

Analisis Produktivitas Kerja pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Terintegrasi U2 Tahap II Kampus UTU Kab. Aceh Barat

Sherly Novrida Ulfa, Nasrullah Mohammad, Heru Pramanda
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Iskandar Muda
Jl. Kampus Unida-Surien, telp. (0651) 42225 – 42098 – 42219
e-mail : Nasmohade@gmail.com

Abstrak – Setiap konstruksi dalam menjalankan sebuah proyek tidak terlepas dari adanya masalah produktivitas. Ada banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja seperti pada tenaga kerja, peralatan kerja dan metode kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan survey yang dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada pekerja. Pengolahan data menggunakan metode analisis data statistik deskriptif dengan bantuan aplikasi SPSS V26. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor utama yang berpengaruh terhadap produktivitas kerja dan faktor variabel apa yang paling dominan yang berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Hasil penelitian menunjukkan faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah faktor metode kerja dari variabel pengukuran kerja dengan jumlah persentase 71,0 %, faktor peralatan kerja dari variabel kondisi alat kerja dengan jumlah persentase 58,1 %, faktor tenaga kerja dari variabel pengadaan barang dengan jumlah persentase 56,6 % dan faktor variabel yang paling dominan adalah faktor metode kerja dari variabel desain rekayasa mempunyai nilai koefisien beta terbesar yaitu 0,458.

Kata kunci : Konstruksi, Faktor Produktivitas Kerja, SPSS

Abstract – Construction in running a project cannot be separated from productivity problems. There are many factors that affect work productivity such as labor, equipment and methods. The method used in this research is a survey conducted by distributing questionnaires. Processing data using descriptive statistical data analysis methods with SPSS V26. The purpose of this study is to identify the main factors that influence work productivity and what factors are the most dominant variables that affect work productivity. The results showed that the factors that influence work productivity are the method factor of the work measurement variable with a percentage of 71.0%, the equipment factor of the work tool condition variable with a percentage of 58.1%, the labor factor of the procurement variable with a percentage of 56.6% and The most dominant factor is the work method factor of the engineering design variable which has the largest beta coefficient value, namely 0.458.

Keywords: Construction, Work Productivity Factor, SPSS

I. PENDAHULUAN

Pada setiap konstruksi dalam menjalankan sebuah proyek tidak terlepas dari adanya masalah produktivitas dalam kerjanya. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam penyelesaian suatu proyek adalah sumber daya. Untuk menyelesaikan suatu proyek maka diperlukan adanya produktivitas kerja yang baik dari sumber dayanya.

Dalam perkembangan pembangunan gedung kampus sangat penting untuk menciptakan suasana perkuliahan yang nyaman dan kondusif, sekaligus sebagai identitas suatu kampus dan proses belajar mengajar bisa berlangsung lebih baik lagi. Dalam meningkatkan kualitas konstruksi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan membangun Pembangunan Gedung Kuliah

Terintegrasi U2 tahap 2 di Universitas Teuku Umar kawasan Alue penyareng, Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat, gedung ini merupakan gedung perkuliahan baru yang merupakan gedung pembangunan tahap kedua maka dari itu disebut U2. Oleh karena itu, dalam suatu proyek sumber daya adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam proses realisasi suatu pekerjaan pada proyek konstruksi maka dari itu penting untuk mengetahui tingkat produktivitas kerjanya. Pekerjaan pembangunan gedung kuliah ini dikelola oleh Kontraktor Pilar-Sejahtera, KSO (Kerja Sama Operasi) dan Konsultan MK PT. Mahaka Nugraha Perkasa, dengan biaya konstruksi Rp.69.996.794,810,00 dan biaya konsultan RP.2.012.560.000,00 yaitu dari sumber dana

APBN/SBSN. Proyek pembangunan Gedung kuliah ini ditargetkan selesai dibangun pada akhir tahun 2020.

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas kerja dan faktor variabel apa yang paling dominan yang berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang berpengaruh terhadap produktivitas kerja dan faktor variabel apa yang paling dominan yang berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Hasil akhir dari penelitian berupa urutan dari faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah faktor metode kerja dari variabel pengukuran kerja dengan jumlah persentase 71,0 %, faktor peralatan kerja dari variabel kondisi alat kerja dengan jumlah persentase 58,1 %, faktor tenaga kerja dari variabel pengadaan barang dengan jumlah persentase 56,6 % dan faktor variabel yang paling dominan adalah faktor metode kerja dari variabel desain rekayasa mempunyai nilai koefisien beta terbesar yaitu 0,458.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Proyek Kontruksi

Labombang (2011) Proyek konstruksi adalah serangkaian kegiatan yang satu kali dilaksanakan dan berjangka pendek serta jelas waktu awal maupun waktu akhir kegiatannya. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, ada sebuah proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan seperti bangunan.

Sumber Daya

Edulan (2016) Dalam menjalankan suatu proyek yang besar, masalah pada sumber daya merupakan suatu aspek yang penting untuk dicermati. Dalam penentuan dari bagian sumber daya untuk suatu proyek, aspek yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan adalah produktivitas sumber daya.

Produktivitas

Pengertian Produktivitas

Nurasyiah (2009) Produktivitas adalah perbandingan antara hasil produksi dan masukannya yang bisa berupa pekerja ataupun fasilitas pekerja.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas

1. Faktor tenaga kerja

Nurasyiah (2009) Faktor-faktor yang berkaitan dengan tenaga kerja meliputi :

- a. Tingkat upah
 - b. Pengalaman dan keterampilan para pekerja
 - c. Pendidikan dan keahlian
 - d. Usia pekerja
 - e. Pengadaan barang
 - f. Cuaca
 - g. Jarak material
 - h. Hubungan kerja sama antar pekerja
 - i. Faktor manajerial
 - j. Efektivitas jam kerja
2. Faktor peralatan kerja
- Hutagaol (2019) Faktor-faktor yang berkaitan dengan peralatan kerja meliputi :
- a. Kapasitas peralatan
 - b. Jumlah peralatan
 - c. Ketersediaan alat
 - d. Kondisi alat kerja
3. Faktor metode kerja
- Aprilian (2010) Faktor-faktor yang berkaitan dengan metode kerja meliputi:
- a. Desain rekayasa
 - b. Metode kontruksi
 - c. Urutan kerja
 - d. Pengukuran kerja

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Komplek Universitas Teuku Umar, Alue Peuyareng, Aceh Barat.

Data Primer

Data primer berupa kuesioner dan pengamatan efisiensi pekerja.

Data Sekunder

Data sekunder berupa data dari proyek berupa gambar proyek penelitian dan pelaksanaan jadwal.

Metode Pengumpulan Data

Metode survey menjadi metode yang dipilih peneliti untuk menerapkan strategi penelitian. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini berpengaruh pada proses analisis data dan penarikan kesimpulan.

Langkah pengumpulan data dimulai dari :

1. Survei Pendahuluan
2. Pelaksanaan Penelitian
3. Analisis Data dan Pembahasan

Variabel Penelitian

Pelaksanaan survey dan penyebaran kuesioner yang dilakukan di lokasi penelitian berlangsung selama 5 hari.

Tabel 1. Variabel Yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja

Kategori	Variabel
A. Tenaga kerja (<i>man power</i>)	A.1 Tingkat upah
	A.2 Pengalaman dan keterampilan para pekerja
	A.3 Pendidikan dan keahlian
	A.4 Usia pekerja
	A.5 Pengadaan barang
	A.6 Cuaca
	A.7 Jarak material
	A.8 Hubungan kerja sama antar pekerja
	A.9 Faktor manajerial
	A.10 Efektivitas jam kerja
B. Peralatan kerja (<i>machine</i>)	B.1 Kapasitas peralatan
	B.2 Jumlah peralatan
	B.3 Ketersediaan peralatan
	B.4 Kondisi alat kerja
C. Metode peralatan (<i>method</i>)	C.1 Desain rekayasa
	C.2 Metode kontruksi
	C.3 Urutan kerja
	C.4 Pengukuran kerja

Analisis Data Statistik Deskriptis dan Uji Hipotesis

Analisa dari statistik deskriptif ini memiliki kegunaan untuk menyajikan karakteristik tertentu suatu data dari sampel tertentu. Analisa ini memungkinkan peneliti mengetahui secara cepat gambaran sekilas dan ringkas dari data yang didapat. Sedangkan uji hipotesis memiliki kegunaan untuk pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data, baik dari percobaan yang terkontrol maupun dari observasi (tidak terkontrol). Dengan bantuan program IBM SPSS untuk analisa statistik deskriptif didapat nilai mean yang bearti nilai rata-rata, nilai median yang diperoleh dengan cara mengurutkan semua data sedangkan untuk uji hipotesis didapat nilai uji F dan Uji T

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Validasi

Rumus yang digunakan dalam uji validitas adalah Product Moment dari Pearson. Dari rumus tersebut, akan diperoleh angka korelasi (nilai $r = 0,25$) yang dapat dipakai untuk menjelaskan hubungan variabel. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data tersebut valid dan dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur, sebagaimana diperlihatkan pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

No	Faktor Produktivitas	Item	Koefisien Korelasi	Syarat	Kesimpulan
1	Tenaga kerja (<i>man power</i>)	A.1	0,483	0,25	Valid
		A.2	0,499	0,25	Valid
		A.3	0,543	0,25	Valid
		A.4	0,552	0,25	Valid
		A.5	0,417	0,25	Valid
		A.6	0,613	0,25	Valid
		A.7	0,512	0,25	Valid
		A.9	0,547	0,25	Valid
		A.10	0,386	0,25	Valid
		2	Peralatan Kerja (<i>machine</i>)	B.1	0,544
B.2	0,602			0,25	Valid
B.4	0,481			0,25	Valid
3	Metode Kerja (<i>method</i>)			C.1	0,499
		C.2	0,544	0,25	Valid
		C.4	0,567	0,25	Valid

Hasil Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas instrument penelitian dilakukan dengan menggunakan koefisien Cronbach Alpha. Pengujian dengan menggunakan koefisiensi *Cronbach Alpha* harus lebih besar atau sama dengan 0,6 yaitu nilai yang dianggap dapat menguji handal tidaknya kuesioner yang digunakan, sebagaimana diperlihatkan pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Rekapitulasi Uji Reliabilitas

No	Faktor Produktivitas	Alpha	Jumlah Variabel
1	Tenaga kerja (<i>man power</i>)	0,806	9
2	Peralatan kerja (<i>machine</i>)	0,720	3
3	Metode kerja (<i>method</i>)	0,716	3

Hasil Uji Analisis Deskriptif

Analisis ini digunakan untuk menganalisa hasil jawaban kuesioner yang telah diisi oleh responden tentang tanggapan pengaruh variabel yang telah ditentukan tersebut. Teknik analisis statistik deskriptif yang dapat digunakan antara lain penyajian data dalam bentuk tabel atau distribusi frekuensi. Ada tiga faktor produktivitas sumber daya yang mempengaruhi faktor produktivitas kerja. Selanjutnya analisa tersebut disusun dalam tabel *frequency* dengan keterangan kategori jawaban responden.

1. Faktor tenaga kerja

Berdasarkan besarnya *frequency* dari hasil pengolahan data terhadap faktor tenaga kerja, maka urutannya sebagaimana diperlihatkan pada tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Faktor Tenaga Kerja

Variabel	Dampak faktor yang mempengaruhi produktivitas	frequency	Percent (%)
Tingkat upah	Sangat berpengaruh	29	14,5
Pengalaman dan keterampilan kerja	Sangat berpengaruh	31	50,0
Pendidikan dan keahlian	Sangat berpengaruh	26	41,9
Usia kerja	Sangat berpengaruh	24	38,7
Pengadaan barang	Cukup berpengaruh	35	56,6
Cuaca	Sangat berpengaruh	26	41,9
Jarak material	Sangat berpengaruh	25	40,3
Faktor manajerial	Sangat berpengaruh	25	40,3
Efektivitas jam kerja	Cukup berpengaruh	24	38,7

2. Faktor peralatan kerja

Berdasarkan besarnya *frequency* dari hasil pengolahan data terhadap faktor tenaga kerja, maka urutannya sebagaimana diperlihatkan pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Faktor Peralatan Kerja

Variabel	Dampak faktor yang mempengaruhi produktivitas	frequency	Percent (%)
Kapasitas kerja	Berpengaruh	22	35,0
Jumlah peralatan	Sangat berpengaruh	31	50,0
Kondisi alat kerja	Sangat berpengaruh	36	58,1

3. Faktor metode kerja

Berdasarkan besarnya *frequency* dari hasil pengolahan data terhadap faktor tenaga kerja, maka urutannya sebagaimana diperlihatkan pada tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5. Faktor Metode Kerja

Variabel	Dampak faktor yang mempengaruhi produktivitas	frequency	Percent (%)
Desain rekayasa	Berpengaruh	24	38,7
Metode kerja	Sangat berpengaruh	35	56,5
Pengukuran kerja	Sangat berpengaruh	44	71,0

Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan dari hasil pengolahan data terhadap uji hipotesis maka rekapitulasinya sebagaimana diperlihatkan pada tabel 7 dibawah ini :

Tabel 7. Rekapitulasi nilai t, F, sig dan beta

No.	Faktor Produktivitas	Variabel	T	Sig. t	beta	
1	Tenaga kerja	Tingkat upah (A1)	8,304	0,000	0,206	F = 433,791 Sig.F = 0,000
		Pengalaman dan keterampilan para pekerja (A2)	8,805	0,000	0,188	
		Pendidikan dan keahlian (A3)	7,547	0,000	0,159	
		Usia pekerja (A4)	7,068	0,000	0,154	
		Pengadaan barang (A5)	9,178	0,000	0,214	
		Cuaca (A6)	5,299	0,000	0,153	
		Jarak material (A7)	7,877	0,000	0,166	
		Faktor manajerial (A9)	7,837	0,000	0,186	
		Efektivitas jam kerja (A10)	7,508	0,000	0,155	
		2	Peralatan Kerja	Kapasitas peralatan (B1)	6,942	
Jumlah peralatan (B2)	5,636			0,000	0,351	
Kondisi alat kerja (B3)	6,826			0,000	0,387	
3	Metode Kerja	Desain rekayasa (C1)	9,950	0,000	0,458	F = 190,790 Sig.F = 0,000
		Metode kontruksi (C2)	6,138	0,000	0,293	
		Pengukuran kerja (C4)	8,994	0,000	0,436	

V. Pembahasan

Faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja pada proyek pembangunan gedung kuliah terintegrasi U2 tahap 2 diperoleh dari hasil pengumpulan data tentang masing-masing faktor produktivitas kerja selama 5 hari. Dari hasil pengolahan data jawaban responden pada pengujian analisis

deskriptif terdapat urutan faktor-faktor produktivitas kerja yang berpengaruh pada produktivitas kerja dari jumlah *frequency* dengan faktor dari variabel terbesar adalah faktor metode kerja dari variabel urutan kerja jumlah *frequency* sebanyak 44 dengan jumlah persentase 71,0 %, faktor peralatan kerja dari variabel kondisi alat kerja dengan jumlah *frequency* sebanyak 36 dengan jumlah persentase 58,1 % dan faktor tenaga kerja dari variabel pengadaan barang dengan jumlah *frequency* 35 dengan jumlah persentase 56,6 %. Uji Simultan (uji F) ini melibatkan kedua variabel bebas (struktur modal dan struktur kepemilikan) terhadap variabel terikat (nilai perusahaan) dalam menguji ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan secara simultan atau bersama-sama.

Dari pengujian hipotesis yang telah dilakukan terhadap data yang ada, dapat diketahui bahwa hasil uji F:

1. Tenaga kerja diperoleh nilai sig.f = $0,000 < 0,05$ (yang disyaratkan)
2. Peralatan kerja diperoleh nilai sig.f = $0,000 < 0,05$ (yang disyaratkan)
3. Metode kerja diperoleh nilai sig.f = $0,000 < 0,05$ (yang disyaratkan)

Dari masing-masing nilai tersebut dapat disimpulkan variabel secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap faktor produktivitas kerja pada proyek pembangunan gedung kuliah terintegrasi U2 tahap 2.

Dari hasil uji T diperoleh hasil hipotesis pengaruh masing-masing variabel (secara parsial) terhadap faktor produktivitas kerja pada proyek pembangunan gedung kuliah terintegrasi U2 tahap 2. Hasil diketahui dengan membandingkan besarnya nilai t dan sig.t hitung dengan nilai tabel.

1. Tenaga Kerja (Man)
 - a. Variabel (A1) Tingkat upah
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 8,304 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - b. Variabel (A2) Tingkat upah
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 8,805 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan

terhadap variabel terikat produktivitas kerja.

- c. Variabel (A3) Tingkat upah
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 7,547 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - d. Variabel (A4) Tingkat upah
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 7,068 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - e. Variabel (A5) Tingkat upah
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 9,178 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - f. Variabel (A6) Tingkat upah
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 5,299 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - g. Variabel (A7) Jarak material
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 7,877 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - h. Variabel (A9) Faktor manajerial
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 7,837 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - i. Variabel (A10) Efektivitas jam kerja
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 7,508 > 2,003$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
2. Peralatan Kerja (Machine)
 - a. Variabel (B1) Tingkat upah
Diperoleh sig.t = $0,000 < 0,05$ dan $t = 6,942 > 2,001$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.

- b. Variabel (B2) Tingkat upah
Diperoleh $\text{sig.t} = 0,000 < 0,05$ dan $t = 5,636 > 2,001$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - c. Variabel (B4) Tingkat upah
Diperoleh $\text{sig.t} = 0,000 < 0,05$ dan $t = 6,826 > 2,001$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
3. Metode Kerja (Method)
- a. Variabel (C1) Tingkat upah
Diperoleh $\text{sig.t} = 0,000 < 0,05$ dan $t = 9,950 > 2,001$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - b. Variabel (C2) Tingkat upah
Diperoleh $\text{sig.t} = 0,000 < 0,05$ dan $t = 6,138 > 2,001$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.
 - c. Variabel (C4) Tingkat upah
Diperoleh $\text{sig.t} = 0,000 < 0,05$ dan $t = 8,994 > 2,001$, artinya variabel parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas kerja.

Dari hasil uji dominan, dengan membandingkan nilai koefisien beta masing-masing variabel dapat diketahui variabel desain rekayasa memiliki nilai koefisien beta terbesar yaitu 0,458. Dengan nilai koefisien beta terbesar yaitu 0,458 dapat disimpulkan bahwa variabel desain rekayasa memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap faktor produktivitas kerja pada proyek pembangunan gedung kuliah terintegrasi U2 tahap 2.

VI. KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari uji validitas dan reliabilitas dalam uji coba skala/alat ukur yang digunakan terhadap 62 responden. Dengan tiga faktor produktivitas kerja yang berjumlah 18 item variabel, diketahui dari setiap faktor memiliki 1

item pertanyaan yang gugur terhadap variabelnya dikarenakan nilai kurang dari 0,25 sehingga dilakukan pengujian ulang dengan jumlah 15 item yang dinyatakan valid. Skala dari tiga faktor produktivitas kerja memiliki nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,6 sehingga masuk dalam kriteria sangat reliabel.

2. Urutan faktor yang sangat mempengaruhi produktivitas kerja adalah faktor metode kerja dari variabel pengukuran kerja dengan jumlah persentase 71,0 %, faktor peralatan kerja dari variabel kondisi alat kerja dengan jumlah persentase 58,1 dan faktor tenaga kerja dari variabel pengadaan barang dengan jumlah persentase 56,6 %.
3. Hasil dari uji hipotesis dinyatakan bahwa pada uji f variabel bebas memiliki pengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap setiap faktor dari produktivitas kerja, sedangkan pada uji t variabel secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu pada faktor dari produktivitas kerja.
4. Faktor yang paling dominan dari faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah faktor metode kerja dari variabel desain rekayasa mempunyai nilai koefisien beta terbesar yaitu 0,458 yang artinya memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja pada proyek pembangunan gedung kuliah terintegrasi U2 tahap 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilian, Tomas. 2010. "Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Rangka Atap Baja (Studi Kasus Proyek Pembangunan Rumah Sakit Dr. Moewardi, Surakarta Jawa Tengah)."
- Eduan, Eduardo K. 2016. "Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Batu (Studi Kasus: Hotel Grand Malebu Makassar)."
- Hutagaol, Kerlima. 2019. "FAKTOR-FAKTOR PRODUKTIVITAS PADA PEKERJAAN DINDING BATA, PLESTER DAN ACI DIPERUMAHAN PALEM GANDA ASRI." *TEKINFO* 1(1): 63–74.
- Labombang, Mastura. 2011. "Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi." *SMARTek* 9(1).
- Nurasyiah, Ilfah. 2009. "Analisis Produktivitas Tukang Pada Proyek Pekerjaan Konstruksi."