total : Jumlah dari Basic Time selama tanggal-tanggal pengamatan

No. : Jumlah Pengamatan

Av.BT : Rata-rata basic time dari jumlah pengamatan

Tabel 4.8 di atas merupakan rekapitulasi pekerjaan pasangan dinding bata dari seluruh pengamatan dari tanggal 22 April sampai 07 Mei 2020 untuk waktu siang hari. Basic time yang didapat kemudian dimasukkan ke Tabel Standard Time Summary Sheet untuk mendapatkan nilai produktivitas pekerja. Perhitungan ini mengacu pada Tabel 2.2 pada bab sebelumnya.

Tabel 4.9 *Standart Time Summary Sheet* Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Setelah dilakukan perbaikan Produktivitas pada tanggal 22 April 2020

Standard Time Summary Sheet									Date	22 April 2020		
Operation									Siang	13.00 - 17.00 WIB		
Description												
Element	Basic Time (BT)	% Relaxation						% Con	Total %	ST	Q	Unit ST
Pekerjaan Pasangan Bata												
		S	P	A	C	E	M					
Pengadukan mortar	0,044	8	2	4,5	35	5	3	5	62,5000	0,0715	1	0,0715
Pasang bata	1,006	8	3,5	4,5	35	5	3	5	64,0000	1,64984	1	1,64984
Total Basic Time	1,05									Total Standard Time		1,72134
S : Standard P : Position A : Attention C : Condition ST : Standard Time												
E : Effort M : Monotony C : Contingency Q : Quantity												

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Hasil Tabel 4.9 di atas akan diolah untuk mendapatkan produktivitas pekerja untuk pekerjaan pasangan dinding bata dari pengamatan tanggal 22 April 2020. Hasil perhitungan adalah seperti berikut ini.

Standard time untuk pengadukan mortar = 0,0715 OJ/m².

Standard time untuk pasang bata = 1,72134 OJ/m².

Total *standard time* untuk pemasangan dinding bata = 1,72134 OJ/m²

Rata-rata hasil pekerjaan pemasangan bata per hari = 10 m²

OJ untuk time study = rata-rata hasil pekerjaan x total *standard time*
 = 10 m² x 1,72134
 = 17,2078958 OJ

Maka produktivitas pekerja adalah $10 \text{ m}^2 / 17,5206 = 0,58113 \text{ m}^2/\text{OJ}$ (Orang Jam)

Dengan cara yang sama dapat dihitung produktivitas pekerja pekerjaan pasangan dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

4.5.2 *Time Study Pekerjaan Plesteran Dinding Bata Setelah dilakukan perbaikan produktivitas*

Tabel 4.10 berikut ini merupakan contoh Time Study Form untuk pekerjaan plesteran dinding bata yang dilakukan pada tanggal 22 April 2020 di siang hari dengan catatan bahwa kelompok pekerja yang diamati adalah kelompok pekerja yang sama dengan pekerja pasangan dinding bata.

Tabel 4.10 *Time Study Form* Plesteran Dinding Bata Setelah dilakukan Perbaikan Produktivitas Pada Tanggal 22 April 2020

Project	Study No				
Pasangan Bata	Observer Date 22 April 2020				
Element Description	R	WR	OT	BT	Keterangan
Siang					
Pengadukan mortar	100	0:34:31	34.517	34.517	0 Tukang
					2 Pembantu
Pasang bata	100	0:49:14	49.233	49.233	2 Tukang
					1 Pembantu
R : Rating (Tabel 2.1)	WR : Watch Reading		OT : Observed Time		
IT : Idle Time	BT : Basic Time				

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Langkah berikutnya adalah menentukan standard time pekerjaan plesteran dinding bata yang diuraikan di bawah ini :

1. Pengadukan mortar

Tanggal = 22 April 2020

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah Pekerja} &= 2 \text{ Pembantu tukang} \\
\text{Upah} &= \text{Rp. 85.500 (Pembantu tukang)} \\
\text{Konversi} &= 2 \times (\text{Rp. 85.500} / \text{Rp. 120.000}) \\
&= 1,425 \text{ Tukang} \\
\text{Waktu yang diperlukan (WR)} &= 34 \text{ menit 31 detik} \\
\text{Rating} &= 100 \\
\text{Basic Time (BT)} &= \text{WR} \times (\text{R}/100) \\
&= (33 + 31/60) \times (100/100) \\
&= 34,517 \text{ menit} \\
&= 0,57528 \text{ jam} \\
\text{BT konversi untuk 0,2 m}^3 \text{ mortar} &= \text{BT} \times \text{konversi} \\
&= 0,57528 \times 1,425 \\
&= 0,81977 \text{ orang jam (OJ)} \\
\text{Tebal spesi bata} &= 2,5 \text{ cm} \\
\text{Luas untuk 0,2 m}^3 \text{ tebal 2,5 cm} &= 0,2 \text{ m}^3 / 0,025 \text{ m} \\
&= 8 \text{ m}^2 \\
\text{Konversi untuk 1 m}^2 \text{ mortar} &= 0,81977 / 8 \\
&= 0,10247 \text{ orang jam (OJ)}
\end{aligned}$$

2. Plesteran/penghalusan permukaan dinding bata

$$\begin{aligned}
\text{Tanggal} &= 22 \text{ April 2020} \\
\text{Jumlah Pekerja} &= 2 \text{ Tukang} \\
&\quad 1 \text{ Pembantu tukang} \\
\text{Upah} &= \text{Rp. 120.000 (Tukang)} \\
&\quad \text{Rp.85.500 (Pembantu Tukang)} \\
\text{Konversi} &= 2 \times (\text{Rp. 120.000} / \text{Rp. 120.000}) + \\
&= 1 \times (\text{Rp. 85.500} / \text{Rp. 120.000}) \\
&= 2,7125 \text{ Tukang}
\end{aligned}$$

Waktu yang diperlukan (WR)= 49 menit 14 detik

Rating = 100

Basic Time (BT) = WR x (R/100)
 = (49 + 14/60) x (100/100)
 = 49,233 menit
 = 0,82056 jam

BT konversi untuk 2 m² plesteran= BT x konversi
 = 2,7125 x 0,82056
 = 2,2258 orang jam (OJ)

BT konversi untuk 1 m² plesteran = 2,2258 orang jam (OJ)/2
 = 1,113 orang jam (OJ)

Dengan cara yang sama dapat dihitung basic time pekerjaan plesteran dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Setelah menghitung basic time dari masing-masing pekerjaan, maka hasilnya akan dimasukkan ke dalam Time Study Abstract Sheet. Contoh dari Time Study Abstract Sheet adalah sebagaimana terlihat pada Tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 *Time Study Abstract Sheet* Pekerjaan Plesteran Dinding Bata Setelah dilakukan perbaikan produktivitas

Time Study Abstract Sheet																	Date	22 April - 07 Mei 2020	
																	Siang	13.00 - 17.00 WIB	
Element	Basic Time																Total	No	Av. BT
	22 April	23 April	24 April	25 April	26 April	27 April	28 April	29 April	30 April	1 Mei	2 Mei	3 Mei	4 Mei	5 Mei	6 Mei	7 Mei			
Pengadukan mortar	0,102	0,105	0,103	0,101	0,098	0,101	0,102	0,104	0,107	0,099	0,093	0,104	0,101	0,109	0,103	0,102	1,634	16	0,102125
Plesteran	1,113	1,119	1,11	1,115	1,111	1,109	1,112	1,107	1,114	1,119	1,108	1,111	1,117	1,113	1,115	1,117	17,81	16	1,113125

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Keterangan

Total : Jumlah dari basic time selama tanggal-tanggal pengamatan

No : Jumlah pengamatan

Av.BT : Rata-rata basic time dari jumlah pengamatan

Tabel 4.11 di atas merupakan rekapitulasi pekerjaan plesteran dinding bata dari seluruh pengamatan dari tanggal 22 April – 07 Mei 2020 untuk waktu pukul 13.00 – 17.00 wib. *Basic time* yang didapat kemudian dimasukkan ke tabel *Standart Time Summary Sheet* untuk mendapatkan nilai produktivitas pekerja.

Tabel 4.12 *Standart Time Summary Sheet* Pekerjaan Plesteran Dinding Bata setelah dilakukan perbaikan produktivitas 22 April 2020

Standard Time Summary Sheet									Date		22 April 2020	
Operation									Siang		13.00 - 17.00 WIB	
Description												
Element	Basic Time (BT)	% Relaxation						% Con	Total %	ST	Q	Unit ST
Pekerjaan Pasangan Bata												
		S	P	A	C	E	M					
Pengadukan mortar	0,10247	8	2	4	35	5	4	5	63,0000	0,1670283	1	0,167028307
Plesteran	1,113	8	3,5	4	35	5	4	5	64,5000	1,830885	1	1,830885
Total Basic Time	1,21547									Total Standard Time		1,997913307
S : Standard P : Position A : Attention C : Condition ST : Standard Time												
E : Effort M : Monotony C : Contingency Q : Quantity												

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Hasil Tabel 4.12 di atas akan diolah untuk mendapatkan produktivitas pekerja plesteran dinding bata dari pengamatan tanggal 22 April 2020. Hasil perhitungan adalah seperti berikut ini.

Standart time untuk pengadukan mortar = 0,160728307 OJ/m²

Standart time untuk plesteran bata = 1,830885 OJ/m²

Total *Standart time* untuk plesteran dinding bata = 1,997913307 OJ/m²

Rata-rata hasil pekerjaan plesteran dinding bata per hari 12 m²

OJ untuk *time study* = rata-rata hasil pekerjaan x total *standart time*

$$= 12 \text{ m}^2 \times 1,997913307$$

$$= 23,97256073 \text{ OJ}$$

Maka produktivitas pekerja adalah $12 \text{ m}^2 / 23,97256073 = 0,50057 \text{ m}^2/\text{OJ}$

Dengan cara yang sama dapat dihitung produktivitas pekerja pekerjaan plesteran dinding bata untuk tanggal-tanggal pengamatan yang lain. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada lampiran.

4.6 Rekapitulasi Produktivitas Pekerja Pasangan Dinding Bata dan Plesteran Dinding Bata Berdasarkan *Time Study*

Hasil perhitungan produktivitas pekerja pasangan dinding bata dan plesteran dinding bata dan plesteran dinding bata pada Proyek pembangunan Gedung Trauma Center dan Intensive Care Tahap IV RSUD Dr. Soedono Madiun dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4.13 Rekapitulasi Produktivitas Pekerja Pasangan Dinding Bata dan Plesteran Dinding Bata

No.	Pekerjaan	Tanggal Pengamatan	Produktivitas (M ² /Orang Jam)	Tanggal Pengamatan	Produktivitas (M ² /Orang Jam)
			Sebelum Perbaikan Produktivitas		Setelah Perbaikan Produktivitas
1	Pasangan Bata	06 April 2020	0,50963		
				22 April 2020	0,58113
		07 April 2020	0,49214		
				23 April 2020	0,59618
		08 April 2020	0,50234		
				24 April 2020	0,57982
		09 April 2020	0,50451		
				25 April 2020	0,56762
		10 April 2020	0,51440		
				26 April 2020	0,57163
		11 April 2020	0,52043		
				27 April 2020	0,56813
		12 April 2020	0,49785		
				28 April 2020	0,58726
		13 April 2020	0,50776		
				29 April 2020	0,59214
		14 April 2020	0,49478		
				30 April 2020	0,59182
		15 April 2020	0,49240		
				01 Mei 2020	0,58217
		16 April 2020	0,51100		
				02 Mei 2020	0,58174
		17 April 2020	0,49925		
				03 Mei 2020	0,58918
		18 April 2020	0,49243		
				04 Mei 2020	0,57982
		19 April 2020	0,49432		
				05 Mei 2020	0,57816
		20 April 2020	0,50626		
				06 Mei 2020	0,58897
		21 April 2020	0,49570		
				07 Mei 2020	0,58122

No.	Pekerjaan	Tanggal Pengamatan	Produktivitas (M ² /Orang Jam)	Tanggal Pengamatan	Produktivitas (M ² /Orang Jam)
			Sebelum Perbaikan Produktivitas		Setelah Perbaikan Produktivitas
2	PLESTERAN	06 April 2020	0,41093		
				22 April 2020	0,50057
		07 April 2020	0,39944		
				23 April 2020	0,49128
		08 April 2020	0,39202		
				24 April 2020	0,51876
		09 April 2020	0,43967		
				25 April 2020	0,50983
		10 April 2020	0,40032		
				26 April 2020	0,48875
		11 April 2020	0,43552		
				27 April 2020	0,47783
		12 April 2020	0,41460		
				28 April 2020	0,51763
		13 April 2020	0,43741		
				29 April 2020	0,50273
		14 April 2020	0,43172		
				30 April 2020	0,49672
		15 April 2020	0,39787		
				01 Mei 2020	0,53683
		16 April 2020	0,40704		
				02 Mei 2020	0,51280
		17 April 2020	0,40199		
				03 Mei 2020	0,50021
		18 April 2020	0,40988		
				04 Mei 2020	0,49913
		19 April 2020	0,39715		
				05 Mei 2020	0,51266
		20 April 2020	0,43167		
				06 Mei 2020	0,50786
		21 April 2020	0,40417		
				07 Mei 2020	0,51892

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Berikut ini grafik produktivitas pekerja pemasangan dinding bata selama pengamatan antara 06 April – 07 Mei 2020.



Gambar 4.4 Produktivitas Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Sebelum Dilakukan Perbaikan Produktivitas

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)



Gambar 4.5 Produktivitas Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Setelah Dilakukan Perbaikan Produktivitas

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Dari gambar 4.4, Gambar 4.5 terlihat bahwa produktivitas pekerja mengalami naik turun. Namun perbedaannya relative kecil/tidak besar sehingga dapat dikatakan produktivitas pekerja pasangan dinding bata selama pengamatan cukup stabil.

Berikut ini grafik produktivitas pekerja plesteran dinding bata selama pengamatan antara Bulan April – Mei 2020



Gambar 4.6 Produktivitas Pekerjaan Plesteran Dinding Bata Sebelum Dilakukan Perbaikan Produktivitas

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)



Gambar 4.7 Produktivitas Pekerjaan Plesteran Dinding Bata Setelah Dilakukan Perbaikan Produktivitas

Sumber : Hasil Perhitungan (2020)

Dari gambar 4.6, Gambar 4.7 terlihat bahwa produktivitas pekerja mengalami naik turun. Namun perbedaannya relative kecil/tidak besar sehingga dapat dikatakan produktivitas pekerja plesteran dinding bata selama pengamatan cukup stabil.

4.7 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Pasangan Dinding Bata dan Plesteran Dinding Bata Antara *Time Study* dan SNI

Setelah didapat hasil produktivitas pekerja di lapangan dengan metode *Time Study*, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan produktivitas hasil *Time Study* produktivitas berdasarkan SNI.

4.7.1 Produktivitas Berdasarkan SNI

Berikut ini adalah tabel koefisien menurut SNI.

Tabel 4.14 Membuat Pasangan Dinding $\frac{1}{2}$ Bata Campuran 1 Semen : 4 Pasir

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Bata	Buah	70,000
	Semen	Kg	11,500
	Pasir	M ³	0,043
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0,300
	Tukang Batu	OH	0,100
	Kepala Tukang	OH	0,010
	Mandor	OH	0,015

Sumber : SNI 2008

Tabel 4.15 Membuat 1 m² Plesteran Semen : 4 Pasir Tebal 15 mm

Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	Semen	Kg	6,240
	Pasir	M ³	0,024
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	0,300
	Tukang Batu	OH	0,150
	Kepala Tukang	OH	0,015
	Mandor	OH	0,015

Sumber : SNI 2008

Dari tabel diketahui bahwa untuk membuat 1 m² pasangan dinding $\frac{1}{2}$ bata campuran 1 semen : 4 pasir diperlukan 0,3 orang pekerja, 0,1 orang tukang, 0,01 orang kepala tukang dan 0,015 orang mandor. Tukang merupakan komponen yang paling berpengaruh dalam kelompok kerja sehingga untuk menghitung produktivitas pekerjaan, tukang dijadikan sebagai patokan. Dengan kata lain semua upah tenaga kerja dikonversi menjadi upah tukang.

Contoh perhitungan dalam mendapatkan produktivitas pekerjaan 1 m² pasangan dinding $\frac{1}{2}$ bata campuran 1 semen : 4 pasir menurut SNI adalah sebagai berikut :

1 hari kerja	= 5 jam kerja
1 m2 pemasangan dinding bata	= $(0,300 \times \text{Rp. } 85.500/\text{Rp. } 120.000) + 0,1$ $+ (0,01 \times \text{Rp. } 150.000/\text{Rp. } 120.000) +$ $(0,015 \times \text{Rp. } 150.000/\text{Rp. } 120.000)$ $= 0,345 \text{ orang hari (OH)}$
1 hari kerja = 5 jam	= $0,345 \times 5 \text{ jam}$
Produktivitas	= $1,725 \text{ orang jam (tukang)}$
Produktivitas untuk 1 m2	= $1 / 1,725$ $= 0,5797 \text{ m}^2/\text{orang jam tukang}$

Dari tabel diketahui bahwa untuk membuat 1 m2 plesteran dinding bata campuran 1 semen: 4 pasir diperlukan 0,3 orang pekerja, 0,15 orang tukang, 0,015 orang kepala tukang dan 0,015 orang mandor. Tukang merupakan komponen yang paling berpengaruh dalam kelompok kerja sehingga untuk menghitung produktivitas pekerjaan, tukang dijadikan sebagai patokan. Dengan kata lain semua upah tenaga kerja dikonversi menjadi upah tukang.

Contoh perhitungan dalam mendapatkan produktivitas pekerjaan 1 m2 plesteran dinding bata campuran 1 semen: 4 pasir menurut SNI adlah sebagai berikut :

1 hari kerja	= 5 jam kerja
1 m2 plesteran dinding bata	= $(0,300 \times \text{Rp. } 85.500/\text{Rp. } 120.000) +$ $0,15 + (0,015 \times \text{Rp. } 150.000/\text{Rp. } 120.000)$ $+ (0,015 \times \text{Rp. } 150.000/\text{Rp. } 120.000)$ $= 0,40125 \text{ orang hari (OH)}$
1 hari kerja = 5 jam	= $0,40125 \times 5 \text{ jam}$
Produktivitas	= $2,00625 \text{ orang jam (tukang)}$
Produktivitas untuk 1 m2	= $1 / 2,00625$ $= 0,49844 \text{ m}^2/\text{orang jam tukang}$

Hasil perhitungan tersebut di atas dapat dilihat pada tabel 4.16 di bawah ini.

Tabel 4.16 Rekapitulasi Produktivitas Menurut SNI

Pekerjaan	Tenaga kerja	Satuan	Indeks	Produktivitas Kelompok (M2 / Orangjam)
Membuat Pasangan Dinding 1/2 Bata Campuran 1 Semen : 4 Pasir	Pekerja	OH	0,300	0,580
	Tukang Batu	OH	0,100	
	Kepala Tukang	OH	0,010	
	Mandor	OH	0,015	
Membuat 1 M2 Plesteran 1 Semen : 4 Pasir Tebal 15 mm	Pekerja	OH	0,300	0,498
	Tukang Batu	OH	0,100	
	Kepala Tukang	OH	0,010	
	Mandor	OH	0,015	

Sumber : SNI 2008

4.7.2 Perbandingan Pekerjaan Pasangan Bata Antara *Time Study* dan SNI

Perbandingan produktivitas pasangan bata antara metode *time study* dan SNI dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut ini.

Gambar 4.17 Produktivitas Pasangan Dinding Menurut *Time Study* dan SNI

Produktivitas		
<i>Time Study</i>		SNI
Sebelum Perbaikan Produktivitas	Sesudah Perbaikan Produktivitas	
0,502201	0,582311	0,5797

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)

Dari Tabel 4.17 terlihat bahwa produktivitas pekerja pasangan dinding bata setelah dilakukan perbaikan produktivitas lebih tinggi dibandingkan SNI.

4.7.3 Perbandingan Pekerjaan Plesteran Antara *Time Study* dan SNI

Perbandingan produktivitas plesteran antara metode time study dan SNI 2008 dapat dilihat pada dilihat pada tabel dan gambar berikut ini.

Gambar 4.18 Perbandingan Produktivitas Pekerja Plesteran Dinding Bata Berdasarkan Waktu Kerja dan SNI

Produktivitas		
<i>Time Study</i>		SNI
Sebelum Perbaikan Produktivitas	Sesudah Perbaikan Produktivitas	
0,41321	0,50578	
		0,49844

Sumber: Hasil Perhitungan (2020)