G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan
Vol. 8, No. 3, Juli 2024, hlmn. 1848-1858
E-ISSN: 2623-064X | P-ISSN: 2580-8737

Strategi Peningkatan Produktivitas Pekerjaan Pemasangan Bata Ringan untuk Rumah Tinggal menggunakan Metode *Objective Matrix (OMAX)* dan *Fault tree Analysis (FTA)*

Moh. Sholahuddin[1]✉

[1] Prodi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bojonegoro, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 08-06-2024
Direvisi : 24-06-2024
Diterima : 27-06-2024

ABSTRAK

Produktivitas pekerja yang belum optimal menjadi persoalan bagi setiap perusahaan. Hal ini terjadi karena terdapat banyak kendala yang menyebabkan produktivitas belum optimal. Kendala yang ada menjadi persoalan yang harus dihilangkan agar produktivitas dapat meningkat dan membuat pekerjaan menjadi lebih cepat. Dan belum optimalnya produktivitas ini terjadi pada pemasangan bata ringan. Pemerintah Kabupaten Bojonegoro melalui program aladin yaitu atap lantai dan dinding melakukan pembangunan terhadap rumah tidak layak huni (RTLH) dan salah satu material yang digunakan adalah material bata ringan. Penelitian ini bertujuan mengukur produktivitas pemasangan bata ringan dan menghilangkan kendala yang menjadikan belum optimalnya produktivitas. Dengan menggunakan metode *objective matrix* melakukan pengamatan dan pengukuran dilapangan terhadap 10 rumah dan didapatkan Nilai Indeks Produktivitas (IP) dengan nilai terbesar adalah 177,67 dan yang terendah adalah nilai 4,00. setelah dilakukan perhitungan rasio 1-3 diketahui bawah rasio dengan nilai terendah yaitu rasio 3 dan dilakukan beberapa rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas.

Kata Kunci:

Bata Ringan; Produktivitas; Rumah; *Omax*

Keywords **:**

Light Brick, Productivity, Houses; Omax

ABSTRACT

Suboptimal worker productivity is a problem for every company. This happens because there are many obstacles that cause productivity to be not optimal. Existing obstacles are problems that must be eliminated so that productivity can increase and make work faster. And this productivity has not been optimal in the installation of light bricks. The Bojonegoro Regency Government through the aladin program, namely roofs, floors and walls, builds uninhabitable houses (UH) and one of the materials used is light brick material. This study aims to measure the productivity of light brick installation and eliminate obstacles that make productivity not optimal. Using the objective matrix method, observations and measurements were made in the field of 10 houses and a Productivity Index (IP) value was obtained with the largest value of 177.67 and the lowest value of 4.00. After the calculation of the ratio of 1-3 was known, it was known to be below the ratio with the lowest value, namely the ratio of 3 and several improvement recommendations were made to increase productivity.

Corresponding Author **:**
Moh. Sholahuddin
Prodi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bojonegoro, Indonesia
Jl. Lettu Suyitno No.2, Glendeng, Kalirejo, Kec. Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur
Email: sholahuddin15@gmail.com

This is an open access article under the CC BY license

PENDAHULUAN

Bangunan rumah tinggal merupakan hal yang penting karena merupakan kebutuhan primer bagi manusia, tanpa memiliki rumah tinggal berarti kebutuhan primer manusia belum terpenuhi. Seiring berkembangnya zaman dan jumlah manusia kebutuhan rumah tinggal semakin meningkat (Juniwati Ayuningtyas & Purwaning Astuti, 2018). Hal ini terihat dari berjamurnya developer perumahan yang menyediakan rumah tinggal atau hunian dengan berbagai fasilitasnya. Begitu juga Pemerintah Kabupaten Bojonegoro dengan program Aladin yaitu Atap, Lantai dan Dinding melakukan rehab terhadap rumah tidak layak huni (RTLH) yang ada pada masyarakat. dengan target tahun 2018 sampai dengah tahun 2023 adalah sebanyak 22.528 unit rumah tinggal yang dapat direalisasikan. Sehingga dengan meningkatnya kebutuhan rumah tinggal maka akan berpengaruh terhadap meningkatnya permintaan terhadap material konstruksi bangunan. Pemilihan material saat merancang struktur konstruksi tidak hanya teknis tetapi juga keputusan strategis (Sutama et al., 2023).

Pada saat ini Bata ringan merupakan salah satu material konstruksi bangunan yang paling sering digunakan untuk pasangan dinding dalam dan pasangan dinding luar untuk bangunan gedung tingkat tinggi maupun untuk bangunan rumah tinggal. Material bata ringan dinilai lebih ekonomis dan penggunannya juga dianggap lebih praktis sehingga bisa menghemat waktu pekerjaan, menghemat upah tenaga kerja dan juga menghemat biaya material (Eppendie & Kushartomo, 2023). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dalam mengukur produktivitas tenaga kerja untuk pemasangan bata ringan telah diuraikan dalam Permen PUPR untuk Analisa Harga Satuan pekerjaan (AHSP). Dimana koefisien produktivitas yang digunakan dalam analisa tersebut tentunya belum bersifat secara khusus untuk masing-masing daerah seperti halnya dipengaruhi oleh keterampilan pekerja. Menurut (Yanti, 2017) ketika pekerja kurang terampil maka produktivitas yang dihasilkan menjadi rendah. Sehingga hal ini dapat dapat menyebabkan perbedaan nilai produktifitas dariapada tenaga kerja yang dihasilkan setiap masing-masing daerah karena setiap daerah memiliki karateristik yang berbeda-beda. Menurut (Silalahi et al., 2014) Produktivitas Hasil daripada produksi yang memaksimalkan sumber daya untuk menghasilkan barang jadi. Sedangkan menurut (Setiowati, 2017) Produktivitas mengukur kinerja perusahaan dengan memanfaatkan sumber daya saat ini untuk memberikan hasil yang diinginkan.

Tingkat produktivitas menunjukkan seberapa baik tenaga kerja dapat menyelesaikan sejumlah pekerjaan tertentu (Asnudin, Andi Iskandar Z, 2023). Apabila koefisien produktivitas yang dihasilkan lebih rendah maka pengguna jasa akan mengeluarkan biaya yang lebih mahal daripada upah tenaga yang ada dalam Analisa Harga Satuan Pekerjaan. Dampak dari penggunaan sumber daya manusia yang tidak tepat dapat menyebabkan kerugian yang signifikan dalam membangun proyek (Akbar et al., 2020). Menurut (Avianda et al., 2014) Penggunaan sumber daya yang tidak tepat adalah masalah utama yang menghambat perusahaan untuk meningkatkan produktivitas. Kunci untuk meningkatkan produktivitas adalah meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya (Suhardini et al., 2016) Maka tujuan daripada penelitian ini adalah untuk mengukur nilai produktivitas yang dihasilkan oleh pekerja untuk pemasangan bata ringan pada pembangunan bangunan rumah melalui metode *objective matrix* (*OMAX)* serta bagaimana rekomendasi perbaikan dalam meningkatkan nilai produktivitas tersebut menggunakan *Fault tree Analisys (FTA)*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini membahas mengenai besaran indeks produktivitas pada pekerjaan pemasangan material bata ringan dengan. Penelitian ini menggunakan analisa studi kasus dengan mengamati produktivitas pada pemasangan material bata ringan untuk pekerjaan dinding yang dilakukan pada pekerjaan rehab atau pembuatan rumah baru untuk program Aladin rumah tidak layak huni di Kabupaten Bojonegoro. Untuk jumlah rumah tinggal yang akan dilakukan pengamatan adalah sebanyak 10 unit rumah. Dari beberapa rumah tinggal tersebut dalam proses pembangunanya terdapat rumah tinggal yang hanya dilakukan rehab perbaikan sedangkan ada juga beberapa rumah yang dilakukan pembangunan baru. Dalam hal ini dapat dilihat dari

kuantitas bata ringan untuk masing-masing lokasi pekerjaan. Pengukuran indeks produktivitas dilakuan dengan *objective matrix* (*OMAX) dan Fault tree Analisys (FTA)*

Selain data yang sudah dikumpulkan sebelum kelapangan seperti gambar, rencana anggaran biaya, dan informasi mengenai tenaga kerja maka selanjutnya adalah mencari data produktivitas yang diperoleh dari pekerjaan lapangan yang berkaitan dengan pengukuran produktivitas. Untuk mencapai tujuan penelitian yaitu mengetahui besarnya produktivitas pemasangan bata ringan menggunakan metode *objective matrix* maka berikut tahapan-tahapan analisa yang dilakukan:

Penentuan Kriteria

Dalam menentunkan kriteria, terdapat 3 kriteria pengukuran lapangan yang dilakukan yaitu:
Kriteria 1 Pemasangan material (rasio 1)
Kriteria 2 Jam kerja efektif (rasio 2)
Kriteria 3 Efektifitas pemasangan (rasio 3)

Nilai Performance

Dalam menentukan *Performance* yang dilakukan adalah dengan rumus pengukuran dari masing-masing kriteria *supply* material, produktivitas pemasangan, jam kerja efektif.

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{Pemasangan material (m}^2\text{)}}{\text{Volume total material}} \times (100) \quad (1)$$

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{Jam kerja yang tersedia (jam)}}{\text{Jumlah jam tenaga kerja yang bekerja}} \times (100) \quad (2)$$

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{Pemasangan material (m}^2\text{)}}{\text{Jumlah jam kerja yang tersedia (jam)}} \times (100) \quad (3)$$

Nilai produktivitas rata-rata (Level 3)

Hasil perhitungan rata-rata setiap kinerja yang diperoleh pada tahap pemasangan bata ringan digunakan untuk menentukan nilai rata-rata level 3 atau juga dikenal sebagai nilai performansi standar.

Nilai produktivitas tertinggi (Level 10)

Selama tahap pemasangan bata ringan, skor tertinggi dalam rasio masing-masing kriteria digunakan untuk menentukan skor level 10.

Nilai produktivitas terendah (Level 0)

Selama tahap pemasangan bata ringan, nilai level 0 ditentukan dengan mengambil nilai terendah dalam rasio setiap kriteria.

Nilai produktivitas realistis (Level 1-2 dan 4-9)

Nilai produktivitas yang realistis adalah skor yang dapat dicapai sebelum skor akhir; Ini juga disebut sebagai skala kinerja. Secara khusus, perhitungan untuk nilai dalam kisaran level 1 hingga level 3 dan level 4 hingga level 10 menghasilkan hasil sebagai berikut:

$$\text{skala } (1-2) = \frac{\text{level 3} - \text{level 0}}{(3-0)} \quad (4)$$

$$\text{skala } (4-9) = \frac{\text{level 10} - \text{level 3}}{(10-3)} \quad (5)$$

Penentuan skor, bobot dan nilai

Data pengukuran performansi digunakan untuk menghitung skor, yang menunjukkan tingkat kinerja pengukuran saat ini dan seberapa dekat dengan angka pada level 0 hingga leveel 10. Level performansi kemudian ditulis pada kolom skor.Sementara itu, manajemen perusahaan memberikan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat pengaruh masing-masing kriteria terhadap produktivitas pengukuran, dinyatakan sebagai persentase (%). Nilai dihitung dengan mengalikan bobot dan skor bersama.

Pengukuran indeks produktivitas
Jika perhitungan rasio telah selesai, indeks produktivitas dapat dipastikan. Selain itu, bobot dan tujuan telah ditetapkan. Indeks produktivitas ini dihitung untuk menentukan apakah produktivitas naik atau turun.

Indikator performnasi
Dalam menentukan indikator performansi yaitu dengan cara melakukan menghitung dari seluruh nilai (*value*) dan menunjukkan performansi dari setiap lokasi pekerjaan yang dilakukan. Dengan adanya perhitungan indikator perfomansi ini maka dapat diketahui nilai keseluruhan masing-masing kriteria rasio. Setelah didapat perhitungan pengukuran produktivitas pemasangan bata ringan menggunakan metode *objective matrix* maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis menggunakan *fault tree analysis (*FTA*)*. Tujuan daripada dilakukan metode ini adalah agar dapat dilakukan peningkatan produktivitas dengan mengetahui penyebab kegagalan atau kendala dalam penurunan produktivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan di lapangan pada 10 rumah yang dijadikan obyek pengamatan produktivitas pemasangan bata ringan dengan terdiri dari 2 orang, yaitu 1 orang tukang dan 1 orang pekerja didapat produktivitas pemasangan sebagai berikut :

Tabel 1. Data Produktivitas

No.	Lokasi	Produktivitas (m²/hari)	Cuaca
1	Rumah 1	25,60	Cerah
2	Rumah 2	21,80	Cerah
3	Rumah 3	22,47	Cerah
4	Rumah 4	22,10	Cerah
5	Rumah 5	21,70	Cerah
6	Rumah 6	24,55	Cerah
7	Rumah 7	21,60	Cerah
8	Rumah 8	22,40	Cerah
9	Rumah 9	21,30	Cerah
10	Rumah 10	22,40	Cerah

Sumber : Dokumen Survei, 2023

Dari Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa untuk produktivitas terbanyak terjadi pada rumah 1 yaitu sebanyak 25.20 m²/hari, dari produktivitas tersebut menjadi lebih tinggi daripada yang lainnya karena mengingat volume yang harus diselesaikan lebih tinggi daripada volume pada rumah lainnya, begitu halnya dengan rumah 6 juga terdapat yang mempunyai volume pekerjaan lebih tinggi daripada rumah lainnya. Sementara untuk produktivitas terendah terdapat pada rumah 9 yaitu sebesar 22.20 m²/hari

Data Material

Berikut ini adalah data total volume material bata ringan digunakan dalam proses pembangunan atau renovasi rumah tersebut dari rumah ke 1 sampai dengan rumah ke 10

Tabel 2. Volume Material Bata Ringan

No.	Lokasi	Material (m²)
1	Rumah 1	73,74
2	Rumah 2	39,44
3	Rumah 3	39,44
4	Rumah 4	39,44
5	Rumah 5	39,44
6	Rumah 6	72,65
7	Rumah 7	39,44

8	Rumah 8	39,44
9	Rumah 9	39,44
10	Rumah 10	39,44

Sumber : Dokumen Survei, 2023

Dari data Tabel 2 terlihat bahwa terdapat beberapa rumah memiliki volume material yang berbeda hal ini dikarenakan beberapa rumah tersebut memiliki ukuran yang berbeda disamping itu juga tidak semua rumah dilakukan pembangunan dari awal atau pembangunan baru akan tetapi hanya dilakukan perbaikan atau renovasi sesuai dengan kebutuhan. Dapat dilihat bahwa untuk volume material bata ringan tertinggi sebanyak 73,74 m². Sedangkan untuk penggunaan material bata ringan paling sedikit yaitu sebanyak 39,44 m². Penggunaan volume material bata ringan tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan pembangunan rumah tersebut. semakin banyak material bata ringan yang digunakan maka penyelesaian pekerjaan akan semakin lama.

Data Jam Bekerja

Berikut adalah data jam efektif pekerja yang bekerja pada setiap lokasi pekerjaan:

Tabel 3. Data jam efektif bekerja

No.	Lokasi	Jam Efektif Bekerja (jam)
1	Rumah 1	6,2
2	Rumah 2	6,5
3	Rumah 3	6,2
4	Rumah 4	6,1
5	Rumah 5	6,1
6	Rumah 6	6,1
7	Rumah 7	6,2
8	Rumah 8	6,1
9	Rumah 9	6,5
10	Rumah 10	6,2

Sumber : Dokumen Survei, 2023

Pada Tabel 3 dapat ketahui bahwa jam kerja efektif untuk pekerja pada setiap lokasi pekerjaan, dimana pekerja mulai aktivitasnya dari jam 08.00 pagi sampai dengan jam 16.00 sore, sehingga apabila dihitung maka sebanyak 8 jam, namun dari pagi sampai dengan sore tersebut terdapat beberapa jam yang dimanfaatkan untuk beristirahat sehingga didapat jam kerja efektif tersebut.

Pengolahan Data

Langkah pertama dalam menggunakan *Objective Matrix* (OMAX) yaitu menentukan kriteria:
Penentuan kriteria
Kriteria produktivitas dilakukan dengan perbandingan (rasio) yang akan diukur dalam perhitungan kriteria:

Kriteria 1 Pemasangan bata ringan (rasio 1)
Kriteria 2 Produktivitas jam kerja efektif (rasio 2)
Kriteria 3 Efektifitas produksi (rasio 3)

Penentuan *Performance*

Nilai *Performance* dari setiap kriteria didapatkan dengan cara membagi rasio input masing-masing tahap pengukuran atau pengamatan dengan luaran setiap kriteria. Adapun hasil pengukuran kriteria 1, kriteria 2 dan kriteria 3 dapat dilihat sebagai berikut:

Kriteria 1 Produktivitas material (rasio 1)

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{Jumlah pemasangan (m}^2\text{/hari) x 100\%}}{\text{Volume total material}}$$

Perhitungan rasio 1 pada rumah 1 :

= 25,60 m²/hari x100%
73,74 m²/hari
= 34,72 %

Kriteria 2 Produktivitas jam kerja efektif (rasio 2)

Rasio 2 = Jam kerja tenaga kerja yang tersedia (jam)
Total jam yang bekerja (jam)

Perihitungan = 7
6,2
= 1,13

Kriteria 3 Efektifitas pemasangan (rasio 3)

Rasio 3 = Jumlah pemasangan yang dihasilkan (m²)
Jumlah jam kerja yang tersedia (jam)

Perhitungan rasio 3 :

Rasio 3 = 25,60
7
= 3,66 jam

Adapun untuk nilai *perfomance* dapat dilihat sebagaimana berikut:

Tabel 4. Nilai *Performance* tiap kriteria

No	Lokasi	Hasil Pemasangan (%)	Jam kerja efektif (Jam)	Efektifitas pemasangan (m² /jam)
1	Rumah 1	34,72	1,13	3,66
2	Rumah 2	55,27	1,08	3,11
3	Rumah 3	56,97	1,13	3,21
4	Rumah 4	56,03	1,15	3,16
5	Rumah 5	55,02	1,15	3,10
6	Rumah 6	33,79	1,15	3,51
7	Rumah 7	54,77	1,13	3,09
8	Rumah 8	56,80	1,15	3,20
9	Rumah 9	54,01	1,08	3,04
10	Rumah 10	56,80	1,13	3,20
Rata-Rata (Level 3)		51,42	1,13	3,23
Nilai Minimal (Level 0)		33,79	1,08	3,04
Nilai Maksimal (Level 10)		56.,97	1,15	3,66

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Penentuan Bobot, Skor, Dan Nilai

Langkah berikutnya adalah dengan melakukan perbandingan setiap kriteria:

Tabel 5. Nilai Level 1-2 dan 4-9 Untuk Tiap Kriteria

Kriteria	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Jumlah
Kriteria 1	0,600	0,600	0,366	1,566
Kriteria 2	0,200	0,600	0,122	0,922
Kriteria 3	0,200	0,200	0,122	0,522

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Kriteria 1 = (0,600+0,600+0,366)/3 = 0,52
Kriteria 2 = (0,200+0,600+0,122)/3 = 0,31
Kriteria 3 = (0,200+0,200+0,122)/3 = 0,17
Adapun untuk jumlah total bobot semua kriteria adalah harus bernilai = 1 atau 100%

Tabel 6. Bobot Setiap Kriteria

No.	Kriteria Produktivitas	Bobot	%
1	Pemasangan Material (%)	0,52	52%
2	Jam kerja efektif	0,31	31%
3	Efektifitas Pemasangan (m²/jam)	0,17	17%

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Indikator Performansi

Indikator performansi dari keseluruhan kriteria masing-masing lokasi pekerjaan dilakukan setelah pengukuran *current,* indkes produktivitas dan *previous*, Adapun contoh pengukuran performansi masing-masing rasio sebagai berikut:

Tabel 7. Matriks Indikator Performansi Lokasi 1

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio Performansi
34,72	1,13	3,66	
56,97	**1,148**	**3,66**	10
56,18	1,144	3,60	9
55,38	1,141	3,53	8
54,59	1,138	3,47	7
53,80	1,135	3,41	6
53,00	1,132	3,35	5
52,21	1,129	3,29	4
51,42	**1,130**	**3,23**	3
45,54	1,113	3,17	2
39,67	1,097	3,10	1
33,79	**1,077**	**3,04**	0
1	9	10	Skor
52	31	17	Bobot
52	279	170	Nilai
		Current	501
Indikator Performansi		Indeks Produktivitas	67.00
		Previous	0.000

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Perhitungan *Current Indeks*

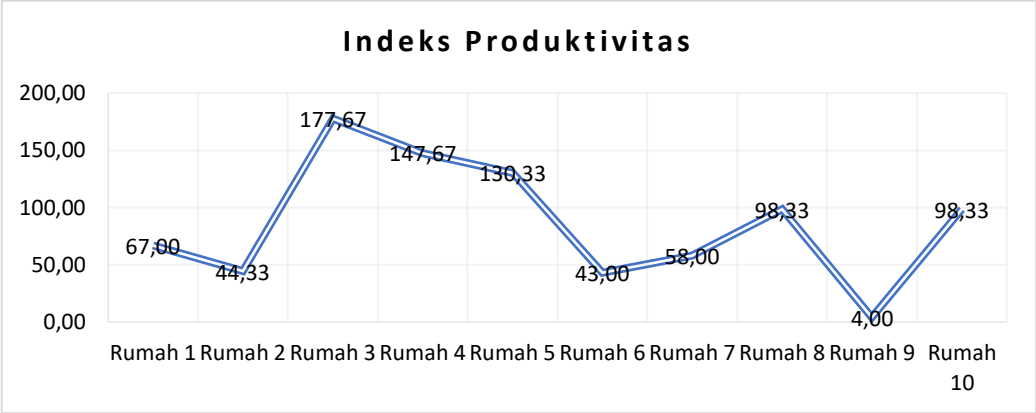
Langkah dalam menghitung *current indeks* adalah sebagai berikut:
52+279+170 = 501

Pehitungan Indeks Produktivitas

Langkah menghitung indeks produktivitas pada rumah atau lokasi ke 1 adalah sebagai berikut:

$$\text{Indeks Produktivitas} = \frac{501 - 300}{300} \times 100\ \% = 67.00\ \%$$

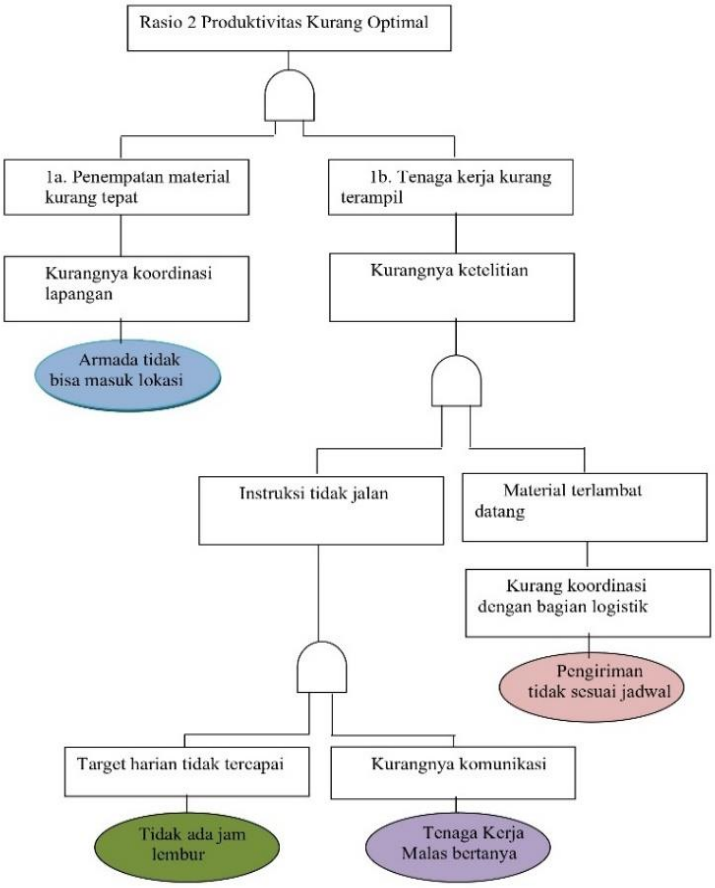
Sedangkan untuk Rekapitulasi Indeks Produktivitas setiap lokasi dapat diihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Indeks Produktivitas masing-masing Lokasi
Sumber : Hasil Olah Data, 2023

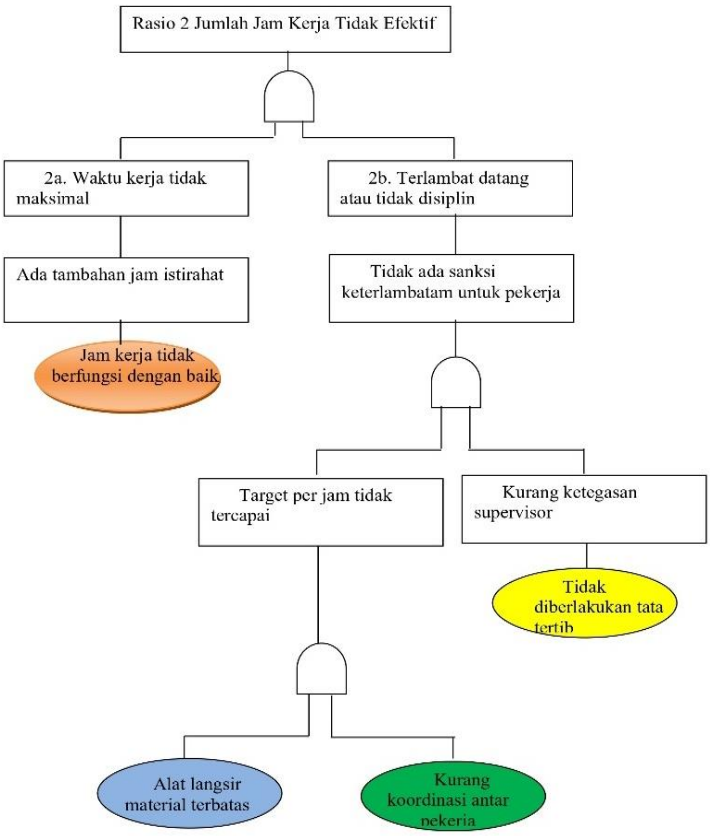
Analisis Peningkatan Produktivitas

Setelah diketahui *top event* dari kurang optimalnya produktivitas, maka selanjutnya mengidentifikasi kegagalan mendasar setiap *top event*. Biasanya, kegagalan ini disebabkan oleh hambatan atau masalah yang perlu diperbaiki melalui rekomendasi perbaikan. Dengan demikian, penyebab kegagalan atau hambatan produktivitas pemasangan bata ringan di lapangan diperoleh dengan melalui pendekatan fault tree analysis (FTA), seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. *Top event dan Basic event* Produktivitas kurang optimal
Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Dari Gambar 2 diatas didapatkan beberapa *top event dan basic event* yang menyebabkan produktivitas kurang optimal sedangkan untuk *top event dan basic event* jumlah jam kerja yang tidak efektif ditunjukkan Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. ***Top event dan Basic event*** **Jumlah jam kerja tidak efektif**

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

Langkah berikutnya adalah memberikan rekomendasi untuk meningkatkan produktivitas pekerjaan dari bebapa penyebab kegagalan atau hambatan yang menurunkan produktivitas.

Tabel 8. Rekomendasi Peningkatan

No.	Basic Event	Rekomendasi
1	Armada tidak masuk lokasi	Memilih armada yang kecil sesuai dengan lokasi pekerjaan
2	Pengiriman material tidak sesuai jadwal	Melakukan pengecekan berkala kembali jadwal pengiriman material dengan supplier Memilih *supplier* yang dipercaya dapat mengirim material tepat waktu
3	Tidak ada jam lembur	Melakukan penambahan jam lembur ketika target tidak tercapai supaya bisa mengejar target
4	Tenaga kerja malas bertanya	Melakukan peningkatan pengawasan terhadap pekerjaan dilapangan
5	Jam kerja tidak berfungsi baik	Meningkatkan pengawasan dilapangan Membuat penegasan aturan mengenai jam istirahat
6	Tidak diberlakukannya tata tertib	Melakukan instruksi kepada tenaga kerja dan supervisor agar mematuhi tata tertib Meningkatkan pengawasn melalui melakukan inspeksi secara mendadak dan berkala
7	Alat langsir material terbatas	Melakukan Penambahan alat angkut untuk langsir material Menempatkan material di area terdekat dengan lokasi pekerjaan
8	Kurang koordinasi antar pekerja	Melakukan peningkatan keterampilan dengan memberikan pelatihan Perlu ada *briefing* atau arahan setiap akan memulai pekerjaan

Sumber : Hasil Olah Data, 2023

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Nilai indeks Produktivitas (IP) yang dicapai pada setiap lokasi pekerjaan adalah untuk rumah 1 sebesar 67,00 sedangkan untuk rumah kedua sebesar 44,33, rumah ketiga sebesar 177,67 rumah keempat sebesar 147,67 rumah kelima sebesar 130,33 rumah keenam sebesar 43,00 rumah ketujuh sebesar 58,00 rumah kedelapan sebesar 98,33 rumah kesembilan 4,00 dan rumah kesepuluh adalah 98,33. setelah dilakukan perhitungan rasio 1-3 diketahui bawah rasio dengan nilai terendah yaitu rasio 3 dan dilakukan beberapa rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas.

Saran

Dalam mengetahui nilai indeks produktivitas menggunakan *objective matrix (OMAX)* dan *fault tree analysis (FTA)* dapat dilakukan dengan mengukur produktivitas pekerja pada bangunan yang berbeda seperti bangunan sumber daya air atau infrasturktur.

REFERENSI

Akbar, I., Wijayaningtyas, M., & Ratnawinanda, L. A. (2020). Analisis Koefisien Produktivitas Pasangan Dinding Bata Ringan Gedung Keolahragaan Universitas Negeri Malang. *E-Journal GELAGAR*, *2*(1), 1–8.

Asnudin, Andi Iskandar Z, A. (2023). *Analisis Produktivitas Pekerja Konstruksi Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Proyek Pembangunan Gedung Serbaguna Di Lingkungan Universitas Tadulako*. *15*(2), 95–105.

Avianda, D., Yuniati, Y., & Yuniar. (2014). Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX). *Jurnal Online Institut Teknologi NAsional*, *01*(04), 202–213.

Eppendie, A., & Kushartomo, W. (2023). Analisis Efektifitas Penggunaan Bata Ringan Sebagai Pengganti Bata Merah Pada Konstruksi Gedung Bertingkat. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, *6*(3), 595–600. https://doi.org/10.24912/jmts.v6i3.23033

Erdhianto, Y., & Basuki HM, G. (2019). Analisa Produktivitas pada PT. Pekebunan Nusantara (PTPN) X PG Kremboong dengan Metode Objective Matrix (OMAX). KAIZEN : Management Systems & Industrial Engineering Journal, 2(2), 67

Faris, Muhammad, dkk (2015), Usulan peningkatan produktivitas di lantai produksi menggunakan metode objective matrix (omax), Jurnal Online Institut Teknologi Nasional, No. 4, Volume. 03.

Hadi, Yuswono, Wardoyo Priskila Putri, (2016). Peningkatan Produktivitas UMKM Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX), Jurnal Online Universitas Ma Chuang, No.1, Vol.4, Malang.

Juniwati Ayuningtyas, F., & Purwaning Astuti, I. (2018). Faktor Penentu Permintaan Rumah Tinggal Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, *19*(1), 85–90. https://doi.org/10.18196/jesp.19.1.3890

Nova, Aulia Sri dharma, (2017). Penerapan motode objective matrix (OMAX) dalam menganalisis produktivitas di PT. Nusantara Beta Farma Padang, Skripsi, Padang.

Setiowati, R. (2017). Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (Omax) Pada Cv. Jaya Mandiri. *Faktor Exacta*, *10*(December 2012), 199–209.

Silalahi, L. A., Rispianda, & Yuniar. (2014). Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Hasil Analisis Pengukuran Objective Matrix (OMAX) pada Departemen Produksi Transformer(Studi Kasus di PT. XYZ). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Jurusan Tehnik Industri No.03*, *02*(Peningkatan Produktivitas), 84–95.

Suhardini, D., Pakpahan, A. K., & Astuti, A. T. (2016). Pengukuran Produktivitas Lini Produksi

Produk Panel Box Pt. Dwimukti Graha Elektrindo Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) Dan Perbaikan Produktivitas. *Jurnal Teknik Industri*, *6*(2), 101–113. https://doi.org/10.25105/jti.v6i2.1534

Sutama, A., Irawan, T., & Belakang, A. L. (2023). *1077-Article Text-2269-1-10-20240117*. *13*(2), 95–99.

Wibisono, D. (2019). Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Objective Matrix (OMAX) Studi Kasus di PT. XYZ. Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI), 1(1), 1–7

Yanti, G. (2017). Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Work Sampling Proyek Perumahan Di Kota Pekanbaru. *SIKLUS: Jurnal Teknik Sipil*, *3*(2), 100–106. https://doi.org/10.31849/siklus.v3i2.385