

## Pengukuran Produktivitas Tukang pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata

Daisy D. G. Pangemanan<sup>1</sup>, Noldie E. Kondoj<sup>2</sup>

Program Studi D-IV Konstruksi Bangunan Gedung

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Manado

e-mail: <sup>1</sup>[daisy\\_pangemanan@yahoo.com](mailto:daisy_pangemanan@yahoo.com), <sup>2</sup>[noldiekondoj@gmail.com](mailto:noldiekondoj@gmail.com)

### Abstrak

Tingkat produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu pelaksanaan proyek khususnya dalam bidang industri jasa konstruksi. Salah satu cara untuk mengadakan pengukuran tingkat produktivitas tenaga kerja yaitu dengan mengadakan penelitian besarnya tingkat LUR (Labour Utilitation Rate) dari masing-masing pekerja. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengukur produktivitas kerja tukang pada pekerjaan pasangan dinding bata ditinjau dari segi waktu efektif tukang bekerja dalam 1 hari kerja (2) untuk mengetahui luasan dalam  $m^2$  yang dihasilkan oleh tukang pada pekerjaan pasangan dinding bata, dalam beberapa kondisi kerja yaitu : a) Pekerjaan dilakukan sendiri oleh tukang, pada ketinggian 0-1,5m, dalam 1 hari kerja. b) Pekerjaan dilakukan oleh seorang tukang dibantu oleh seorang pekerja, pada ketinggian 0-1,5m, dalam 1 hari kerja. c) Pekerjaan dilakukan oleh 1 tukang dibantu oleh seorang pekerja, pada ketinggian 1,5m-3,0m, dalam 1 hari kerja.

Penelitian ini terdiri dari enam tahap yaitu tahap studi literatur termasuk jurnal dan artikel yang relevan, tahap survey lapangan, tahap penentuan subjek dan objek pengamatan, tahap pengambilan data, tahap pengolahan data. Dari hasil perhitungan dan analisis data diperoleh jumlah waktu efektif dan jumlah luasan dalam  $m^2$  yang berbeda antara pekerjaan pasangan dinding bata yang dilaksanakan seorang tukang dan pekerjaan yang dilakukan oleh tukang dibantu seorang pekerja.

**Kata kunci**—produktivitas, LUR, tukang

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang sedang berkembang di kawasan Asia Tenggara. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya proyek pembangunan gedung baik perkantoran, persekolahan, pertokoan serta bangunan gedung lainnya. Proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu dan terbatas, dengan memanfaatkan ketersediaan sumber daya yang ada dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang memuaskan. Keberhasilan suatu pekerjaan proyek konstruksi ditentukan juga oleh tingkat produktivitas tenaga kerjanya, karena setiap tenaga kerja diharapkan bekerja secara efektif dan efisien sesuai tanggung jawab yang telah diberikan yaitu meliputi uraian pekerjaan, jumlah jam kerja dan volume pekerjaan yang harus diselesaikan.

Tukang adalah salah satu bagian dari sumber daya manusia dalam proyek. Pada proyek konstruksi, salah satu jenis pekerjaan yang memiliki volume pekerjaan serta jumlah tenaga kerja yang besar yaitu pada pekerjaan pasangan dinding bata. Dengan demikian, tentunya biaya yang dibutuhkan juga termasuk besar. Oleh karena itu, produktivitas Tukang dalam mengerjakan pasangan dinding bata harus dimaksimalkan agar supaya anggaran dan waktu yang disediakan dapat terpakai sesuai dengan perencanaan. Namun kenyataan di lapangan bahwa, untuk memperoleh nilai produktivitas yang ideal dalam pekerjaan konstruksi khususnya pekerjaan pasangan dinding bata merah, terkadang sulit karena sering ditemukan aktivitas Tukang yang tidak relevan dengan pekerjaan seperti duduk menganggur, bercakap-cakap, merokok, makan bahkan tidur, justru kesemuanya itu dilakukan pada saat jam kerja. Dampaknya, pekerjaan jadi terlambat dan tidak sesuai lagi dengan waktu yang ditentukan. Durasi waktu proyek jadi bertambah, tentunya berpengaruh pada penambahan anggaran biaya untuk membayar upah tenaga kerja.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka sangatlah penting untuk melakukan suatu kajian terhadap pengukuran produktivitas kerja tukang pada pekerjaan pasangan dinding bata merah, agar dapat menjadi bahan rekomendasi bagi para kontraktor pelaksana proyek dalam menentukan jumlah hari kerja efektif bagi tukang untuk pekerjaan pasangan dinding bata.

Berdasarkan argumentasi pada latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung waktu efektif seorang tukang bekerja dalam 1 hari kerja
- b. Menghitung produktivitas kerja tukang pada pekerjaan pasangan dinding  $\frac{1}{2}$  bata dengan hasil jumlah luasan dalam  $m^2$  dengan beberapa kondisi kerja yaitu ; 1) Pekerjaan dilakukan sendiri oleh tukang, pada ketinggian 0 - 1,5 m, dalam 1 hari kerja. 2) Pekerjaan dilakukan oleh 1 orang tukang dibantu oleh 1 orang pekerja, pada ketinggian 0 - 1,5 m, dalam 1 hari kerja. 3) Pekerjaan dilakukan oleh 1 tukang dibantu oleh 1 orang pekerja, pada ketinggian 1,5 m – 3,0 m, dalam 1 hari kerja. 4) Pekerjaan dilakukan oleh 2 orang tukang dibantu oleh 1 orang pekerja, pada ketinggian 0 - 1,5 m, dalam 1 hari kerja. 5) Pekerjaan dilakukan oleh 2 tukang dibantu oleh 1 orang pekerja, pada ketinggian 1,5 m – 3,0 m, dalam 1 hari kerja.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1. Dinding Bata

Dinding merupakan salah satu elemen bangunan yang membatasi satu ruang dengan ruang lainnya, yang berfungsi : 1) Pembatas ruang luar dengan ruang dalam; 2) Penahan cahaya, hujan, debu, angin, suara, dan sebagainya yang bersumber dari alam; 3) Pembatas antar setiap ruang dalam rumah.

Definisi batu bata menurut SNI 15-2094-1991, SII-0021-78 merupakan suatu unsur bangunan yang diperuntukkan dalam pembuatan konstruksi bangunan yang dibuat dari tanah dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain, dibakar cukup tinggi, hingga tidak dapat hancur lagi bila direndam dalam air.

Batu bata merah adalah batu buatan dari suatu bahan yang dibuat oleh manusia supaya mempunyai sifat-sifat seperti batu.

Menurut Handoko (2014), Adapun Kelebihan Batu bata : 1) Batu bata merah kedap air sehingga jarang terjadi rembesan pada tembok; 2) Keretakan relatif jarang terjadi; 3) Kuat dan tahan lama; 4) Penolak panas yang baik; 5) Warna yang unik; 6) Harganya Murah.

Kekurangan Batu Bata : 1)Waktu pemasangannya lebih lama dibandingkan material dinding bangunan yang lain; 2)Jika proses pembakarannya kurang matang, bata mudah retak dan pecah; 3)Biaya lebih tinggi dari dinding batako



**Gambar 1.** Pekerjaan pasangan bata

Pekerjaan pasangan dinding bata merah merupakan jenis pekerjaan yang membutuhkan tingkat ketelitian dan kerapihan, karena sebelum melakukan pemasangan bata merah, maka harus dilakukan pengukuran seteliti mungkin agar pasangan bata merah tidak bengkok namun menjadi rapih dan teratur.

## 2.2. Produktivitas

Secara umum produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang atau jasa) dengan masukan sebenarnya. Produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atau jasa. Salah satu faktor mendasar yang diperlukan untuk keberhasilan proyek konstruksi dan mempengaruhi performansi kemampuan tenaga kerja untuk bersaing dalam industri konstruksi yaitu produktivitas (Suheryanto, 2014) Ukuran produktivitas yang paling terkenal berkaitan dengan tenaga kerja yang dapat dihitung dengan membagi pengeluaran oleh jumlah yang digunakan atau jam-jam kerja orang. (Muchdarsyah 2003). Metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur produktivitas adalah dengan pengukuran tingkat LUR (Labor Utility Rate) dimana pengamatan kepada setiap pekerja dan pengukurannya, dilakukan berdasarkan volume pekerjaan yang dihasilkan masing-masing kelompok kerja (Nurhadi, 2015). Faktor Utilitas pekerja (LUR) dapat dihitung :

$$\text{Faktor Utilitas pekerja} = \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{Pengamatan Total}} \times 100\%$$

Pengamatan tota l= waktu efekti f+ waktu kontribusi + waktu tidak efektif

Pengukuran produktivitas tidak bisa dilakukan secara akurat sehingga pengukuran produktivitas dilakukan dengan cara pendekatan melalui pengamatan, maka pengukuran untuk mendapatkan hasil dalam m<sup>2</sup>/jam dapat dihitung :

$$\text{Hasil kerja dalam m}^2/\text{jam} = \frac{\text{Hasil Kerja Total (m}^2\text{)}}{\text{Waktu Efektif (Jam)}}$$

Dalam suatu studi tim Universitas Kristen Petra Surabaya, Jonathan Hendra Kusuma, dkk (2011) melakukan penelitian tentang perbandingan produktivitas pekerja pada pasangan dinding bata ringan dan bata merah pada proyek perumahan di Surabaya, menyimpulkan bahwa produktivitas pasangan bata ringan jauh lebih tinggi dibanding dengan produktivitas pasangan bata merah, diukur dari kecepatan waktu pemasangan, namun tidak ditinjau mengenai ukuran tinggi pasangan dinding yang diukur, hanya membandingkan perbedaan pasangan dinding bata ringan dan bata merah pada lantai 1 dan lantai 2 dari proyek perumahan. Studi yang lain juga

oleh Toma Mandani (2010) membahas mengenai analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pasangan bata, menghasilkan bahwa produktivitas tenaga kerja diukur melalui perhitungan faktor utilitas pekerja sehingga menyimpulkan bahwa produktivitas seorang pekerja diukur dari jumlah waktu (dalam menit) bekerja efektif, namun tidak dijelaskan atau diukur mengenai berapa luasan m<sup>2</sup> hasil kerja dari pekerja tersebut. Kajian yang dilakukan oleh Harun Mohamad (2013) mengemukakan bahwa produktivitas kerja diukur dari tingkat waktu efektif bekerja dari kelompok kerja tertentu dalam sebuah pekerjaan. Intinya bahwa produktivitas diukur melalui waktu efektif bekerja dari suatu kelompok kerja dalam melaksanakan suatu pekerjaan.

### 2.3. *Tenaga Kerja*

Tenaga kerja sebagai sumberdaya manusia mempunyai pengertian sebagai berikut:

1. Manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, pekerja, atau karyawan)
2. Potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi dalam mewujudkan keberadaannya.
3. Potensi yang berfungsi sebagai modal (non material/non finansial) di dalam organisasi, untuk mewujudkan keberadaan organisasi.

Tenaga kerja proyek konstruksi adalah tenaga kerja yang bekerja dalam suatu proyek yang ditugaskan untuk menjalankan suatu kegiatan dalam proyek konstruksi.

Tukang Bangunan adalah pekerja yang mempunyai ketrampilan dalam bidang membangun rumah, membangun ruko dan bangunan yang lain. Biasanya tukang bangunan dipimpin oleh seorang yang disebut Pelaksana, yang bekerja sebagai pengarah dan pengatur pekerjaan dalam proyek.

## 3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, tahap awal dilakukan studi literatur dan jurnal-jurnal terdahulu yang memuat tentang pembahasan tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pasangan bata merah. Selanjutnya dilakukan survei lokasi proyek ataupun pekerjaan konstruksi bangunan gedung di Kota Manado yang menggunakan bata merah dengan pasangan ½ bata pada pasangan dinding. Kemudian dilakukan Observasi atau pengamatan secara langsung terhadap tukang yang melaksanakan pekerjaan pasangan ½ bata. Pengamatan dilakukan selama jam kerja, mulai dari jam 08.00 – 17.00 Wita. Selanjutnya data hasil pengamatan diolah dengan rumus pengukuran produktivitas. Dalam proses survei lokasi, terdapat sekitar 28 lokasi bangunan yang menggunakan pasangan dinding ½ bata, dengan mempertimbangkan beberapa faktor seperti waktu dan ketersediaan biaya, maka tim peneliti menggunakan metode *purposive sampling* untuk menentukan sampel yang akan diamati. Teknik Purposive sampling adalah teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representative (Menurut Sugiyono, 2010)

Dengan metode ini, maka ditentukan 10 lokasi pengamatan dengan pengambilan data kondisi kerja terbagi dalam 5 kondisi/formasi pekerja yaitu :

- a. 1 orang Tukang (bekerja pada ketinggian 0-1,5m)
- b. 1 Tukang + 1 Pekerja (bekerja pada ketinggian 0-1,5m)
- c. 1 Tukang + 1 Pekerja (bekerja pada ketinggian 1,5m-3m)
- d. 2 Tukang + 1 Pekerja (bekerja pada ketinggian 0-1,5m)
- e. 2 Tukang + 1 Pekerja (bekerja pada ketinggian 1,5m-3m)

Daftar Lokasi Pengamatan : 1) Rumah Kost (Teling atas); 2) Toko (Pomorow);

3)Perumahan Poligriya Permai; 4)Pembangunan Rumah pribadi di Wonasa Tengah; 5)RumahKost di Teling Tingkulu; 6)Rumah Kost di Rike; 7)Gedung ampiteater; 8)Ruko di Paal 2; 9)Ruko di Banjer; 10) Gedung Sport Centre Unsrat.

### 3.1. Pengambilan data

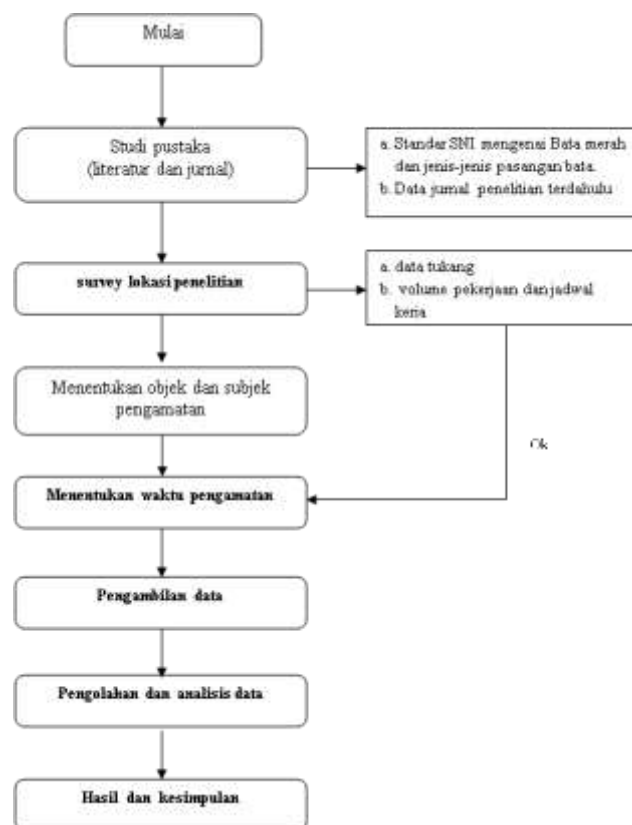
Proses pengambilan data pengukuran produktivitas akan dilakukan pengamatan langsung di lapangan selama jam kerja, mulai dari jam 08.00 pagi sampai jam 17.00. Pengambilan data dengan menggunakan bantuan Stopwatch, meteran dan tabel pengisian data.

### 3.2. Teknik analisis data

Teknik analisis data akan menggunakan rumus-rumus perhitungan produktivitas :

1. Faktor Utilitas pekerja =  $\frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{Pengamatan Total}} \times 100\%$
2. Pengamatan total = waktu efektif + waktu kontribusi + waktu tidak efektif
3. Hasil kerjadalam m<sup>2</sup>/jam =  $\frac{\text{Hasil Kerja Total (m}^2\text{)}}{\text{Waktu Efektif (Jam)}}$

### 3.3. Bagan Alir Penelitian



**Gambar 2.** Bagan alir penelitian

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Data Hasil Observasi

Dari hasil observasi/pengamatan langsung di lapangan, diperoleh data sebagai berikut :

**Tabel 4.1.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 08.00 – 12.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Kost Teling Atas	Ahmad	Sendiri	185	43	12	4,5	1,45	81,56
Toko Puncoran	Joko	Sendiri	193	36	11	5,25	1,63	84,16
Rusun Poligraya Permai	Sofan	Sendiri	171	46	23	4,76	1,67	76,04
	Arifin	Sendiri	175	40	25	5,45	1,86	77,08
Rata-rata			181	41,25	17,75	4,99	1,65	79,71

Waktu :

- Efektif** = waktu tukang bekerja menyusun bata secara efektif tanpa henti. (gunakan stopwatch dari awal tukang bekerja, hentikan saat dia berhenti)
- Kontributif** = waktu saat tukang membaca gambar, menerima instruksi kerja, angkat peralatan yang berhubungan dengan pekerjaan, diskusi pekerjaan, menunggu sambil tidak bekerja
- Waktu tidak efektif** = meninggalkan zona kerja saat jam kerja, ke toilet, duduk merokok, mengobrol tidak berhubungan dengan pekerjaan.

Perhitungan LUR (Labour Utility Rate) atau Faktor Utilitas tenaga kerja Menggunakan Rumus :  

$$LUR = \frac{\text{Waktu Efektif} + \frac{1}{4} \cdot \text{waktu Kontributif}}{\text{Waktu Total Pengamatan}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan Hasil kerjadalam m<sup>2</sup>/jam dan perhitungan Labour Utility Rate (LUR) Faktor Utilitas pekerja :

Pengambilan data pada jam 08.00-12.00 (Sesi 1) untuk pekerjaan dengan kondisi kerja 1 tukang, pada ketinggian 0-1,5m, pada lokasi Rumah Kost Teling Atas :

Dik : Waktu Efektif = 185 menit (3,083 Jam)  
 Waktu Kontributif = 43 menit (0,716 Jam)  
 Total waktu pengamatan = 240 menit (4 Jam)

Dit : a. Hasil Kerjadalam m<sup>2</sup>/Jam

b. LUR

Peny : a. Hasil Kerjadalam m<sup>2</sup>/Jam  $= \frac{\text{Hasil Kerja Total (m}^2\text{)}}{\text{Waktu Efektif (jam)}} = \frac{4,5 \text{ m}^2}{3,083 \text{ jam}} = 1,45 \text{ m}^2/\text{Jam}$

b. LUR  $= \frac{\text{Waktu Efektif} + \frac{1}{4} \cdot \text{waktu Kontributif}}{\text{Waktu Total Pengamatan}} \times 100\% = \frac{185 \text{ menit} + \frac{1}{4} \cdot 43 \text{ menit}}{240 \text{ menit}} = 81,56 \%$

**Tabel 4.2.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 08.00 – 12.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Wanita Tengah	Joni	1T+1P	185	39	16	6,48	2,10	81,14
Rumah Kost Teling Tungkulu	Arnold	1T+1P	180	35	25	6,6	2,20	78,64
Rumah Kost Rike	Marwan	1T+1P	172	42	26	6,2	2,16	76,04
Rata-rata			179	38,67	22,33	6,42	2,15	78,60

**Tabel 4.3.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 08.00 – 12.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Amphiteater	Zakaria/Andi	2T+1P	205	30	5	11,5	3,36	88,54
Ruko Paal 2	Jamal/Joko	2T+1P	175	36	29	8,4	2,88	76,66
Rumah Kost Rike	Joko/Max	2T+1P	181	29	30	9,3	3,08	78,43
Rata-rata			187	31,66	21,33	9,73	3,10	81,21

**Tabel 4.4.** Rekapitulasi Total Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 08.00 – 12.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Kost Teling Atas	Ahmad	Sendiri	185	43	12	4,5	1,45	81,56
Toko Pemasok	Joko	Sendiri	193	36	11	5,25	1,63	84,16
Rusun Polamiya Permai	Sofian	Sendiri	171	46	23	4,76	1,67	76,04
	Arifin	Sendiri	175	40	25	5,65	1,86	77,08
Amphiteater	Zakaria/Andi	2T+1P	205	30	5	11,5	3,36	88,54
Ruko Paal 2	Jamal/Joko	2T+1P	175	36	29	8,4	2,88	76,66
Rumah Kost Rike	Joko/Max	2T+1P	181	29	30	9,3	3,08	78,43
Rumah Wanita Tengah	Joni	1T+1P	185	39	16	6,48	2,10	81,14
Rumah Kost Teling Tungkulu	Arnold	1T+1P	180	35	25	6,6	2,20	78,64
Rumah Kost Rike	Marwan	1T+1P	172	37,6	20,2	6,84	2,16	76,04
Rata-rata			182,2	31,66	21,33	9,73	2,24	79,82



**Tabel 4.5.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 13.00 – 17.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Kost Telina Atas	Ahmad	Sendiri	169	45	26	3,75	1,33	73,10
Toko Puncung	Joko	Sendiri	179	45	16	4,26	1,42	79,27
Rerum Poliklinik Permai	Sofian	Sendiri	186	35	19	5,25	1,69	81,14
	Arifin	Sendiri	161	48	31	4,35	1,62	72,08
Rata-rata			173,75	43,25	23	4,40	1,51	76,89

**Tabel 4.6.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 13.00 – 17.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Wonsu Tengah	Joni	1T+1P	172	47	21	6,72	2,34	76,56
Rumah Kost Telina Tungkulu	Arnold	1T+1P	171	37	32	5,8	2,03	75,10
Rumah Kost Rike	Marwan	1T+1P	163	39	38	5,6	2,06	71,97
Rata-rata			168	41	30,33	6,04	2,14	74,54

**Tabel 4.7.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 13.00 – 17.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Amphiteater	Zakaria Andi	2T+1P	192	40	8	7,98	2,49	84,16
Ruko Paal 2	Jamal/Joko	2T+1P	162	43	35	7,1	2,62	71,97
Rumah Kost Rike	Joko/Max	2T+1P	173	42	26	8,1	2,80	76,45
Rata-rata			175	41,66	23	7,72	2,63	77,52



**Tabel 4.8.** Rekapitulasi Total Data Penelitian  
Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 13.00 – 17.00 Pada Ketinggian 0-1,5m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Kost Teluk Atas	Ahmad	Sendiri	169	45	26	3,75	1,33	73,10
Toko Pomeran	Joko	Sendiri	179	45	16	4,28	1,42	79,27
Rumah Poligamia Permai	Sofian	Sendiri	186	35	19	5,25	1,69	81,14
	Arifin	Sendiri	161	48	31	4,35	1,62	72,08
Rumah Wenas Tengah	Joni	1T+1P	172	47	21	6,72	2,34	76,56
Rumah Kost Teluk Jangkulu	Arnold	1T+1P	171	37	32	5,8	2,03	75,10
Rumah Kost Biko	Marnan	1T+1P	163	39	38	5,6	2,06	71,97
Amphiteater	Zakaria/Andi	2T+1P	192	40	8	7,98	2,49	84,16
Ruko Pasir 2	Jamal/Joko	2T+1P	162	43	35	7,1	2,62	71,97
Rumah Kost Biko	Joko/Max	2T+1P	173	42	26	8,1	2,80	76,38
Rata-rata			172,8	42,1	25,2	5,89	2,04	79,82

**Tabel 4.9.** Hasil Data Penelitian  
Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 08.00 – 12.00 Pada Ketinggian 1,5m-3,0m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Wenas Tengah	Naser	1T+1P	170	40	30	6,24	2,20	75
Rumah Kost Teluk Jangkulu	Deki	1T+1P	175	44	21	6,2	2,12	77,5
Rumah Kost Biko	Hendro	1T+1P	168	53	19	5,8	2,07	75,52
Rata-rata			171	45,66	23,33	6,08	2,13	76,00

**Tabel 4.10.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 08.00 – 12.00 Pada Ketinggian 1,5m-3,0m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Ruko Banjar	Edi/John	2T+1P	188	32	20	7,2	2,29	81,66
Ruko Paal 2	Hamzah/Edi	2T+1P	161	57	22	6,8	2,53	73,02
Sport Centre Unsrat	Eman/Adi	2T+1P	183	36	21	6,4	2,09	80,00
Rata-rata			177,33	41,67	21	6,8	2,30	78,22

**Tabel 4.11.** Rekapitulasi Total Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 08.00 – 12.00 Pada Ketinggian 1,5m-3,0m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Wonasa Tengah	Nazer	1T+1P	170	40	30	6,24	2,20	75
Rumah Kost Telaga Ungkulu	Deki	1T+1P	175	44	21	6,2	2,12	77,5
Rumah Kost Buke	Hendro	1T+1P	168	53	19	5,8	2,07	75,52
Ruko Banjar	Edi/John	2T+1P	188	32	20	7,2	2,29	81,66
Ruko Paal 2	Hamzah/Edi	2T+1P	161	57	22	6,8	2,53	73,02
Sport Centre Unsrat	Eman/Adi	2T+1P	183	36	21	6,4	2,09	80,00
Rata-rata			174,16	43,66	22,16	6,44	2,21	77,11

**Tabel 4.12.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 13.00 – 17.00 Pada Ketinggian 1,5m-3,0m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Wonasa Tengah	Nazer	1T+1P	150	52	38	5,80	2,32	67,91
Rumah Kost Telaga Ungkulu	Deki	1T+1P	165	49	26	5,6	2,03	73,85
Rumah Kost Buke	Hendro	1T+1P	160	59	21	5,2	1,95	72,81
Rata-rata			158,33	53,33	28,33	5,53	2,1	71,52

**Tabel 4.13.** Hasil Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 13.00 – 17.00 Pada Ketinggian 1,5m-3,0m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Ruko Paal 2	Edi/John	2T+1P	170	44	26	6,6	2,33	75,41
Ruko Paal Banjar	Hamzah/Edi	2T+1P	182	35	23	6,86	2,26	79,47
Sport Centre Unsrat	Eman/Adi	2T+1P	179	42	19	6,66	2,21	78,95
Rata-rata			177	40,33	22,66	6,70	2,26	77,94

**Tabel 4.14.** Rekapitulasi Total Data Penelitian

Menurut Ukuran Rentang Waktu Pengambilan Data (Pukul 13.00 – 17.00 Pada Ketinggian 1,5m-3,0m) Waktu Total Pengamatan = 4 jam atau 240 menit

Lokasi	Nama Tukang	Kondisi Kerja	Efektif (Menit)	Waktu Kontributif (Menit)	Tidak Efektif (Menit)	Hasil Kerja Total (m <sup>2</sup> )	Hasil Kerja Dalam m <sup>2</sup> /Jam	Faktor Utilitas Pekerja (LUR) %
Rumah Womara Tengah	Naser	1T+1P	150	52	38	5,80	2,32	67,91
Rumah Kost Telang Timbuktu	Deki	1T+1P	165	49	26	5,6	2,03	73,85
Rumah Kost Eke	Heudre	1T+1P	160	59	21	5,2	1,95	72,81
Ruko Paal 2	Edi/John	2T+1P	170	44	26	6,6	2,33	75,41
Ruko Paal Banjar	Hamzah/Edi	2T+1P	182	35	23	6,86	2,26	79,47
Sport Centre Unsrat	Eman/Adi	2T+1P	179	42	19	6,66	2,21	78,95
Rata-rata			177	40,33	22,66	6,70	2,26	77,94

#### 4.2. Rekomendasi

Waktu efektif bekerja dan jumlah hasil luasan pasangan bata dalam m<sup>2</sup> lebih banyak jika pekerjaan dilakukan oleh tukang dan dibantu seorang pekerja. Sedangkan waktu efektif bekerja dan jumlah hasil luasan pasangan bata dalam m<sup>2</sup> lebih sedikit jika pekerjaan dilakukan sendiri oleh tukang.

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

1. Jumlah waktu efektif dan jumlah luasan dalam m<sup>2</sup> yang berbeda antara pekerjaan pasangan dinding bata yang dilakukan seorang tukang dan pekerjaan yang dilakukan oleh tukang dibantu seorang pekerja.
2. Waktu efektif bekerja dan jumlah hasil luasan pasangan bata dalam m<sup>2</sup> lebih banyak jika pekerjaan dilakukan oleh tukang dan dibantu seorang pekerja.
3. Waktu efektif bekerja dan jumlah hasil luasan pasangan bata dalam m<sup>2</sup> lebih sedikit jika pekerjaan dilakukan sendiri oleh tukang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Handoko, D., 2014, *Studi Kekuatan Pasangan Batu Bata Pasca Pembakaran Menggunakan Bahan Additive Abu Sekam Padi*, Skripsi, Universitas Lampung, Bandar Lampung
- [2] Harun Moh. 2013. *Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung*; Jurnal Ilmiah Mitsu Universitas Wiraraja Sumenep Vol. 1 No. 2 Oktober 2013.
- [3] Jonathan Hendra Kusuma, dkk, 2011, *Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan dan Bata Merah pada Proyek Perumahan di Surabaya*, Jurnal Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya
- [4] Mandani Toma , 2010, *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata*, Skripsi, Universitas Sebelas Maret Surakarta
- [5] Muchdarsyah. 2003. *Produktivitas Apa Danbagaimana*. Jakarta : BumiAksara
- [6] Nurhadi, A., Suryanto, M., 2015, *Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Pada Jam Kerja Reguler dan Jam Kerja Lembur Pada Pembangunan Gedung Bertingkat di Surabaya*; Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Vol. 1 Nomor 1/Rekat/15 (2015) PP.27-32
- [7] Sugiyono. 2010, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*; Penerbit CV Alfabeta, Bandung
- [8] Suheryanto, Sekarsari, J., 2014. *Peninjauan Kembali Produktivitas Kelompok Tukang Batu di Lapangan Terhadap Analisa SNI 2007 Pada Pekerjaan Bangunan*; Jurnal Sipil Vol.14. No.2 September 2014 : 98-110
- [9] SNI 15-2094-1991, SII-0021-78, *Definisi Bata Merah*.