

Pengaruh Produktivitas Pekerja Pada Pekerjaan Pembesian dan Bekisting Proyek Pembangunan Brastagi Supermarket

Alexius Awalludin Hulu ¹⁾, Melloukey Ardan ²⁾

E-Mail : alexiushul@gmail.com ¹⁾; melloukeyardan@gmail.com ²⁾

^{1,2)} Departemen Teknik Sipil, Universitas Medan Area
Jalan Kolam Nomor 1, Medan, 20223, Indonesia

Koresponden naskah : alexiushul@gmail.com

ABSTRACT

The economic development of a country cannot be separated from the role of the construction sector which is the backbone of infrastructure development. Development projects, such as the construction of buildings, roads, housing, and other public facilities. This research aims to determine the factors that influence worker productivity, as well as which factors have the most influence on worker productivity on the Brastagi Supermarket construction project. The methods used in this research are quantitative and survey methods which are processed by validity testing, reliability testing, and testing mean. From the calculation results, it is obtained that the value of worker productivity based on the values of the questionnaire scores for each variable is $Y = 432+453+648+479+468+644 = 3124$ points. After analyzing the data, it can be concluded that there are 6 factors that influence worker productivity in the Brastagi Supermarket development project, namely age, work experience, wages, number of dependents in the family, health and field conditions. However, the factor that most influences worker productivity is the wage factor where this variable ranks first according to the results of SPSS version 26 data with a coefficient value of 32.400. The more wages are given in accordance with the standard of living of workers, the higher the productivity of these workers.

Keywords – Productivity, Worker, Wages

ABSTRAK

Pembangunan ekonomi suatu negara tak terlepas dari peran sektor konstruksi yang menjadi tulang punggung pembangunan infrastruktur. Proyek pembangunan, seperti pembangunan gedung, jalan, perumahan, dan fasilitas umum lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja, serta faktor mana yang paling berpengaruh terhadap produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Brastagi Supermarket. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dan survei yang diolah dengan uji validitas, uji reliabilitas, dan uji mean. Dari hasil perhitungan didapatkan besar nilai produktivitas pekerja berdasarkan nilai-nilai skor kuesioner masing-masing variabel adalah $Y = 432+453+648+479+468+644 = 3.124$ poin. Setelah dilakukan analisis data, dapat disimpulkan terdapat 6 faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Brastagi Supermarket yaitu faktor usia, pengalaman kerja, upah, jumlah tanggungan dalam keluarga, kesehatan serta kondisi lapangan. Namun, faktor yang paling mempengaruhi produktivitas pekerja adalah faktor upah dimana variabel ini menduduki peringkat pertama sesuai dengan hasil data SPSS versi 26 dengan nilai koefisien sebesar 32,400. Semakin diberikannya upah yang sesuai dengan standar hidup pekerja, maka semakin tinggi pula produktivitas pekerja tersebut.

Kata kunci– Produktivitas, Pekerja, Upah

1. PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi suatu negara tak terlepas dari peran sektor konstruksi yang menjadi tulang punggung pembangunan infrastruktur. Proyek pembangunan, seperti pembangunan gedung, jalan, perumahan, dan fasilitas umum lainnya, memiliki dampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi serta peningkatan kualitas hidup masyarakat. Namun, proyek-proyek tersebut juga seringkali dihadapkan pada berbagai tantangan, salah satunya adalah masalah produktivitas pekerja yang sering didengar diberita atau di koran. Produktivitas pekerja dalam konteks proyek pembangunan menjadi elemen

penting dalam menentukan efisiensi dan keberhasilan suatu proyek. Produktivitas yang tinggi memungkinkan penyelesaian proyek dengan waktu lebih singkat, penggunaan sumber daya yang lebih efisien, serta hasil akhir yang lebih baik. Namun, dalam praktiknya, produktivitas pekerja pada proyek pembangunan seringkali dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang kompleks.

Peran sumber daya manusia sangatlah penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi, maka penting untuk memilih sumber daya manusia yang tepat guna meningkatkan kesuksesan proyek konstruksi. Meskipun pekerjaan mungkin terlihat kecil, namun

jika tidak didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas dan efektif, hasil pekerjaan tidak akan sesuai dengan harapan. Bahkan, ketidaktepatan dalam penggunaan sumber daya manusia dapat menyebabkan kerugian pada seluruh tahapan proyek konstruksi. Dalam upaya menganalisis produktivitas pekerja, peneliti perlu mempertimbangkan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja serta faktor mana yang paling berpengaruh terhadap produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Brastagi Supermarket.

2. TINJAUAN PUSAKA

Proyek adalah suatu pekerjaan atau kegiatan yang melibatkan berbagai aspek dan sumber daya dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Menurut Ham, Dimyanti, dan Kadar Nurjaman (2014:2) proyek adalah sebuah tugas dengan batas waktu pengerjaan yang melibatkan manusia dan alat-alat guna mencapai sasaran. Manajemen proyek merupakan konsep yang berasal dari kata "*manage*" yang memiliki arti mengatur, merencanakan, mengelola, mengusahakan, dan memimpin dalam bahasa Inggris. Konsep ini penting untuk memastikan kinerja suatu organisasi berjalan efisien dan efektif. Proyek konstruksi adalah suatu proyek yang erat kaitannya dengan pembangunan infrastruktur, termasuk di dalamnya bidang teknik dan arsitektur.

Pembangunan proyek ini mencakup berbagai tahapan, mulai dari proses survei hingga bangunan dapat dioperasikan sesuai tujuan fungsionalnya. Selain mengenai bangunan fisik, proyek konstruksi juga melibatkan perencanaan menggunakan sistem rekayasa yang khusus disesuaikan dengan pembangunan tersebut (Sarniah *et al*, 2019). Parameter yang digunakan dalam penyelesaian proyek konstruksi merupakan ukuran yang harus ditetapkan oleh kontraktor sebagai acuan untuk mengevaluasi pekerjaan dari penyedia jasa. Beberapa parameter yang sering dijadikan tujuan dalam pelaksanaan proyek konstruksi antara lain:

1. Anggaran
Anggaran biaya yang telah ditetapkan dalam proyek harus dipatuhi dan diikuti sesuai dengan rencana anggaran biaya. Hal ini bertujuan untuk mengelola pengeluaran dalam pengerjaan proyek secara efisien guna meminimalkan anggaran. Keberhasilan proyek diukur dari sejauh mana anggaran/biaya yang dihabiskan sesuai dengan rencana anggaran, baik itu anggaran langsung maupun anggaran tidak langsung, terutama pada proyek-proyek dengan dana besar dan jangka waktu lama.
2. Jadwal
Waktu yang ditetapkan untuk menyelesaikan proyek harus terpenuhi sesuai dengan jadwal yang telah dibuat. Pelaksanaan proyek harus berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dijadwalkan. Keberhasilan proyek ditentukan oleh sejauh mana pekerjaan proyek dapat

diselesaikan dalam batas waktu yang telah ditetapkan sebelumnya.

3. Mutu
Penilaian atas hasil pekerjaan dalam proyek harus sesuai dengan parameter dan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil akhir dari pekerjaan proyek harus dapat dipertanggungjawabkan dan sesuai dengan harapan dari pemilik proyek. Kualitas pekerjaan menjadi faktor penting dalam menilai keberhasilan proyek konstruksi.

Produktivitas, secara umum, mengacu pada hubungan antara hasil aktual yang dicapai di lapangan dan sumber daya yang digunakan. Dalam kegiatan produksi, produktivitas merupakan perbandingan antara output dengan input. Semakin tinggi tingkat produktivitas, semakin tinggi pula tingkat efisiensi proyek dan semakin rendah pemborosan biaya yang terjadi. Produktivitas juga dapat diartikan sebagai tingkat efisiensi dalam menghasilkan barang atau jasa (Hernandi & Tamtana, 2020). Produktivitas = Output/input. Dalam konteks proyek konstruksi, produktivitas diukur dengan nilai-nilai yang dicatat selama proses konstruksi, yang dapat dibagi menjadi biaya tenaga kerja, biaya material, metode, dan alat. Keberhasilan suatu proyek konstruksi sangat tergantung pada efektivitas pengelolaan sumber daya (Ervianto Wulfram, 2004).

Penting untuk mencatat bahwa dalam menilai produktivitas tenaga kerja, kualitas kerja juga harus diperhatikan. Jika mutu kerjanya tidak baik, produktivitas tidak bermakna, meskipun tugas yang ditugaskan kepada pekerja telah selesai dalam waktu yang diharapkan (Ayu Puspita, 2018). Produktivitas pekerja memiliki pengaruh besar dalam pelaksanaan proyek, terutama dalam aspek jumlah tenaga kerja dan fasilitas yang diperlukan. Ketika tersedia banyak tenaga kerja dalam suatu daerah kerja, biaya upah kerja menjadi lebih murah, dan dalam situasi seperti ini, teknologi tinggi mungkin tidak diperlukan. Secara keseluruhan, produktivitas pekerja dapat diartikan sebagai volume besar pekerjaan yang dihasilkan oleh seorang pekerja atau tim pekerja dalam jangka waktu tertentu: Produktivitas pekerja = Jumlah hasil produksi/Satuan waktu.

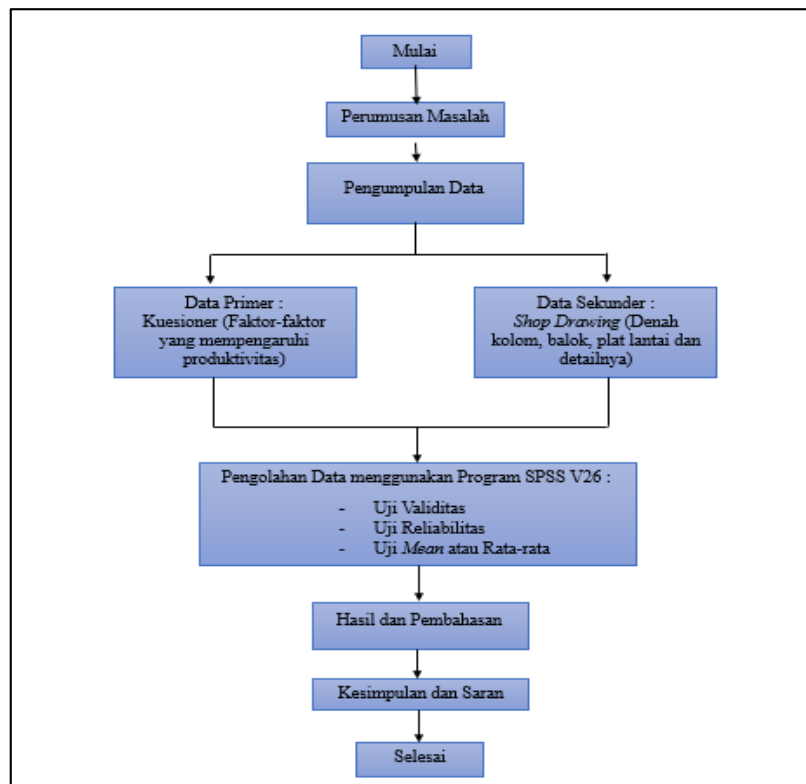
3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mengamati dan meninjau secara langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi kemudian digunakan untuk membuktikan kebenaran dari desain penelitian yang sedang dilakukan. Data yang berhubungan dengan data teknis proyek dan elemen struktur yang ditinjau diperoleh langsung dari proyek pembangunan Brastagi Supermarket. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan menyajikan pertanyaan tertulis kepada responden untuk mendapatkan jawaban tentang fakta-fakta yang dianggap dikuasai oleh mereka. Daftar pertanyaan akan disusun dalam kuesioner atau angket dan

ditujukan kepada responden yang bekerja atau terlibat langsung di proyek pembangunan Brastagi Supermarket Jl. Cemara, Pulo Brayon, Kota Medan, Sumatera Utara.

Data primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya tanpa melalui perantara. Data primer yang diperoleh dari kuesioner ini akan diolah dan dianalisis dalam bentuk tabel untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait

produktivitas pekerja. Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui perantara. Data ini biasanya berupa bukti, catatan, atau laporan tertentu yang telah disusun sebagai arsip. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti studi pustaka, literatur, penelitian sebelumnya, buku, dan lain sebagainya). Gambar 1 menampilkan bagan alir penelitian.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Untuk Mengukur keabsahan suatu instrumen penelitian, dengan cara menganalisis hubungan antara skor tiap butir dan skor total, dengan menggunakan rumus product moment. Perhitungan tersebut hasil valid atau tidak valid. Dengan rumus tersebut akan didapat angka korelasi (nilai r) yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti. Besarnya nilai r dapat dihitung dengan tingkat kesalahan atau signifikansi 5% atau 1% (peneliti memakai tingkat kesalahan 5%). Nilai r tabel dengan jumlah responden sebanyak 50 orang adalah 0,279 (lampiran A halaman 79 – 81). Tabel 1 disajikan hasil uji validitas dengan menggunakan program SPSS versi 26 untuk semua variabel pertanyaan.

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah kuesioner dapat diandalkan, suatu alat ukur dapat diandalkan apabila alat ukur tersebut digunakan berkali-kali akan memberikan hasil yang relatif sama atau tidak jauh berbeda. Untuk pengujian reliabilitas ini menggunakan metode cronbach's alpha dengan

bantuan aplikasi SPSS versi 26. Pada uji ini, apabila koefisien yang didapatkan lebih dari 0,6 - 0,8 maka pertanyaan tersebut dinyatakan reliabel dan sebaliknya. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil uji reliabilitas diketahui bahwa nilai cronbach's alpha lebih dari 0,60. Maka dapat dikatakan bahwa semua variabel produktivitas reliabel, reliabel artinya tiap butir variabel kuesioner tersebut memiliki jawaban responden yang konsisten, sehingga dapat digunakan pada penelitian selanjutnya dan jika tidak reliabel artinya variabel tidak dapat diandalkan.

Uji *mean* atau rata-rata untuk mempercepat perhitungan mean digunakan program SPSS versi 26 pada setiap variabel-variabel penelitian. Nilai Perhitungan mean menggunakan program SPSS versi 26 untuk setiap variabel penelitian dilakukan untuk mempercepat prosesnya. Hasil dari analisis menunjukkan perbedaan mean pada setiap variabel penelitian. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan pilihan yang diisi oleh masing-masing responden. Selanjutnya, dilakukan analisis ranking untuk setiap

variabel penelitian berdasarkan urutan nilai mean terbesar hingga terkecil. Tabel 3 menampilkan hasil penelitian berdasarkan aspek faktor-faktor yang

mempengaruhi produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Brastagi Supermarket.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

		Correlations			
		X1	X2	X3	TOTAL
X1	Pearson Correlation	1	1.000**	1.000**	.457**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.001
	N	50	50	50	50
X2	Pearson Correlation	1.000**	1	1.000**	.457**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.001
	N	50	50	50	50
X3	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1	.457**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.001
	N	50	50	50	50
TOTAL	Pearson Correlation	.457**	.457**	.457**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	
	N	50	50	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Correlations			
		X4	X5	X6	TOTAL
X4	Pearson Correlation	1	1.000**	1.000**	.596**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	50	50	50	50
X5	Pearson Correlation	1.000**	1	1.000**	.596**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	50	50	50	50
X6	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1	.596**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	50	50	50	50
TOTAL	Pearson Correlation	.596**	.596**	.596**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	50	50	50	50

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

No.	Variabel	Cronbach's Alpha	Nilai Kritis	N of Items	Status
1	Usia	0,832	0,600	3	Sangat Reliabel
2	Pengalaman Kerja	0,823	0,600	3	Sangat Reliabel
3	Upah	0,829	0,600	4	Sangat Reliabel
4	Jumlah Tanggungan Dalam Keluarga	0,824	0,600	3	Sangat Reliabel
5	Kesehatan	0,837	0,600	3	Sangat Reliabel
6	Kondisi Lapangan	0,827	0,600	4	Sangat Reliabel

Tabel 3. Hasil Uji Mean dan Rata-rata

Nomor Item Variabel	Variabel	Mean	Rank
X3	Upah	32,400	1
X6	Kondisi Lapangan	32,200	2
X4	Jumlah Tanggungan Dalam Keluarga	31,933	3
X5	Kesehatan	31,200	4
X2	Pengalaman Kerja	30,200	5
X1	Usia	28,800	6

B. Pembahasan

Besarnya tingkat produktivitas pekerja dipengaruhi oleh berbagai variabel bebas. Untuk mengidentifikasi pengaruh dari variabel-variabel bebas tersebut, dilakukan pengolahan data menggunakan program SPSS versi 26. Dari hasil pengolahan data, jawaban-jawaban dari kuesioner yang telah diuji melalui uji validitas, uji reliabilitas, dan uji mean atau rata-rata dapat diketahui. Hasil pengujian menunjukkan bahwa jawaban dari kuesioner telah valid dan reliabel. Berdasarkan keseluruhan analisis yang dilakukan menggunakan program SPSS versi 26, diketahui bahwa variabel bebas memberikan kontribusi sebesar 100% terhadap produktivitas pekerja. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Brastagi Supermarket berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas pekerja, yang dijelaskan melalui aspek-aspek variabel penelitian berikut:

1. **Usia**
Semakin produktif usia seorang pekerja, maka produktivitas kerja yang dihasilkan akan semakin tinggi. Usia berpengaruh terhadap tingkat produktivitas pekerja karena dalam usia produktif, tenaga kerja cenderung lebih kuat untuk meningkatkan produktivitas. Analisis menunjukkan variabel ini mendapatkan peringkat 6 dengan nilai mean sebesar 28,800.
2. **Pengalaman Kerja**
Semakin tinggi pengalaman kerja seorang pekerja, maka produktivitas kerja yang dihasilkan juga semakin tinggi. Pekerja dengan pengalaman kerja yang tinggi memiliki pemahaman yang lebih baik dalam menjalankan tugas karena pekerjaan sering kali berulang-ulang. Pengalaman kerja juga menunjukkan tingkat pengetahuan dan pemahaman pekerja dalam menjalankan setiap pekerjaan yang dihadapi. Analisis menunjukkan variabel ini mendapatkan peringkat 5 dengan nilai mean sebesar 30,200.
3. **Upah**
Semakin diberikannya upah yang sesuai dengan standar hidup pekerja, maka semakin tinggi pula produktivitas pekerja tersebut. Jika kurang memenuhi standar hidup, maka perlu tambahan penghasilan dengan cara mendapatkan bonus dari proyek yang diberikan kalau mendapatkan prestasi dalam bekerja. Untuk mendapat prestasi dalam bekerja, pekerja perlu berusaha sehingga kualitas kerja dapat terjaga dengan baik. Analisis Menunjukkan variabel ini mendapatkan peringkat 1 dengan nilai mean sebesar 32,400.
4. **Jumlah Tanggungan Keluarga**
Jumlah tanggungan keluarga merupakan beban hidup yang dipikul oleh individu yang menjadi

alasan dalam mengerjakan sesuatu dalam arti, bekerja untuk memenuhi atau menghidupi orang lain dan diri sendiri, serta menjadi faktor utama dan penyemangat dalam bekerja. Ketika bersemangat dalam bekerja maka otomatis akan meningkatkan tingkat produktivitas dalam bekerja. Analisis Menunjukkan variabel ini mendapatkan peringkat 3 dengan nilai mean sebesar 31,933.

5. **Kesehatan**
Semakin sehat pekerja, maka semakin tinggi produktivitas kerja yang dihasilkan. Pekerja yang sehat lebih mampu berkonsentrasi dalam bekerja sehingga kualitas kerja tetap dapat terjaga dengan baik. Analisis Menunjukkan variabel ini mendapatkan peringkat 4 dengan nilai mean sebesar 31,200.
6. **Kondisi Lapangan**
Semakin baik kondisi lapangan dan suasana kerjanya dengan aturan tertentu dari perusahaan, maka semakin tinggi produktivitas kerja yang dihasilkan, artinya semakin mudah bagi pekerja untuk menyesuaikan penataan terkait dengan lingkungan kerja maka akan semakin tinggi produktivitas kerja yang dihasilkan. Karakteristik pekerjaan tidak selalu membutuhkan pengaturan suasana kerja dengan standar yang tinggi, pengaturan suasana kerja yang tinggi dapat membuat pekerja kurang nyaman dalam bekerja. Upaya menciptakan suasana lingkungan kerja yang baik diperlukan suatu hubungan komunikasi yang baik dan saling mendukung satu sama lain antara atasan dan bawahan dalam lingkungan proyek. Serta kondisi lapangan yang bersih dan teratur dapat juga meningkatkan produktivitas pekerja dalam bekerja. Analisis Menunjukkan variabel ini mendapatkan peringkat 2 dengan nilai mean sebesar 32,200.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian serta analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: variabel yang diteliti yaitu variabel usia, pengalaman kerja, upah, jumlah tanggungan dalam keluarga, kesehatan, dan kondisi lapangan secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Brastagi Supermarket. Secara individual, variabel yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat produktivitas pekerja adalah variabel upah, kondisi lapangan, dan jumlah tanggungan dalam keluarga. Variabel upah memiliki peran yang dominan dalam mempengaruhi tingkat produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Brastagi Supermarket, sesuai dengan hasil data SPSS versi 26 dengan nilai koefisien mean sebesar 32,400 dan besar nilai produktivitas pekerja berdasarkan nilai-nilai skor kuesioner masing-masing variabel

adalah $Y = 432+453+648+479+468+644 = 3.124$ poin.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anogara, Sinungan. 2000. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Aprilian, Tomas. 2010. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Rangka Atap Baja*. Skripsi, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Ervianto, Wulfram I. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi: Yogyakarta.
- Faradina, M. P. (2021). PEKERJAAN PEMBESIAN DAN BEKISTING MTsN 3 KOTA PEKANBARU. Tugas Akhir.
- Febrina Monalisa Br. Siahaan. (2021). *Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Pada PT. P LN (PERSERO) UIP Sumbagut*. Skripsi. Medan. Universitas Medan Area.
- Gita Ambarwati Wijaya. 2021. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Atas Metode Work Sampling*. Skripsi. Politeknik Negeri Jakarta.
- Hernandi, Y., & Tamtana, J. S. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja Pada Pelaksanaan Konstruksi Gedung Bertingkat. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 3(2), 299. <https://doi.org/10.24912/jmts.v3i2.6985>.
- Iqbal Gustara, 2018 (universitas sumatera utara). (2018). Universitas Sumatera Utara. Iqbal Gustara, 6(2).
- KE, M., & Eduardo, E. K. (2016). Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Batu. 147(March), 11–40.
- Kernez, Harold. 2006. *Project Management: A System Approach to Planning, Shedulling, And Controlling*, John and Wiley. Inc. Ninth Edition: New Jersey.
- Kevin, Jeremy, dkk. 2015. *Analisis Labour Utilization Rate Jam Kerja Normal Dan Jam Kerja Lembur*. Jurnal, Surabaya: Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra.
- Likert, Rensis. 1932. *A Technique For The Measurement Of Attitudes*. Archives Of Psychology
- Mandani, Toma. 2010. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Bata*. Skripsi, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Matondang, Dini Rizky Utari. 2017. *Analisis Perbandingan Produktivitas Tukang Pada Proyek Konstruksi Di Medan Dan Pemantang Siantar*. Skripsi, Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Nazir, Moh. 1983. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia : Jakarta. Nazir, Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia : Jakarta.
- Oglesby, Clarkson H, dkk. 1989. *Productivity Improvement In Construction*. McGraw-Hill Book Company: New York.
- Optilus P.S Rajagukguk. 2023. *Pengaruh Faktor Eksternal dan Internal Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Pembangunan Gudang 10 Unit Tanjung Morawa*. Skripsi, Medan: Universitas Medan Area.
- Pramuji. 2008. *Pengukuran produktivitas pekerja sebagai dasar perhitungan upah kerja pada anggaran biaya*. Skripsi, Medan : Universitas Sumatra Utara.
- Sahrial. 2022. *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Peningkatan Jalan Rel Kereta Api Medan - Binjai*. Skripsi. Medan. Universitas Medan Area.
- Sarniah, Cahyadi, H., & Dkk. (2019). *Analisis Yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja Batu Pada Proyek Rehabilitasi Daerah irigasi Rawa Belanti I Dan II Kabupaten Tapin*. *Concept and Communication*, null(23), 301–316. <https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009>.
- Sedarmayanti. (2001). *Sumber Daya Manusia Dan Produktivitas Kerja*. Bandung : Mandar Maju.
- Singarimbun, Masri. 1987. *Metode Penelitian Survai*. PT. Pustaka LP3ES Indonesia : Jakarta.
- Soeharto, Iman. 1995. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga : Jakarta.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta : Bandung.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta : Bandung.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta : Bandung.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *SPSS Untuk Penelitian*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta.
- Supranto, J. 2001. *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Untuk Menaikkan Pangsa Pasar*. Rineka Cipta : Jakarta.
- Umar, Husein. 2002. *Metodologi Penelitian*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Widayat, S. (2017). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pasangan Batu Bata Ringan Pada Proyek Pembangunan Mall Ratu Keraton Ponogoro*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 21–25. <http://www.elsevier.com/locate/scp>.
- Wijaya, G. A., Sucita, I. K., & Saputra, J. (2021). *Analisis Tingkat dan Faktor Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Struktur Atas di Proyek X*. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 13(2), 56–63.