

TUGAS AKHIR

ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP PEKERJAAN KOLOM DAN BALOK BETON BERTULANG

Studi kasus: Pembangunan Rehab Gedung Kejaksaan Tinggi Kota Jambi



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BATANGHARI

JAMBI

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP PEKERJAAN KOLOM DAN BALOK BETON BERTULANG

Studi kasus: Pembangunan Rehab Gedung Kejaksaan Tinggi Kota Jambi



Oleh :

NIKE NORJANA
NPM : 1500822201066

Dengan ini Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul dan penyusunan sebagai tersebut diatas telah disetujui sesuai prosedur, ketentuan, kelaziman yang berlaku dan dapat diajukan dalam Ujian Tugas Akhir dan Komprehensif Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari.

Jambi,

2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr.Ir.H.FAKHRUL ROZI YAMALI,ME

RIA ZULFIATI,ST,MT

HALAMAN PEGESAHAN
ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP
PEKERJAAN KOLOM DAN BALOK BETON BERTULANG

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir dan Komprehensif dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.

Nama : Nike norjana

NPM : 150082201066

Hari/Tanggal : Sabtu,07 Maret 2020

Jam : 15:00 WIB s/d selesai

Tempat : Ruang FT 09 Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi

Jabatan

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Elvira Handayani ST,MT :

Sekretaris : Ria Zulfiati,ST,MT :

Penguji Anggota : Ir.H.Azwarman,MT :

Penguji Anggota : Dr.Ir.H.Fakhrul Rozi Yamali,ME :

Penguji Anggota : Annisaa Dwiretnani,ST,MT :

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Dr. Ir. H. Fakhrul Rozi Yamali, ME

Elvira Handayani, ST. MT

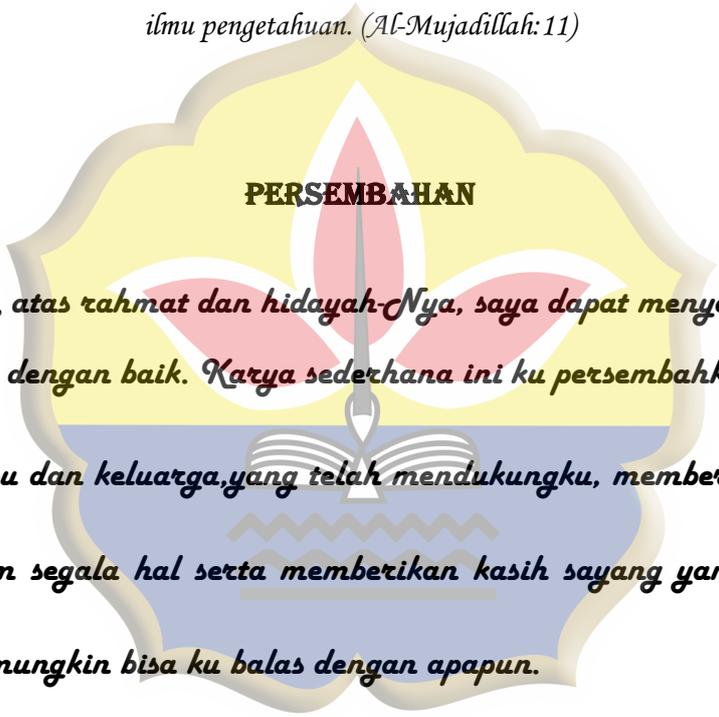
MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar” (Al-Baqarah: 153)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(Q.S Al-Insyirah 6-7)

Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan. (Al-Mujadillah: 11)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk :

- *Bapak, Ibu dan keluarga, yang telah mendukungku, memberiku motivasi dan do'a dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.*
- *Civitas Akademik 2015, sahabat-sahabatku yang telah memberi dukungan serta semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.*

ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP PEKERJAAN KOLOM DAN BALOK BETON BERTULANG

Nike Norjana

Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi

Email : Nikenorjana19@gmail.com

Abstrak

Dalam pelaksanaan suatu proyek, masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja, upah dan bahan merupakan hal penting yang perlu diperhitungkan. Pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan tenaga kerja yang berkemampuan baik dan bahan yang bermutu baik, tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah proyek. Bahkan akibat penggunaan sumber daya manusia yang kurang tepat bisa mengakibatkan kerugian yang besar pada proyek konstruksi.

Sumber daya termasuk faktor penentu dalam keberhasilan proyek konstruksi. Sumber daya yang berpengaruh seperti Man, Materials, Machine, Money, dan Method. Keberhasilan proyek konstruksi keseluruhan tergantung dari keberhasilan setiap pekerjaan dalam proyek tersebut, sedangkan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan adalah produktivitas tenaga kerja. Faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas dalam proyek konstruksi dimana salah satunya faktor tenaga kerja yang berkaitan langsung dalam pembangunan konstruksi dilapangan. Secara umum keterlambatan proyek sering terjadi karena adanya penggunaan tenaga kerja yang tidak efektif, seperti mengobrol, menganggur, makan, minum dan merokok diluar jam istirahat. Adapula faktor yang mempengaruhi produktivitas seperti umur, pengalaman, pendidikan, upah, pekerja dan hubungan pekerja

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggunakan studi *work sampling*, jenis pekerjaan yang diamati adalah pekerjaan pembesian, dan bekisting, pekerjaan ini digolongkan menjadi tiga kegiatan yaitu : *effective*, *contributory*, dan *ineffective*. pada penelitian ini, pengamatan dilakukan pada jam normal yang dibagi menjadi 2 periode yaitu pagi (08.00-12.00) dan siang (14.00-17.00). Pada Proyek Pembangunan Rehab Gedung Kejaksaan Tinggi Jambi

Dari data pengamatan di lapangan dan analisa perhitungan maka diperoleh Pada hasil analisa produktivitas *work sampling* dipagi hari menunjukan bahwa nilai LUR pada pekerjaan pembesian dan bekisting kolom berdasarkan jam kerja adalah sebesar 70,05%, untuk disiang hari pekerjaan pembesian dan bekisting kolom didapat sebesar 78,24% sedangkan untuk pekerjaan pembesian dan bekisting dipagi hari pada pekerjaan balok didapat sebesar 86,98% dan untuk pekerjaan disiang hari didapat sebesar 79,19%.

Kata Kunci : *Labor Utilization Rate (LUR), Work Sampling*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis hanturkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pekerjaan kolom dan Balok Beton Bertulang**. Tugas Akhir ini merupakan persyaratan akademis yang harus diselesaikan mahasiswa guna memenuhi persyaratan kurikulum untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program (S1) Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, berbagai bentuk bantuan dan dukungan telah penulis terima, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Fakhrol Rozi Yamali, ME selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Batanghari dan serta selaku Pembimbing I.
2. Ibu Elvira Handayani, ST,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.
3. Ibu Ria Zulfiati, ST,MT selaku Dosen Pembimbing II
4. Bapak dan Ibu Dosen pengajar program studi Teknik sipil Universitas Batanghari Jambi yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
5. Terkhusus untuk Bapak, Ibu, Kakak, dan Keluarga saya yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan atau semangat dalam melakukan studi dan Tugas Akhir.
6. Teman-teman angkatan 2015 Prodi Teknik Sipil Universitas Batanghari, serta sahabat dan kakak tingkat yang telah membantu.

Semoga bantuan dan do'a serta bimbingan yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung dapat menjadi amal ibadah yang diterima Allah Subhanahuwataaa'ala.

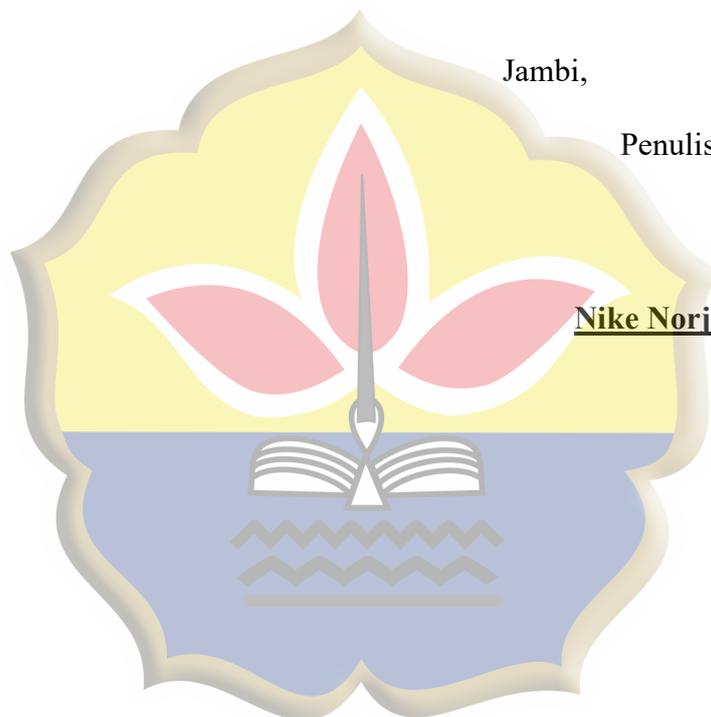
Akhir kata penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk bahan pembelajaran maupun tambahan ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Penulis mohon maaf, apabila dalam penulisan ataupun penyusunan Tugas akhir ini terdapat kekeliruan, serta penulis mohon semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayahnya kepada kita semua, Aamiin.

Jambi,

2020

Penulis

Nike Norjana



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Umum.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1.Pengertian Produktivitas.....	7
2.2.2.Pengukuran Produktivitas.....	7

2.3	Konstruksi Kolom dan Balok Beton Bertulang	13
2.3.1.	Pembesian.....	14
2.3.2.	<i>Bekisting</i>	14
2.4	Tenaga Kerja	15
2.5	Produktivitas Tenaga Kerja	15
2.5.1.	Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produktivitas Tenaga kerja.....	16
2.6	Analisa Statistik.....	18
2.6.1.	Teknik Pengumpulan Data.....	19
2.6.2.	Pengukuran Variabel.....	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian.....	25
3.2	Pengumpulan Data.....	26
3.2.1.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.3	Data Teknis Pekerjaan	27
3.4	Bagan Alir Tugas Akhir	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data.....	30
4.2	Data Hasil Pengamatan.....	30
4.2.1.	Data LUR dan Produktivitas Tenaga Kerja(Tukang) pada pekerjaan kolom dan balok.....	30
4.2.2.	Data Hasil Kuesioner.....	38
4.2.3.	Peringkat Faktor yang mempengaruhi Produktivitas.....	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....50

5.2. Saran51

DAFTAR PUSTAKA52

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Bagan Aliran (<i>Flowchart</i>) penelitian	29



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Analisa <i>work sampling</i> pekerjaan pembesian dan bekisting kolom pada pagi hari.....	30
Tabel 4.2 Hasil Analisa <i>work sampling</i> pekerjaan pembesian dan bekisting kolom pada siang hari	32
Tabel 4.3 Hasil Analisa <i>work sampling</i> pekerjaan pembesian dan bekisting balok pada pagi hari	34
Tabel 4.4 Hasil Analisa <i>work sampling</i> pekerjaan pembesian dan bekisting balok pada siang hari	36
Tabel 4.5 Distribusi responden pengalaman kerja(1).....	38
Tabel 4.6 distribusi responden pengalaman kerja(2).....	39
Tabel 4.7 Distibusi Responden Pengalaman Kerja (3).....	40
Tabel 4.8 Distibusi Responden Upah Pekerja(1).....	41
Tabel 4.9 Distibusi Responden Kondisi Kesehatan Pekerja(1).....	41
Tabel 4.10 Distibusi Responden Kondisi Kesehatan Pekerja(2).....	42
Tabel 4.11 Distibusi Responden Hubungan Antar Pekerja(1).....	43
Tabel 4.12 Distibusi Responden Hubungan Antar Pekerja(2).....	43
Tabel 4.13 Distibusi Responden Manajemen Lapangan(1).....	44
Tabel 4.14 Distibusi Responden Manajemen Lapangan(2).....	45
Tabel 4.15 Distibusi Responden iklim kerja.....	45
Tabel 4.16 Rekapitulasi Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas Tenaga Kerja.....	46
Tabel 4.17 peringkat faktor yang mempengaruhi produktivitas.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A(Gambar Pekerjaan Tukang)

Gambar A.4.1.Pekerjaan Tulangan Kolom.....	54
Gambar A.4.2.Pemasangan <i>Bekisting</i> Kolom.....	57
Gambar A.4.3.Pemasangan Tulangan Balok.....	58
Gambar A.4.4.Pemasangan <i>Bekisting</i> Balok.....	59

Lampiran B (Total Waktu Jam Kerja Efektif)

Tabel B.4.1.Total Waktu Jam Bekerja Efektif,Tidak Efektif Dan Kontribusi Pekerjaan Tulangan Kolom.....	60
Tabel B.4.3.Total Waktu Jam Bekerja Efektif,Tidak Efektif Dan Kontribusi Pekerjaan <i>Bekisting</i> Kolom.....	61
Tabel B.4.5.Total Waktu Jam Bekerja Efektif,Tidak Efektif Dan Kontribusi Pekerjaan Tulangan Balok.....	62
Tabel B.4.7.Total Waktu Jam Bekerja Efektif,Tidak Efektif Dan Kontribusi Pekerjaan <i>Bekisting</i> Balok.....	63

Lampiran C (Data Responden)

Data Responden Tukang.....	64
----------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kegiatan Proyek dapat diartikan sebagai kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksud untuk menghasilkan produk yang kriteria mutunya tetap digariskan dengan jelas (Soeharto, 1997).

Sumber daya yang dimaksud adalah manusia (tenaga kerja), material peralatan dan modal (ataupun) biaya. Faktor penentu suatu proyek adalah tenaga kerja.

Dalam pelaksanaan suatu proyek, masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja, upah dan bahan merupakan hal penting yang perlu diperhitungkan. Pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan tenaga kerja yang berkemampuan baik dan bahan yang bermutu baik, tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah proyek. Bahkan akibat penggunaan sumber daya manusia yang kurang tepat bisa mengakibatkan kerugian yang besar pada proyek konstruksi.

Sumber daya termasuk faktor penentu dalam keberhasilan proyek konstruksi. Sumber daya yang berpengaruh seperti Man, Materials, Machine, Money, dan Method. Keberhasilan proyek konstruksi keseluruhan tergantung dari keberhasilan setiap pekerjaan dalam proyek tersebut, sedangkan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan adalah produktivitas tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja pada suatu proyek konstruksi merupakan salah

satu unsur utama dalam menentukan keberhasilan pekerjaan konstruksi tersebut,ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas dalam proyek konstruksi dimana salah satunya faktor tenaga kerja yang berkaitan langsung dalam pembangunan konstruksi dilapangan.Secara umum keterlambatan proyek sering terjadi karena adanya penggunaan tenaga kerja yang tidak efektif,seperti mengobrol,mengganggu,makan,minum dan merokok diluar jam istirahat. Adapula faktor yang mempengaruhi produktivitas seperti umur, pengalaman, pendidikan, upah, pekerja dan hubungan pekerja. Pengukuran produktivitas ada banyak metode yang dapat digunakan, seperti Productivity Rating, yang mana kegiatan pekerja dikelompokkan menjadi tiga, yaitu Essential Contributory Work, Effective Work, dan Ineffective Work. Sementara itu pengukuran dan pengolahan data yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja menggunakan metode pendekatan pengolahan data statistik. Penelitian akan dilaksanakan pada pembangunan gedung yang difokuskan pada

Pekerjaan pembesian dan bekisting kolom dan balok lantai III pembangunan Gedung Kejaksaan Tinggi Jambi. Dari latar belakang tersebut maka penulis akan melakukan penelitian mengenai Nilai produktivitas Tenaga Kerja (Tukang) pada pelaksanaan Pekerjaan kolom dan balok.

Dari penelitian ini diharap dapat diketahui hal yang berpengaruh terhadap kinerja sumber daya manusia, dengan demikian dapat menjadi bahan evaluasi dan mendukung kelancaran dan keberhasilan proyek.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah utama yang diambil dari penelitian ini adalah:

1. menganalisa produktivitas pekerja dengan menggunakan metode *work sampling* dan ukuran produktivitas yang didapat dari analisa adalah *labor utilization rate* (LUR)
2. Bagaimana pengaruh pengalaman kerja , usia, pendidikan, keterampilan kerja, upah, kesehatan, hubungan pekerja, manajemen lapangan, dan iklim kerja pada pekerjaan kolom dan balok?

1.3. Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini diambil batasan masalah sebagai berikut:

1. Aspek yang ditinjau hanya pada pekerjaan kolom beton bertulang dan balok yaitu pekerjaan pembesian, bekisting lantai 3
2. Penelitian pada Pembangunan Gedung kejaksaan tinggi jambi. Pengamatan difokuskan pada perbandingan produktivitas pekerja kolom dan balok sebanyak empat orang pekerja pembesian kolom,empat orang pekerja bekisting kolom,empat orang pekerja pembesian balok dan empat orang pekerja bekisting balok.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisa produktivitas pekerja dengan menggunakan metode *work sampling* dan ukuran produktivitas yang didapat dari analisa adalah *labor utilization rate* (LUR)
2. Menganalisa besarnya pengaruh pengalaman kerja, usia, pendidikan, keterampilan kerja, upah, kesehatan, hubungan pekerja, manajemen lapangan, dan iklim saat pekerjaan kolom dan balok.

1.5. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat manfaat bagi penulis dan pelaksana proyek. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut.

1. Dapat menjadi referensi bagi penulis, penyedia jasa dan pengguna jasa baik itu konsultan dan kontraktor agar lebih meningkatkan keberhasilan dalam pelaksanaan proyek konstruksi.
2. Hasil penelitian ini dimaksudkan guna memberikan manfaat, antara lain dapat memberi gambaran dan masukan kepada pihak bidang industri konstruksi dalam memilih tenaga kerja yang lebih baik.





BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Umum

Proyek ialah sebuah rangkaian pekerjaan dengan tujuan mencapai keberhasilan proyek, sesuai persyaratan yang sudah ditetapkan pada awal proyek seperti persyaratan mutu, waktu dan biaya (Purnomo Soekirno, 1999).

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya waktu pendek. dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat satu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terlibat dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. (Ervianto, 2005)

Proyek Konstruksi dapat dibedakan kedalam dua jenis kelompok bangunan yaitu:

- a. Bangunan gedung dapat berupa rumah, kantor pabrik, perhotelan dan lain sebagainya.
- b. Bangunan sipil seperti jembatan, jalan, bendungan dan infrastruktur lainnya.

Bangunan gedung merupakan wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang bersatu pada tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya terdapat di atas atau di dalam tanah atau air, yang fungsinya sebagai tempat manusia melakukan kegiatan, baik hunian (tempat tinggal), kegiatan keagamaan, usaha, sosial, budaya

maupun khusus (Pasal 1 angka 1 UU Nomor 28 tahun 2002, Tentang Bangunan Gedung).

Di dunia konstruksi agar dapat bergerak produktif dalam pelaksanaannya, mutu, biaya dan waktu tertentu berpengaruh, sehingga dapat menghasilkan yang diperlukan sumber daya manusia yang baik, bertanggung jawab, dan sumber daya manusia yang bisa menciptakan sistem kerja baik. Mengingat umumnya proyek berlangsung pada kondisi berbeda, dalam merencanakan tenaga kerja haruslah digunakan analisis produktivitas dan variabel yang mempengaruhinya (Iman Soeharto, 1995).

Menurut Koento Danny Wibowo dalam Yanti Gusneli, 2017, Ada banyak metode yang dapat dipakai menghitung produktivitas tenaga kerja di lapangan. tetapi, pengukuran produktivitas tenaga kerja secara akurat susah dilakukan. Work Sampling adalah metode pendekatan yang bisa digunakan .

Sumber daya manusia adalah elemen paling strategi pada organisasi. Peningkatan produktivitas dilakukan oleh manusia. Sebaliknya, sumber daya manusia bisa menjadi sebab terjadinya pemborosan dan tidak efisien dalam berbagai bentuknya. Oleh sebab itu, memberi perhatian pada unsur manusia jadi salah satu tuntutan guna meningkatkan produktivitas kerja (Sondang P. Siagian 2002).

Pendekatan untuk tahu tingkat produktivitas tenaga kerja ialah menggunakan metode yang mengklasifikasikan aktifitas pekerja. Di pengamatan ini, pengamatan dilakukan dengan metode *productivity rating*.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Pengertian Produktivitas

Produktivitas merupakan tingkat produksi yaitu *ouput* dibagi *input*. Dibiidang konstruksi *output* adalah hasil kerja berupa kuantitas atau volume pekerjaan, sedangkan *input* adalah jumlah sumber daya yang menghasilkan unit volume pekerja. (Soeharto, 2003)

Produktivitas adalah hubungan dari hasil nyata atau fisik (barang maupun jasa) dengan masukan sebenarnya. Misal, produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif diartikan sebagai perbandingan hasil keluaran serta masukan atau output dan input. Masukan dibatasi dengan masukan tenaga kerja, sedangkan keluaran diukur melalui kesatuan fisik, bentuk juga nilai. Produktivitas diartikan dengan tenaga kerja yang bisa dihitung, caranya membagi pengeluaran oleh jumlah yang digunakan atau jam kerja pekerja (Muchdarsyah, 1992).

2.2.2. Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas sangat bervariasi yang masing-masing mempunyai kelemahan dan kelebihan, antara lain dapat dilihat dari bermacam-macam teknik pengumpulan data produktivitas yaitu:

1. Teknik pengukuran *Time and Motion Study*

Implikasi pelaksanaannya yakni mencatat waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu aktivitas pekerjaan. pengukuran harus menetapkan terlebih dahulu kapan awal dan akhir dari suatu siklus

2. Teknik pengukuran *Method productivitiy delay* model.

Implikasi pelaksanaannya yakni, merupakan teknik untuk mengukur, memprediksi dan memperbaiki produktivitas dengan mengidentifikasi delay yang terjadi pada beberapa siklus suatu operasi.

3. Teknik Pengukuran *Work Sampling*

Implikasi pelaksanaannya dengan melakukan metode pengamatan acak tanpa perlu mengamati setiap hal dan kelompok kerja setiap saat. tujuannya adalah mengukur waktu dalam beraktivitas yang termasuk dalam kategori *direct work*.

Menurut Wignjosoebroto dalam Kresna Firman Dkk, 2016. Pengukuran produktivitas tenaga kerja seperti disebutkan di atas sulit dilakukan secara akurat dan memerlukan tenaga kerja yang terlatih dapat dilakukan dengan metode-metode pendekatan, yang salah satunya adalah metode *work sampling*. *work sampling* secara umum dapat dikatakan sebagai suatu teknik dimana banyak dilakukan pengamatan-pengamatan instan dalam periode waktu dari suatu kelompok pekerja, mesin atau proses. Pada penelitian ini yang menjadi fokus adalah pekerja.

Beberapa kelebihan dari metode *work sampling* untuk pendekatan produktivitas adalah:

1. Tidak menggunakan biaya yang besar dibanding pengamatan yang kontinu
2. Tidak memerlukan pelatihan khusus dari pengamat
3. Memberikan tingkat akurasi yang memadai secara statistik

4. Dapat mengukut sertakan partisipasi supervisor dan mandor
5. Memberikan indikasi seberapa efektif pekerja pada proyek secara keseluruhan.

Menurut Sitalaksana dalam Kresna Firman Dkk,2016.

Work sampling mempunyai beberapa kegunaan dan manfaat disamping untuk menghitung waktu-waktu penyelesaian,manfaat dari metode *work sampling* adalah :

1. Untuk mengetahui distribusi pemakaian waktu sepanjang waktu kerja oleh pekerja atau kelompok kerja
2. Untuk mengetahui tingkat keaktifan pekerja
3. Untuk menentukan waktu baku bagi pekerja-pekerja tidak langsung.

Sedangkan fungsi utama dari *work sampling* yaitu sebagai berikut :

1. Sampling kegiatan dan penundaan untuk mengukur kegiatan dan penundaan dari suatu pekerja,misalnya untuk menentukan persentase bahwa seseorang bekerja dan persentase bahwa ia tidak bekerja.
2. Sampling kinerja untuk mengukur waktu kerja dan waktu tidak bekerja dari orang pada tugas manual.
3. Sampling kerja untuk membangun indeks kinerja atau tingkat kinerja.

Work sampling memiliki prinsip-prinsip tertentu dalam menjalankannya yaitu :

1. Pengamat harus dapat dengan cepat mengidentifikasi individu dari sample untuk dapat digolongkan.
2. Sample terkumpul dari bermacam-macam bagian siklus tenaga kerja untuk memastikan setiap unit mempunyai kesempatan yang sama untuk diamati.
3. Dikelompok besar maupun acak yang akan mewakili sebagian atau seluruh karakteristik dari kelompok tersebut.
4. Untuk menghindari prasangka pencatatan harus dilakukan secara cepat tanpa ragu-ragu seperti apa yang dilihat pertama kali.

Work sampling dapat dibagi menjadi tiga pendekatan : *field rating*, *productivity rating*, dan *5-minute rating*. Dalam penelitian ini metode yang dipakai adalah *productivity rating*, dimana kegiatan seorang pekerja digolongkan menjadi tiga yaitu :

1. *Effective work*
Adalah pekerjaan dimana kegiatan pekerja berkaitan langsung dengan proses konstruksi yang berperan langsung terhadap hasil akhir.
2. *Essential contributory work* adalah kegiatan yang tidak berpengaruh langsung terhadap hasil akhir, tetapi pada umumnya dibutuhkan dalam menjalankan suatu operasi, contohnya membaca gambar, membersihkan tempat kerja, membawa material atau alat.
3. *Ineffective work* adalah kegiatan pekerja yang menganggur atau melakukan sesuatu yang tidak berkaitan langsung dengan

pekerjaan yang sedang dilakukan. contohnya: adalah pekerja yang hanya berjalan-jalan tanpa membawa apa, mengobrol dll.

Pengamatan lapangan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Pengamatan harus melengkapi diri, dengan kertas dan alat tulis
2. Pengamat mengelilingi lapangan lalu mencatat pekerja yang ditemui dan menggolongkannya kedalam salah satu jenis kegiatan.
(*Effective, Essential contributory* dan *Ineffective work*)
3. Pengamatan dilakukan dengan mengikuti prinsip-prinsip work sampling yang telah dijabarkan.

Menurut Oglesby Dkk dalam Kresna Firman Dkk, 2016. aktifitas pekerja dibagi dalam 3 hal yaitu *Essential Contributory Work*, *Effective Work*, dan *Not Useful*.

a. *Essential Contributory Work*, merupakan pekerjaan yang secara langsung tidak menjadi bagian dari penyelesaian pekerjaan. Misal :

- Menunggu tukang yang lain.
- Mengangkut alat dan bahan
- Membaca gambar kerja.
- Menerima instruksi dari pengawas.
- berdiskusi.

b. *Effective Work*, yaitu pekerja melakukan pekerjaan yang semestinya.

c. *Not Useful*, merupakan kegiatan selain diatas. Misal pergi dari area pekerjaan, mengobrol, sehingga tidak memaksimalkan pekerjaan. Faktor utilitas pekerja (LUR) dapat dihitung :

Faktor Utilitas Pekerja

$$= \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4}\text{waktu bekerja kontribusi}}{\text{Total Pengamatan}} \times 100 \dots \dots \dots (2.1)$$

Total Pengamatan

$$= \text{Waktu Efektif} + \text{Waktu Kontribusi} + \text{Waktu Tidak Efektif} \dots \dots \dots (2.2)$$

Untuk Sebuah Tim kerja dikatakan mencapai waktu efektif atau memuaskan bila faktor utilitas pekerjaanya lebih dari 50% (Oglesby,1989).

Menurut (Oglesby,1989).*Work Sampling* memiliki prinsip-prinsip dari *work sampling* adalah:

1. Sampel yang diamati tidak boleh kurang dari 384 pengamatan,dapat dihitung dengan rumus di atas.Data-data yang dikumpulkan dari pengamatan harus sedekat mungkin dengan kenyataan yang ada,artinya apabila sampel yang diambil semakin banyak maka hasil pengamatan semakin akurat.
2. Sampel terkumpul dari bermacam-macam bagian siklus tenaga kerja untuk memastikan setiap unit mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih.
3. Dikelompok besar manapun,sebuah sampel diambil secara random(acak) yang akan mewakili sebagian atau seluruh karakteristik dari kelompok tersebut (sebuah sampel tidak boleh menunjukkan kondisi atau situasi khusus yang akan memberikan dampak bagi yang akan diamati).

Menurut (kaming,1997).yang dimaksud dengan *random*(acak) adalah :

- a Setiap Pekerja mempunyai kemungkinan yang sama untuk terpilih dan terinspeksi.
- b Kondisi setiap pekerja berbeda-beda tidak boleh disamakan dengan pekerja yang lain.

- c Nilai sebuah elemen terbentuk saat pertama kali dilihat, pengamatan tidak boleh dilakukan dengan menebak pekerjaan yang sedang dilakukan pekerja itu, sudah selesai dilakukan ataupun yang akan dilakukan.
 - d Dasar karakteristik dari situasi *sampling* tidak boleh diubah selama pengamatan berlangsung.
 - e Pengambilan data dilakukan dengan waktu yang bervariasi (acak)
4. Untuk menghindari prasangka, pencatatan harus dilakukan secara cepat tanpa ragu-ragu seperti apa yang dilihat pertama kali
 5. Semua yang berkaitan dengan survey harus diamati, setidaknya 75% dari pekerja harus masuk dalam sampel untuk mendapatkan hasil yang dipertanggungjawabkan
 6. Tidak boleh ada pencatatan ganda, maksudnya satu pekerja tidak boleh dicatat sampai dua kali atau lebih pada waktu yang sama.

2.3 Kontruksi Kolom dan Balok Beton Bertulang

- a Menurut (Dipohosudo, 1999), Secara garis besar ada tiga jenis kolom beton bertulang, salah satunya yaitu kolom dengan menggunakan pengikat sengkang lateral, kolom ini merupakan kolom beton yang ditulangi dengan batang tulangan pokok memanjang, yang pada jarak tertentu diikat dengan pengikat sengkang ke arah lateral. Tulangan pengikat lateral berfungsi untuk memegang tulangan pokok memanjang agar tetap kokoh ditempatnya, dan memberikan tumpuan lateral sehingga masing-masing tulangan memanjang hanya dapat tertekuk pada tempat diantara dua pengikat. Dengan demikian tulangan pengikat lateral tidak dimaksudkan

untuk memberikan sumbangan terhadap kuat lentur penampang tetapi memperkokoh kedudukan tulangan pokok kolom.

- b Menurut (Sutaryo dan kUSDjono,1984) menjelaskan bahwa balok adalah kayu/beton maupun baja yang dipasang didalam ruangan untuk menahan rangka langit-langit plafon.Selain itu balok merupakan pemangku utama bangunan dan struktur.

2.3.1. Pembesian

Menurut (Dipohusodo,1999) agar beton dapat bekerja dengan baik dalam suatu sistem struktur perlu dibantu dengan memberinya perkuatan penulangan yang terutama akan mengembang tugas dengan gaya tarik yang bakal timbul didalam sistem.Untuk keperluan penulangan tersebut digunakan bahan baja yang memiliki sifat teknis menguntungkan dan baja tulangan yang digunakan dapat berupa batang baja lonjoran ataupun kawat las yang berupa batang kawat baja yang dirangkai dengan teknik pengelasan.

2.3.2. Bekisting

Ada Beberapa Faktor Menurut (Ervianto,2006) yang mempengaruhi pembuatan dan pemasangan cetakan,diantaranya adalah:

- a. Kualitas bahan yang digunakan
- b. Kualitas tenaga kerja yang tersedia
- c. Peralatan Konstruksi yang Tersedia
- d. Tuntutan Kualitas beton yang dihasilkan
- e. Anggaran biaya yang Tersedia
- f. Sistem yang dikehendak

2.4. Tenaga Kerja

Pengertian tenaga kerja sebagai sumber daya manusia :

1. Manusia yang bekerja di lingkungan suatu organisasi
2. Potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi
3. Potensi yang berfungsi sebagai modal

Banyaknya latar belakang para tenaga kerja, muncul macam tenaga kerja. Di Indonesia, yang sedikit menonjol ialah perbedaan jenis kelamin dan usia (Hadari Nawawi, 2008).

Tenaga kerja konstruksi merupakan tenaga kerja yang bekerja guna melaksanakan kegiatan dalam proyek konstruksi. Tenaga kerja industri konstruksi merupakan faktor yang penting untuk keberhasilan proyek, khususnya produktivitas proyek tersebut. Yang harusnya dilihat berhubungan pada tenaga kerja untuk kelangsungan pelaksanaan proyek konstruksi adalah produktivitas tenaga kerja serta kesiapan penyediaan tenaga kerja dari satu jenis pekerjaan ke pekerjaan lain sesuai dengan waktu dan jadwal (Iman Soeharto, 1995).

2.5. Produktivitas Tenaga Kerja

Menurut (Kartasapoetra,1986) Produktivitas tenaga kerja adalah kemampuan setiap tenaga kerja melaksanakan pekerjaan yang menghasilkan suatu jasa atau barang. Produktivitas tenaga kerja dapat didefinisikan sebagai kemampuan tiap tenaga kerja melakukan pekerjaan untuk menghasilkan suatu barang atau jasa dalam waktu tertentu. ketika suatu proses pekerjaan tentu diperlukan tenaga kerja untuk melakukan tahap-tahap pekerjaan yang telah direncanakan sebelumnya sedemikian rupa. Seorang pekerja harus mempunyai

Keterampilan, Pengetahuan dan Pengalaman yang diperlukan sesuai dengan bidangnya.

Tenaga Kerja adalah tiap orang yang memiliki kemampuan untuk melakukan pekerjaan dalam menghasilkan barang atau jasa. Seorang tenaga kerja yang memenuhi persyaratan apabila dianggap memiliki sifat atau kemampuan jasmani yang diperlukan, kecerdasan, pengalaman tertentu, keterampilan maupun pengetahuan yang cukup. (Kartasapoetra, 1986),

Sedangkan menurut (Soeharto, 1997) , jika dilihat dari hubungan kerja antara pihak yang bersangkutan maka tenaga kerja proyek khususnya tenaga kerja konstruksi dibedakan menjadi dua yaitu, Tenaga kerja langsung dan Tenaga kerja borongan. Tenaga kerja langsung adalah Tenaga kerja yang direkrut dan menandatangani ikatan kerja perorangan dengan perusahaan kontraktor pada umumnya dengan latihan, sampai memiliki pengetahuan dan kecakapan dasar. Sedangkan Tenaga Kerja borongan adalah Tenaga kerja yang bekerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja dengan kontraktor untuk jangka waktu tertentu.

2.5.1 Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

LUR (*labor utilization rate*) seperti yang dijelaskan dapat digunakan untuk mengetahui seberapa efektif (produktif) pekerja pada suatu proyek, tetapi tidak dapat menjelaskan mengapa nilainya rendah atau tinggi, dengan kata lain LUR menunjukkan faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya atau tingginya produktivitas pekerja.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas dapat dibagi menjadi :

1. Faktor dari dalam pekerja(misal moral dan tingkah laku,absensi dan keterlambatan,keahlian,kerja sama tim dan motivasi pekerja)
2. Faktor luar misalnya,material .alat informasi,schedule ,kepemimpinan,dan pengawasan.

Ada beberapa faktor menurut Moekijat dalam prasetyo Talimbo.I.P,2016. yang mempengaruhi produktivitas pekerjaan seperti :

- a Pengalaman dan Keterampilan para pekerja,Pengalaman dan Keterampilan para pekerja akan semakin bertambah apabila pekerja yang sama dan berulang-ulang,sehingga produktivitas pekerja tersebut dapat meningkat dalam melakukan pekerjaan yang sama.
- b Usia pekerja,para pekerja yang usianya relatif muda mempunyai produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan pekerja yang lebih tua,karena pekerja yang lebih muda mempunyai tenaga yang lebih besar yang sangat berguna dalam dunia konstruksi.
- c Pengadaan material harus tepat karena jika saat pekerjaan berlangsung dan kebutuhan material tidak ada dilokasi proyek.maka produktivitas pekerja tersebut akan terhenti sejenak sampai kebutuhan material sudah tersedia dilokasi proyek.
- d Cuaca pada musim kemarau suhu akan meningkat yang menyebabkan pekerja akan cepat lelah sehingga produktivitas berkurang,sebaliknya pada musim hujan pekerjaan yang menyangkut pondasi,galian tanah,pengecoran akan mengalami keterlambatan karena akan menyebabkan kelongsoran

dan mutu beton berkurang. Untuk pekerjaan konstruksi diharapkan cuaca yang normal agar pekerja dapat berkerja dengan baik sehingga diperoleh produktivitas yang normal.

- e Hubungan antar pekerja, hubungan yang baik antara kontraktor pelaksana, mandor dan pekerja dapat membantu pekerja didalam mengerjakan pekerjaannya sehingga tidak mengalami kesalahan dalam pekerjaan.
- f Efektivitas jam kerja yang baik, jam kerja yang sering digunakan untuk pengoptimalan produktivitas, sehingga diperlukan pengontrolan agar pekerja dapat bekerja sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

2.6. Analisis Statistik

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara sumber data dengan masalah penelitian yang akan dipecahkan (Moh. Nazir, 1983).

Data bisa diperoleh dengan berbagai cara, dalam lingkungan berbeda, lapangan atau laboratorium dan dari sumber yang berbeda. Metode pengumpulan data meliputi wawancara melalui tatap muka, telepon, bantuan komputer dan media elektronik ; kuesioner yang diserahkan secara pribadi atau lewat email atau secara elektronik ; observasi individu dan peristiwa dengan atau tanpa video tape, atau rekaman audio dan beragam teknik motivasional lain seperti tes proyektif (Uma Sekaran, 2006).

Wawancara ialah teknik pengumpulan data melalui pertanyaan kepada responden secara langsung baik individu maupun kelompok. Kuesioner dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang tertulis dan jawaban dari responden juga diberikan secara tertulis. Sedangkan observasi adalah pengumpulan data melalui

pengamatan atas suatu obyek, orang, atau fenomena dan mencatatnya secara sistematis.

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Di dalam membuat kuesioner perlu diperhatikan bahwa kuesioner disamping bertujuan untuk menampung data sesuai dengan kebutuhan, juga merupakan suatu kertas kerja yang harus ditatalaksanakan dengan baik. Berikut ini adalah contoh sederhana di dalam membuat kuesioner. Emory (1995) dalam Robert Eddy S,2007) mengatakan bahwa ada empat komponen inti dari sebuah kuesioner.

Keempat komponen ini adalah :

1. Adanya subyek yaitu individu atau lembaga yang melakukan penelitian
2. Adanya ajakan, yaitu permohonan dari peneliti kepada responden untuk turut serta mengisi secara aktif dan obyektif dari pertanyaan maupun pertanyaan yang tersedia
3. Ada petunjuk pengisian kuesioner, dan petunjuk yang tersedia harus mudah dimengerti
4. Adanya pertanyaan maupun pernyataan beserta tempat jawaban, baik secara tertutup, semi tertutup/terbuka. Dalam membuat pernyataan jangan sampai lupa isian untuk identitas dari responden (Husein Umar, 2002).

2.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Data dalam penelitian ini adalah data primer yang bersumber dari tenaga kerja secara langsung. Untuk memperoleh data penelitian jenis ini digunakan empat jenis

metode yaitu :

1. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan tanya jawab sepihak kepada yang bersangkutan (tenaga kerja pada pekerjaan pasangan bekisting dan pembesian).
2. Angket atau kuesioner disebut juga dengan surat-menyurat karena berhubungan dengan responden dilakukan melalui daftar pertanyaan yang dikirimkan kepadanya.

Dalam penelitian ini pengumpulan data lewat kuesioner. Ciri khas angket atau kuesioner adalah terletak pada pengumpulan data melalui daftar pertanyaan tertulis yang disusun dan disebarakan untuk mendapatkan informasi atau kebutuhan dari sumber data yang berupa orang.

3. Studi pustaka yaitu dengan membaca materi kuliah, buku-buku tugas akhir, bukubuku referensi, jurnal, dan majalah yang berhubungan dengan pembuatan laporan penelitian.

4. Observasi (pengamatan), dilakukan dengan pengamatan dilapangan untuk mendapatkan data masukan untuk menghitung besarnya LUR (*Labour utilization rate*) dengan cara mengamati nilai *effective work*, *essential work*, dan *ineffective work*. Dari besaran nilai LUR tersebut dapat digunakan untuk mengetahui seberapa efektif atau produktif tenaga kerja pada suatu proyek.

Pemilihan metode tersebut karena sumber data yang digunakan adalah orang yaitu tukang yang sedang bekerja dan agar tidak mengganggu jalannya pekerjaan.

2.6.1 Pengukuran Variabel

Teknik pengukuran adalah penerapan atau pemberian skor terhadap obyek atau fenomena menurut aturan tertentu. Dalam penelitian ini digunakan skala likert yang berdasarkan kuesioner. Kuesioner terdiri dari beberapa pertanyaan dengan masing masing mempunyai 4 pilihan jawaban dan tiap pilihan jawaban tersebut mempunyai nilai tersendiri sesuai dengan dukungan-dukungan terhadap masalah penelitian. Untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor berpengaruh terhadap kinerja dan untuk memudahkan penilaian maka didefinisikan dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

Penilaian hasil kuesioner dilakukan skoring pertanyaan-pertanyaan yang mempunyai 4 alternatif jawaban dan jawaban-jawaban ini diberi skor 1,2,3,4 adapun nilai / skor dari masing-masing jawaban adalah sebagai berikut :

➤ Pengalaman kerja

1. Untuk pertanyaan mengenai berapa lama pengalaman kerja.
 - A. Jawaban 0 - 2 tahun diberi nilai : 1
 - B. Jawaban 3 - 5 tahun diberi nilai : 2
 - C. Jawaban 6 - 8 tahun diberi nilai : 3
 - D. Jawaban lebih dari 8 tahun diberi nilai : 4

2. Untuk pertanyaan sejak usia berapa bekerja sebagai tukang.
 - A. Jawaban 0 – kurang dari 10 tahun : 1
 - B. Jawaban 10- kurang dari 20 tahun : 2
 - C. Jawaban 20- kurang dari 30 tahun : 3
 - D. Jawaban lebih dari 30 tahun : 4

3. Untuk pertanyaan sudah berapa banyak proyek yang dikerjakan.
 - A. Jawaban 0 - 2 proyek : 1
 - B. Jawaban 3 - 5 proyek : 2
 - C. Jawaban 6 - 7 proyek : 3
 - D. Jawaban lebih dari 7 proyek : 4

Pemberian penilaian untuk variabel pengalaman kerja seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila pengalamannya lebih lama.

➤ Upah

1. Untuk pertanyaan sistem pembayaran upah.
 - A. Jawaban Harian : 1
 - B. Jawaban Mingguan : 2
 - C. Jawaban Bulanan : 3
 - D. Jawaban tahunan : 4

Pemberian penilaian untuk variabel kesesuaian terhadap upah seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila merasa sesuai antara upah yang diterima dengan pekerjaan yang dilakukan dan jam kerja.

➤ Kesehatan pekerja

1. Untuk pertanyaan mengenai kesehatan pekerja.
 - A. Jawaban tidak sehat : 1
 - B. Jawaban kurang sehat : 2
 - C. Jawaban cukup sehat : 3
 - D. Jawaban sehat : 4
2. Untuk pertanyaan setujukah bila keadaan kurang/tidak sehat pekerja diharuskan tetap melaksanakan pekerjaan.
 - A. Jawaban tidak setuju : 1
 - B. Jawaban kurangs setuju : 2
 - C. Jawaban cukup setuju : 3
 - D. Jawaban setuju : 4

Pemberian penilaian untuk variabel kesehatan pekerja seperti diatas, dimana tukang yang sehat cenderung akan mempunyai kinerja yang tinggi, sedang pekerja yang sakit-sakitan atau kurang sehat cenderung mempunyai kinerja yang rendah.

➤ Hubungan antar pekerja

1. Untuk pertanyaan mengenai hubungan antar pekerja.

A. Jawaban tidak baik	: 1
B. Jawaban kurang baik	: 2
C. Jawaban cukup baik	: 3
D. Jawaban baik	: 4
2. Untuk pertanyaan setujukah bawa hubungan yang kurang baik antar pekerja dapat menghambat kinerja.

A. Jawaban tidak setuju	: 1
B. Jawaban kurang setuju	: 2
C. Jawaban cukup setuju	: 3
D. Jawaban setuju	: 4

Pemberian penilaian untuk variabel hubungan antar pekerja seperti diatas, dimana hubungan yang baik antara tukang (didalam maupun diluar kelompok kerja) akan mempermudah komunikasi antara tukang sehingga mempermudah kerjasama antar tukang dan dapat meningkatkan kinerja tukang, sehingga suatu pekerjaan akan berjalan lebih cepat dan tujuan yang diinginkan akan lebih mudah tercapai.

➤ Manajemen lapangan

1. Untuk pertanyaan mengenai ketepatan waktu dalam penyediaan material konstruksi dan alat/mesin dalam membantu pekerjaan pada proyek.

A. Jawaban tidak tepat waktu	: 1
B. Jawaban kurang tepat waktu	: 2
C. Jawaban cukup tepat waktu	: 3
D. Jawaban tepat waktu	: 4
2. Untuk pertanyaan mengenai kepemimpinan, kebijaksanaan, peraturan perusahaan (Kontraktor) yang diterapkan pada pelaksanaan proyek.

A. Jawaban tidak sesuai	: 1
B. Jawaban cukup sesuai	: 2
C. Jawaban sesuai diberi	: 3
D. Jawaban sangat sesuai	: 4

Pemberian penilaian untuk variabel manajerial seperti diatas, dimana faktor manajerial berpengaruh pada semangat dan gairah pekerja melalui gaya kepemimpinan, kebijaksanaan, dan peraturan perusahaan (kontraktor). Karena dengan adanya mutu manajemen manusia, mesin, material dan metode kerja yang tepat dan sesuai diharapkan akan menjadi motor penggerak dalam berproduksi sehingga mencapai tingkat produktivitas yang tinggi (laju prestasi maupun kinerja operasi seperti yang diinginkan).

➤ Iklim Kerja

1. Untuk pertanyaan setujuhkah jika perubahan cuaca dapat menghambat pekerjaan.

A. Jawaban tidak setuju	: 1
B. Jawaban cukup setuju	: 2
C. Jawaban setuju	: 3
D. Jawaban sangat setuju	: 4

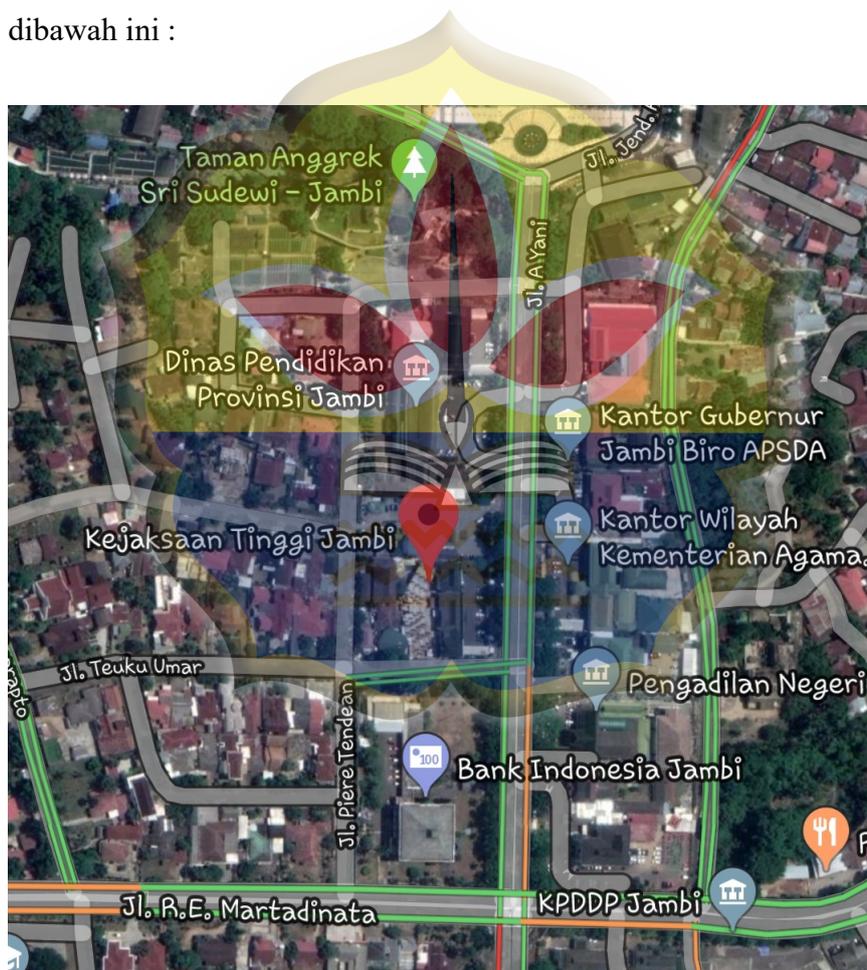
Pemberian penilaian untuk variabel iklim kerja , diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila tidak terkendala iklim/cuaca.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini di Jl.Jenderal Ahmad Yani No.12,Telanaipura,Kec Telanaipura,Kota Jambi. pada studi kasus proyek Pembangunan Gedung Kejaksaan Tinggi Jambi lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar dibawah ini :



Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian

Sumber: Google Maps (2019)

3.2. Pengumpulan data

Analisis deskriptif yaitu penelitian dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer ialah data yang langsung didapat dari sumber perseorangan, seperti hasil wawancara, dan data sekunder adalah data yang didapat melalui instansi proyek. Penelitian ini akan mengumpulkan data primer yaitu menyebarkan angket kepada pekerja yang isinya berupa pertanyaan yang terkait dengan hal yang berpengaruh pada produktivitas pekerja, juga akan dilaksanakan observasi. Sedangkan data sekunder yang diperoleh hanya dengan mempelajari informasi dari buku, jurnal dan internet.

Sebelum melakukan penelitian untuk mendapatkan nilai produktivitas pekerja pada pekerjaan kolom dan balok terlebih dahulu dilakukan pengelompokan pekerjaan untuk setiap item pekerjaan kolom dan balok, yaitu :

1. Pekerjaan pemasangan tulangan
2. Pekerjaan pemasangan *bekisting*

3.2.1. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan mengikuti prosedur dan tahapan penelitian sebagai berikut :

1. Studi pustaka

Mempelajari literatur dan sebagainya.

2. Wawancara

Pengecekan langsung melalui wawancara kepada 16 orang tenaga kerja

Pada pekerjaan kolom dan balok (*Bekisting* dan *Pembesian*).

3. Angket atau Kuisisioner

Responden yang mengisi kuisisioner ini adalah pekerja kolom dan balok. Nama responden tidak akan dicantumkan karena privasi, dan hanya akan diberi simbol.

5. Observation (pengamatan)

Jenis pekerjaan yang diamati dalam penelitian ini adalah pekerjaan Kolom dan Balok pengerjaan *Bekisting* dan Pembesian. Pengamatan dilakukan pada jam kerja mulai jam 08.00 WIB s/d 17.00 WIB. Pengamatan dilakukan dalam satu proyek, ada 16 tenaga kerja yang diamati.

Yang berarti ada 8 tenaga kerja (Tukang) pada pekerjaan pembesian dan *bekisting* kolom dan 8 tenaga kerja pada pekerjaan pembesian dan *bekisting* balok. Selama pengamatan, peneliti dibantu oleh 4 orang surveyor.

3.3. Data Teknis Pekerjaan

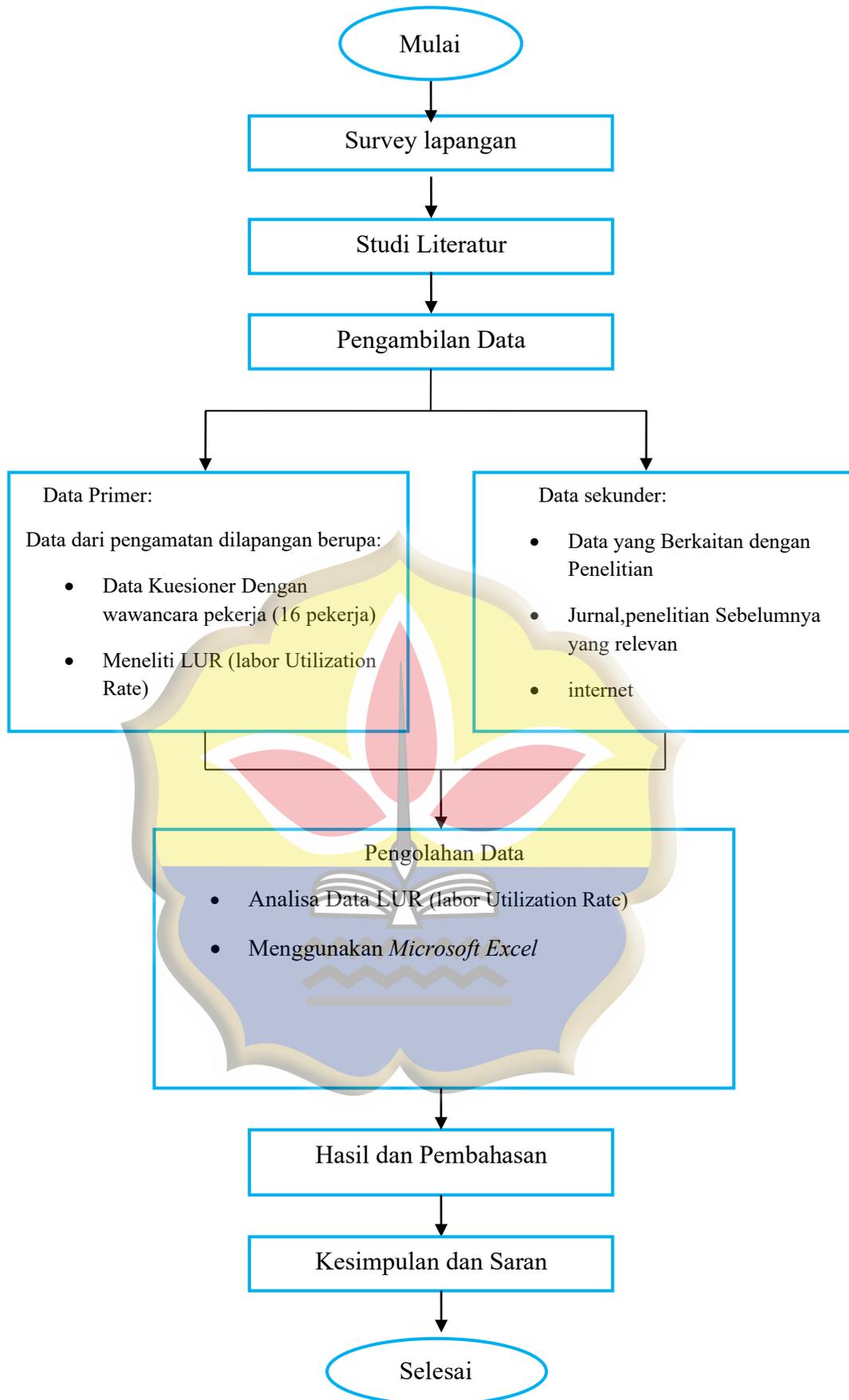
1. Pekerjaan : Pembangunan Gedung Kejaksaan Tinggi
Jambi
2. Lokasi : Kota Jambi
3. Sumber Dana : APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja
Negara)
4. Nilai Kontrak : Rp. 9.797.094.526,95
5. Nomor Kontrak : 640.1/029-DPUPR-6/02.03/VI/2019
6. Konsultan Perencana : CV. Tataindograha Konsultan

7. Konsultan Pengawas : CV.Art Cipta Consultant
8. Kontraktor Pelaksana : PT. Belimbing Sriwijaya
9. Waktu Pelaksanaan : 180 (Seratus Delapan Puluh) hari kalender

3.4. Bagan Alir Tugas Akhir

Adapun tahapan dari Penelitian ini adalah sebagai berikut





Gambar 3.2. Bagan Alir Tugas Akhir
Sumber: Hasil Analisa, 2020



BAB IV

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggunakan studi *work sampling*, jenis pekerjaan yang diamati adalah pekerjaan pembesian, dan bekisting, pekerjaan ini digolongkan menjadi tiga kegiatan yaitu : *effective*, *contributory*, dan *ineffective*. pada penelitian ini, pengamatan dilakukan pada jam normal yang dibagi menjadi 2 periode yaitu pagi (08.00-12.00) dan siang (14.00-17.00).

4.2. Data Hasil Pengamatan

4.2.1. Data LUR dan Produktivitas Tenaga Kerja (Tukang) pada pekerjaan kolom dan balok

Tabel 4.1 Hasil Analisa *work Sampling* Pekerjaan Pembesian dan Bekisting Kolom pada Pagi Hari

Pekerjaan	Jenis Kegiatan		Jumlah pengamatan	Proporsi (%)	Total (%)	LUR (%)
Pembesian	<i>Effective</i>	Pekerjaan langsung	302 menit	71,90%	71,90%	75,77%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	75 menit	15,48%	87,38%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan menganggur	53 menit	12,62%	100%	
	Total Pembesian		420 menit			

Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	291 menit	69,28%	69,28%	73,15%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	65 menit	15,47%	84,75%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	63 menit	15,00%	100%	
	Total Bekisting		420 menit			
Total Pembesian dan Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	593 menit	66,41%	66,41%	70,05%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	130 menit	14,56%	80,97%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	116 menit	12,99%	100%	
	Total		893 menit			

Sumber:Olahan Data 2020

Berdasarkan hasil analisa Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai LUR dipagi hari pada pekerjaan pembesian dan bekisting kolom secara berturut-turut sebesar 75,77% dan 73,15% dengan proporsi yang efektif untuk pembesian sebesar 70,05% dan untuk proposi *Effective* bekisting sebesar 69,28%, untuk *contributory* pembesian sebesar 87,38% sedangkan *contributory* bekisting sebesar 84,75%, serta sebesar 12,62% dan 12,99% melakukan kegiatan yang tidak efektif, yang tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan.

Nilai LUR(*labor Utilization Rate*) dari pekerjaan pembesian dan bekisting secara keseluruhan dipagi hari sebesar 70,05%, dengan proporsi kegiatan yang efektif sebesar 66,41%, yang ber *contributory* terhadap pekerjaan sebesar 14,56% serta sebesar 12,99% nilai LUR kegiatan yang tidak efektif.

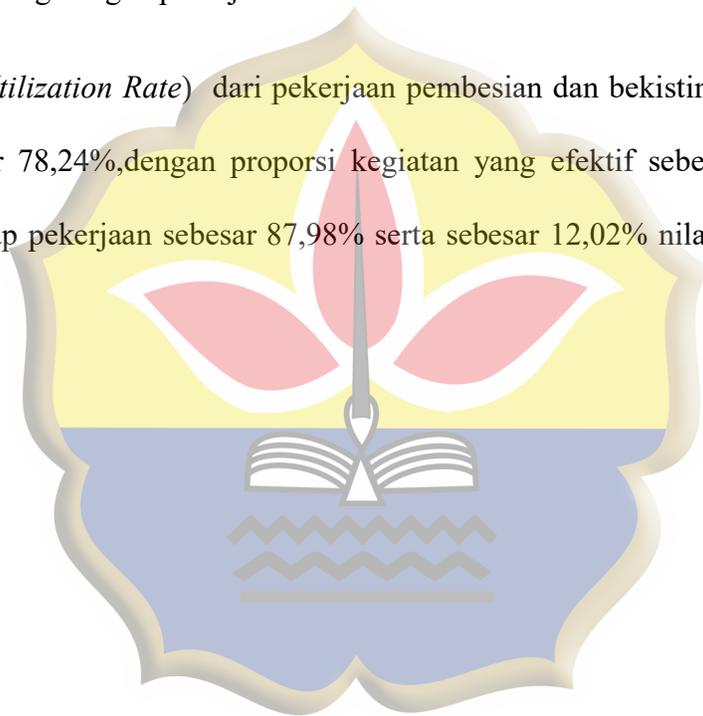
Tabel 4.2 Hasil Analisa work Sampling Pekerjaan Pembesian dan Bekisting Kolom pada Siang Hari

Pekerjaan	Jenis Kegiatan		Jumlah pengamatan	Proporsi (%)	Total (%)	LUR (%)
Pembesian	<i>Effective</i>	Pekerjaan langsung	320 menit	76,19%	76,19%	79,12%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	49 menit	11,66%	87,80%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan menganggur	51 menit	12,14%	100%	
	Total Pembesian		420 menit			
Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	310 menit	73,81%	73,81%	77,38%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	60 menit	14,28%	88,09%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	50 menit	11,90%	100%	
	Total Bekisting		420 menit			
Total Pembesian dan Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	630 menit	75,00%	75,00%	78,24%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	109 menit	12,98%	87,98%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	101 menit	12,02%	100%	
	Total		840 menit			

Sumber:Olahan Data 2020

Berdasarkan hasil analisa Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa nilai LUR disiang hari pada pekerjaan pembesian dan bekisting kolom secara berturut-turut sebesar 79,12% dan 77,38% dengan proporsi yang efektif untuk pembesian sebesar 76,19% dan untuk proposi *Effective* bekisting sebesar 73,81%, untuk *contributory* pembesian sebesar 87,80% sedangkan *contributory* bekisting sebesar 88,09%, serta sebesar 12,14% dan 12,02% melakukan kegiatan yang tidak efektif, yang tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan.

Nilai LUR (*labor Utilization Rate*) dari pekerjaan pembesian dan bekisting secara keseluruhan disiang hari sebesar 78,24%, dengan proporsi kegiatan yang efektif sebesar 75,00%, yang ber *contributory* terhadap pekerjaan sebesar 87,98% serta sebesar 12,02% nilai LUR kegiatan yang tidak efektif.



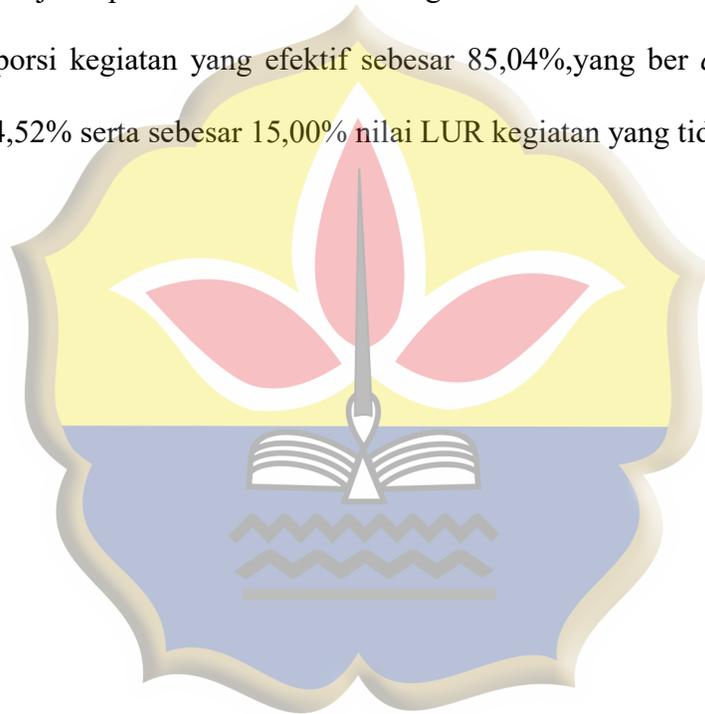
Tabel 4.3 Hasil Analisa work Sampling Pekerjaan Pembesian dan Bekisting Balok pada Pagi Hari

Pekerjaan	Jenis Kegiatan		Jumlah pengamatan	Proporsi (%)	Total (%)	LUR (%)
Pembesian	<i>Effective</i>	Pekerjaan langsung	292 menit	69,52%	69,52%	73,27%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	63 menit	15,00%	84,52%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan menganggur	65 menit	15,48%	100%	
	Total Pembesian		420 menit			
Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	292 menit	69,52%	69,52%	73,51%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	67 menit	15,95%	85,48%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	61 menit	14,52%	100%	
	Total Bekisting		420 menit			
Total Pembesian dan Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	584 menit	69,52%	69,52%	73,39%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	130 menit	15,48%	85,00%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	126 menit	15,00%	100%	
	Total		840 menit			

Sumber: Olahan Data 2020

Berdasarkan hasil analisa Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa nilai LUR dipagi hari pada pekerjaan pembesian dan bekisting balok secara berturut-turut sebesar 73,27% dan 73,51% dengan proporsi yang efektif untuk pembesian sebesar 69,52% dan untuk proporsi *Effective* bekisting sebesar 69,52%, untuk *contributory* pembesian sebesar 84,52% sedangkan *contributory* bekisting sebesar 85,48%, serta sebesar 15,48% dan 7,16% melakukan kegiatan yang tidak efektif, yang tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan.

Nilai LUR dari pekerjaan pembesian dan bekisting secara keseluruhan dipagi hari sebesar 86,98%, dengan proporsi kegiatan yang efektif sebesar 85,04%, yang ber *contributory* terhadap pekerjaan sebesar 84,52% serta sebesar 15,00% nilai LUR kegiatan yang tidak efektif.



Tabel 4.4 Hasil Analisa work Sampling Pekerjaan Pembesian dan Bekisting Balok pada Siang Hari

Pekerjaan	Jenis Kegiatan		Jumlah pengamatan	Proporsi (%)	Total (%)	LUR (%)
Pembesian	<i>Effective</i>	Pekerjaan langsung	320 menit	76,19%	76,19%	79,23%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	51 menit	12,15%	88,34%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan menganggur	49 menit	11,66%	100%	
	Total Pembesian		420 menit			
Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	320 menit	76,16%	84,79%	79,17%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	50 menit	11,90%	88,10%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	50 menit	11,90%	100%	
	Total Bekisting		420 menit			
Total Pembesian dan Bekisting	<i>Effective</i>	Pekerjaan Langsung	640 menit	76,19%	76,19%	79,19%
	<i>Contributory</i>	Membawa material dan Alat	101 menit	12,02%	88,21%	
	<i>Ineffective</i>	Berjalan tangan kosong dan Menganggur	99 menit	11,79%	100%	
	Total		840 menit			

Berdasarkan hasil analisa Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa nilai LUR disiang hari pada pekerjaan pembesian dan bekisting balok secara berturut-turut sebesar 79,23% dan 79,17% dengan proporsi yang efektif untuk pembesian sebesar 76,19% dan untuk proposi *Effective* bekisting sebesar 76,19%, untuk *contributory* pembesian sebesar 88,10% sedangkan *contributory* bekisting sebesar 88,10%, serta sebesar 11,66% dan 11,79% melakukan kegiatan yang tidak efektif, yang tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan.

Nilai LUR (*labor Utilization Rate*) dari pekerjaan pembesian dan bekisting secara keseluruhan disiang hari sebesar 79,23%, dengan proporsi kegiatan yang efektif sebesar 876,19%, yang ber *contributory* terhadap pekerjaan sebesar 12,02% serta sebesar 11,79% nilai LUR kegiatan yang tidak efektif.

Berdasarkan hasil analisa pekerjaan pembesian dan bekisting kolom dan balok, menunjukkan bahwa nilai LUR atau tingkat produktivitas pekerja pada proyek pembangunan Rehab gedung Kejaksaan Tinggi Jambi, pada pagi hari untuk pekerjaan pembesian dan bekisting kolom sebesar 70,05%, siang hari sebesar 78,24% dan untuk pekerjaan pembesian dan bekisting balok dipagi hari sebesar 73,39%, pada siang hari sebesar 79,19%. jadi dapat diartikan bahwa tingkat efektifitas para pekerja diproyek ini lebih tinggi disaat pagi hari.

Nilai LUR (*labor Utilization Rate*) dihitung dengan formula berikut ini :

$$= \frac{\text{Waktu Bekerja Efektif} + \frac{1}{4} \text{Waktu Bekerja Kontribusi}}{\text{Total Pengamatan}} \times 100\%$$

Nilai proporsi dihitung dengan formula berikut ini:

$$\frac{\text{Jumlah pengamatan}}{\text{Total pengamatan}} \times 100\%$$

4.2.2. Data Hasil Kuesioner

4.2.2.1 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Data hasil kuesioner untuk semua factor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan kolom dan balok disajikan dalam tabel-tabel berikut ini:

a. Pengalaman Kerja

Deskripsi responden mengenai lama masa kerja sebagai tukang, disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.5. Distribusi Responden Pengalaman Kerja (1)

No	Lama masa kerja	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	0-2 Tahun	1	6,25%	6,25%
2	3-5 Tahun	6	37,50%	43,75%
3	6-8 Tahun	3	18,75%	62,50%
4	Lebih dari 8 Tahun	6	37,50%	100%

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang lama masa kerja sebagai tukang,menunjukkan bahwa sebanyak 1 orang atau 6,25% telah bekerja selama 0-2 Tahun,6 orang atau 37,50% bekerja selama 3-5 Tahun,3 orang atau 18,75% atau bekerja selama 6-8 tahun dan 6 orang atau 37,50% atau bekerja selama lebih dari 8 Tahun.

Deskripsi Responden mengenai Usia Mulai Bekerja sebagai Tukang,Disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.6. Distribusi Responden Pengalaman Kerja (2)

No	Usia Mulai Bekerja	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
1	0-kurang dari 10 Tahun	0	0	0
2	10-kurang dari 20 Tahun	4	25%	25%
3	20-kurang dari 30 Tahun	4	25%	50%
4	Lebih dari 30 Tahun	8	50%	100%

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang usia saat mulai bekerja sebagai tukang, menunjukkan bahwa 4 orang atau 25% mulai bekerja semenjak usia 10-kurang dari 20 tahun,4 orang atau 25% mulai bekerja semenjak usia 20-kurang dari 30 tahun dan 8 orang atau 50% bekerja sejak usia lebih dari 10 tahun.

Deskripsi Responden mengenai banyak proyek yang telah dikerjakan Disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.7. Distribusi Responden Pengalaman Kerja(3)

No	Jumlah Proyek	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
1	0-2 proyek	3	18,75%	18,75%
2	3-5 Proyek	4	25%	43,75%
3	6-7 proyek	4	25%	68,75%
4	Lebih dari 7 Proyek	5	31,25%	100%

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang banyak proyek yang telah dikerjakan,menunjukan bahwa 3 orang atau 18,75% telah mengerjakan sebanyak 0-2 proyek,4 orang atau 25% telah mengerjakan sebanyak 3-5 proyek,8 orang atau 25% telah mengerjakan sebanyak 6-7 proyek dan 5 orang atau 31,25% telah mengerjakan sebanyak lebih dari 7 proyek.

b Upah

Deskripsi responden mengenai system pembayaran,dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.8. Distribusi Responden Upah Pekerja (1)

No	Sistem Pembayaran	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
1	Harian	0	0	0
2	Mingguan	0	0	0
3	Bulanan	16	100%	100%
4	Di Akhir Proyek	0	0	0

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan Tabel diatas tentang system pembayaran menunjukkan bahwa 16 orang atau 100% menyatakan bahwa pembayaran upah dilakukan secara perbulan.

c. Kondisi Kesehatan Kerja

Deskripsi responden mengenai keadaan kesehatan, dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.9. Distribusi Responden Kondisi Kesehatan Pekerja (1)

No	Kesesuaian Upah	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
1	Tidak Sehat	0	0	0
2	Kurang Sehat	1	6,25%	6,25%
3	Cukup Sehat	2	12,50%	18,75%
4	Sehat	13	81,25%	100%

Sumber : Olahan Data 2019

Berdasarkan tabel diatas tentang kondisi kesehatan responden menunjukkan bahwa 1 orang atau 6,25% kurang sehat,2 orang menyatakan cukup sehat dan 13 orang atau 81,25 menyatakan sehat.

Deskripsi responden mengenai setuju atau tidaknya apabila keadaan kurang/tidak sehat diharuskan tetap bekerja,dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.10. Distribusi Responden Kondisi Kesehatan Pekerja (2)

No	Setuju atau Tidak	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
1	Tidak Setuju	12	75%	75%
2	Kurang Setuju	4	25%	100%
3	Cukup Setuju	0	0	0
4	Setuju	0	0	0

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang tanggapan responden mengenai apabila kondisi kesehatan sedang tidak baik diharuskan tetap bekerja menunjukkan bahwa 12 orang atau 75% menyatakan tidak setuju dan 4 orang atau 25% menyatakan kurang Setuju.

d Hubungan Antar Pekerja

Deskripsi responden mengenai hubungan antar pekerja dalam kelompok kerja dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.11. Distribusi Responden Hubungan Antar Pekerja (1)

No	Hubungan Antar Pekerja	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
1	Tidak Baik	0	0	0
2	Kurang Baik	0	0	0
3	Cukup Baik	0	0	0
4	Baik	16	100%	100%

Sumber : Olahan Data 2020

Bedasarkan tabel diatas tentang hubungan responden dengan pekerja lain menunjukkan bahwa 16 orang memiliki hubungan yang baik dengan sesama pekerja lainnya.

Berdasarkan responden mengenai setuju atau tidak apabila hubungan yang kurang baik antar pekerja dapat menghambat atau mempengaruhi pekerjaan dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.12. Distribusi Responden Hubungan Antar Pekerja (2)

No	Setuju atau Tidak	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Komulatif (%)
1	Tidak Setuju	0	0	0
2	Kurang Setuju	2	12,50%	12,50%
3	Cukup setuju	1	6,25%	18,75%
4	Setuju	13	81,25%	100%

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang tanggapan responden mengenai hubungan buruk antar pekerja dapat menghambat pekerjaan menunjukan bahwa 2 orang atau 12,50% menyatakan kurang setuju,1 orang atau 6,25% menyatakan cukup setuju dan untuk 13 orang atau 81,25% menyatakan setuju.

e Manajemen Lapangan

Deskripsi responden mengenai ketepatan waktu dalam penyediaan material konstruksi/bahan dan alat/mesin dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.13. Distribusi Responden Manajemen Lapangan (1)

No	Penyediaan Bahan dan Alat /mesin	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	Tidak Tepat waktu	0	0	0
2	Kurang Tepat waktu	0	0	0
3	Cukup Tepat waktu	14	87,50%	87,50%
4	Tepat waktu	2	12,50%	100%

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang tanggapan responden mengenai penyediaan bahan dana alat/mesin.menunjukkan bahwa,14 atau 87,50% orang cukup tepat waktu dan 2 atau 12,50%orang tepat waktu.

Deskripsi responden mengenai kesesuaian,kebijaksanaan,peraturan perusahaan yang diterapkan pada pelaksanaan proyek dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.14. Distribusi Responden Manajemen Lapangan (2)

No	Kinerja Kepemimpinan	Jumlah Orang	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	Tidak Sesuai	0	0	0
2	Cukup sesuai	0	0	0
3	Sesuai	1	6,25%	6,25%
4	Sangat sesuai	15	93,75%	100%

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang tanggapan responden mengenai kinerja kepemimpinan,menunjukkan bahwa 1 orang atau 6,25% menyatakan sesuai dan 15 orang atau 93,75% menyatakan sangat sesuai.

f Iklim kerja

Tabel 4.15. Distribusi Responden iklim kerja

No	Iklim Kerja	Jumlah orang	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	Tidak Setuju	14	87,50%	87,50%
s2	Cukup setuju	1	6,25%	93,75%
3	Setuju	1	6,25%	100%
4	Sangat setuju	0	0	0

Sumber : Olahan Data 2020

Berdasarkan tabel diatas tentang tanggapan responden mengenai iklim atau cuaca yang buruk menghambat serta mempengaruhi pekerjaan,menunjukkan bahwa 14 orang atau

87,50% menyatakan tidak setuju,1 orang menyatakan cukup setuju dan 1 orang atau 6,25% menyatakan setuju.

Tabel 4.16. Rekapitulasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja



Faktor yang mempengaruhi	Pertanyaan	Jawaban	Persentase(%)
Pengalaman Kerja	lama masa kerja	0-2 tahun	6,25
		3-5 tahun	37,50
		6-8 tahun	18,75
		lebih dari 8 tahun	37,50
	Usia Mulai Bekerja	0-kurang dari 10 tahun	0
		10-kurang dari 20 tahun	25,00
		20-kurang dari 30 tahun	25,00
		lebih dari 30 tahun	50,00
	Banyak Proyek sudah Dikerjakan	0-2 proyek	18,75
		3-5 proyek	25,00
		6-7 proyek	25,00
		lebih dari 7 proyek	31,25
upah	Sistem Pembayaran		
		harian	0
		Mingguan	0
		Bulanan	100
		Diakhir Proyek	0
kesehatan Pekerja	kondisi Kesehatan	Tidak Sehat	0
		kurang Sehat	18,75
		Cukup Sehat	12,50
		Sehat	81,25
	Sakit Diharuskan Bekerja	Tidak setuju	75,00
		Kurang Setuju	25,00
		Cukup Setuju	0
		Setuju	0
Hubungan Antar Pekerja	Hubungan Pekerja	Tidak baik	0
		kurang baik	0
		cukup baik	0
		baik	100,00
	Hubungan Buruk Menghambat	Tidak Setuju	0
		Kurang Setuju	12,50
		Cukup Setuju	6,25
		Setuju	81,25
manajemen Lapangan	Ketepatan Waktu	Tidak Tepat	0
		Kurang Tepat	0
		Cukup Tepat	87,50
		Tepat	12,50
	Kesesuaian Kepemimpinan	Tidak Sesuai	0
		Cukup Sesuai	0
		Sesuai	6,25
		Sangat Sesuai	93,75
Iklim	Perubahan Cuaca Menghambat	Tidak Setuju	87,50
		Cukup Setuju	6,25
		Setuju	6,25
		Sangat Setuju	0

4.2.3. Peringkat Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas

Berikut tabel yang menunjukkan peringkat faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja :

Tabel 4.17. Peringkat Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

No	Faktor Yang Mempengaruhi	Range Persentase (%)	Peringkat
1	Pengalama Kerja	18,75%	2
2	Upah	25%	3
3	Kesehatan Pekerja	25%	3
4	Hubungan Antar Pekerja	25%	3
5	Manajemen Lapangan	12,50%	1
6	Iklm	81,25%	5

Sumber : Olahan Data 2020

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai Range Persentase > 50% termasuk dalam kategori Faktor Yang Tidak Berpengaruh Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja, sedangkan nilai Range Persentase < 50% termasuk dalam kategori Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja.

Contoh perhitungan Range Persentase :

$$\text{Range Persentase} = \text{Nilai Persentase Terbesar} - \text{Nilai Persentase Terkecil}$$

Range Persentase Pengalaman Kerja pertanyaan ke-1 (31,25%), pertanyaan ke-2 (25%), pertanyaan ke-3 (12,50%)

$$\text{Range Persentase} = 31,25\% - 12,50\% = 18,75\%$$

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja, seperti Pengalaman Kerja, Keterampilan Kerja, Upah, Kesehatan Pekerja, Hubungan Antar Pekerja, Manajemen Lapangan, dan Iklim. Dari faktor-faktor tersebut, berdasarkan pengamatan penulis dan didukung oleh tanggapan responden dari kuesioner yang diajukan, Manajemen Lapangan menempati peringkat pertama sebagai faktor yang mempengaruhi produktivitas karena waktu efektif dalam pengerjaan pemasangan tulangan dan bekisting terhambat dikarenakan pekerja harus menunggu material/bahan. Pengalaman Kerja berada di peringkat kedua, karena pekerja yang mulai bekerja di usia lebih dari 30 tahun memiliki pengalaman yang masih terbilang baru 0-2 tahun. Kesehatan Pekerja berada di peringkat ketiga, karena baik tenaga maupun daya konsentrasi pekerja yang dalam keadaan sakit akan menghambat pekerjaan serta produktivitas. Hubungan Antar pekerja berada di peringkat keempat, karena para pekerja merasa apabila hubungan kurang baik antar pekerja akan menghambat pekerjaan.. Upah berada di peringkat kelima, karena para pekerja menyatakan kesesuaian waktu dan upah yang mereka terima sudah cukup sesuai dengan pekerjaan sebagai tukang. Keterampilan kerja berada di peringkat keenam, karena hasil pekerjaan pemasangan tulangan maupun besking kolom dan balok dalam perakitan tulangan besi sedikit lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang tidak mengikuti pelatihan pemasangan tulangan baik itu kolom maupun balok.. Iklim kerja berada di peringkat terakhir atau ketujuh, karena para pekerja menyatakan bahwa sekalipun iklim atau cuaca buruk pekerjaan harus tetap dilaksanakan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

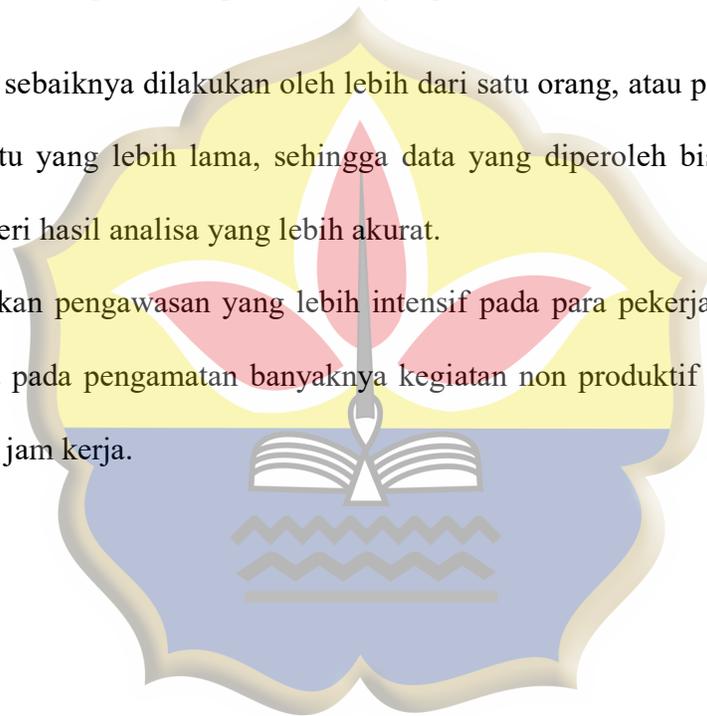
Setelah dilakukan pengolahan data dan pembahasan mengenai penelitian produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan Kolom dan Balok beton bertulang pada proyek pembangunan Rehab Pengembangan Kantor Kejaksaan Tinggi Jambi, Maka dapat diambil kesimpulan yaitu Produktivitas Tenaga Kerja pada pekerjaan kolom dan balok yaitu :

1. Pada hasil analisa produktivitas *work sampling* dipagi hari menunjukan bahwa nilai LUR pada pekerjaan pembesian dan bekisting kolom berdasarkan jam kerja adalah sebesar 70,05%, untuk disiang hari pekerjaan pembesian dan bekisting kolom didapat sebesar 78,24% sedangkan untuk pekerjaan pembesian dan bekisting dipagi hari pada pekerjaan balok didapat sebesar 86,98% dan untuk pekerjaan disiang hari didapat sebesar 79,19%.
2. Pada analisa *labor utilization rate* (LUR) berdasarkan waktu kerja mengindikasikan bahwa pada pagi hari pekerja lebih produktif dibanding pada siang hari, hal ini disebabkan karena faktor cuaca yang lebih menunjang dipagi hari dan faktor tenaga kerja yang masih baik.
3. Dari tabel rekapitulasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas Tenaga kerja, dapat disimpulkan bahwa faktor Pengalaman, Keterampilan, Upah, Kesehatan, Hubungan Pekerja, Manajemen Lapangan, dan Iklim, Dengan ketentuan nilai Range Persentase > 50% termasuk dalam kategori Faktor Tidak Berpengaruh, sedangkan nilai Range Persentase < 50% termasuk dalam kategori Faktor Berpengaruh terhadap Produktivitas Tenaga Kerja. Maka, faktor Pengalaman kerja, keterampilan kerja, upah, kesehatan kerja, hubungan antar pekerja dan manajemen lapangan Manajemen Lapangan dengan

nilai Range Persentase $< 50\%$ maka sangat berpengaruh terhadap Produktivitas Tenaga Kerja. dan Iklim memiliki nilai Range Persentase $81,25\% > 50\%$, tidak cukup berpengaruh terhadap Produktivitas Tenaga Kerja.

5.2 Saran

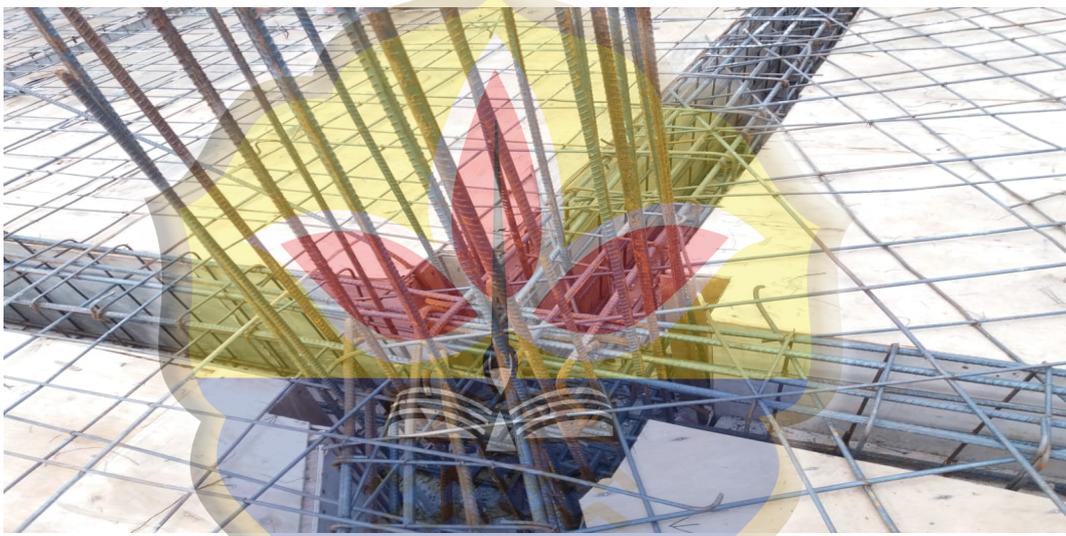
1. Dalam penelitian yang dilakukan maka perlu diperhatikan adanya saran-saran bagi penelitian selanjutnya dan perlu diperhatikan pada saat dilapangan harus mendapatkan data secara akurat agar mendapatkan hasil yang lebih baik
2. Pengamatan sebaiknya dilakukan oleh lebih dari satu orang, atau pengamatan dilakukan dengan waktu yang lebih lama, sehingga data yang diperoleh bisa lebih banyak, dan dapat memberi hasil analisa yang lebih akurat.
3. Perlu dilakukan pengawasan yang lebih intensif pada para pekerja saat bekerja, karena dapat dilihat pada pengamatan banyaknya kegiatan non produktif seperti merokok atau istirahat saat jam kerja.



DAFTAR PUSTAKA

- Soekirno, Purnomo. 1999. *Pengantar manajemen proyek*, Diklat kuliah Magister Teknik Sipil UII, Yogyakarta
- Evrianto, W. I. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi
- Soeharto, Iman. 1995 *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional* jilid 1. Jakarta : Erlangga.
- Siagian, Sondang. P. 2002. *Kiat meningkatkan produktivitas kerja*. Jakarta : Rineka Cipta
- Muchdarsyah Sinungan. 1992. *Produktivitas, Apa dan Bagaimana*. Bumi Aksara. Jakarta
- Oglesby. Dkk. 1989. *Productivity Improvement in construction*. McGraw-Hill Book Company : New York
- Dipohusodo, Istimawan. 1999. *Struktur Beton Bertulang*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Sutary dan Kusdjono, 1984. *Kamus istilah Teknik Sipil*. Jakarta : Departemen pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral pendidikan Dasar dan Menengah
- Evrianto, W. I. 2006. *Eksplorasi Teknologi dalam Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi
- Nawawi, Hadari. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Bisnis yang Kompetitif*, Gajah Mada University Pers: Yogyakarta

- Kartasapoetra,G.1986. *Hukum Perburuhan di Indonesia Berdasarkan Pancasila*,
Jakarta :Asara
- Toma,Mandani,2010. Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan
Pasangan Bata,Skripsi,Fakultas Teknik Universitas SebelasMaret.
- Soeharto, I. 1997.*Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional* Jilid
1. Jakarta: Erlangga.
- Soeharto,I.1997.*Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional* Jilid
2. Jakarta: Erlangga.
- Nazir,Moh.1983.*Metode penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Kaming,P.F., Olomaiye,P.O.,Holt,G.D., and Harries,F.C.(1997). *Factors
Influenching Craftmen's Productivity in Indonesia.International
Journal of Project Management*.
- Kresna,Firman.2016. *Produktivitas Pekerja Bekisting dan Pembesian dengan
Menggunakan Metode Work Sampling Pada Proyek Gedung*.
- G ,Yanti. 2017. *Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode Work Sampling
Proyek Perumahan Di Kota Pekanbaru* :Universitas Lancang Kuning.
- Talimbo. I. P.2016. *Produktivitas Tenaga Kerjapada Pekerjaan Beton Bertulang*
.Manado :Universitas Sam Ratulangi Manado

Lampiran A



GambarA.4.1.Pekerjaan TulanganKolom





Gambar A.4.2 Pemasangan *Bekisting* Kolom



Gambar A.4.3 Pemasangan Tulangan Balok



Gambar A.4.4 Pemasangan Bekisting Balok



SURAT PENGANTAR PENELITIAN

Sehubungan untuk memenuhi kelengkapan penyusunan tugas akhir, penulis *Nike Norjana* dengan NPM *1500822201066* bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pekerjaan Kolom dan Balok Beton Bertulang**. Sebagai salah satu syarat untuk mengikuti ujian sarjana pada Universitas Batanghari.

Penelitian ini semata-mata bersifal ilmiah, dan hanya akan dipergunakan untuk keperluan tugas akhir. Penulis akan mengajukan kuesioner dengan menggunakan skala likert. Kuesioner tersebut terdiri dari beberapa pertanyaan dengan masing-masing mempunyai 4 pilihan jawaban, dan tiap pilihan jawaban tersebut mempunyai nilai tersendiri sesuai dengan dukungan-dukungan terhadap masalah penelitian. Untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor berpengaruh terhadap kinerja dan untuk memudahkan penilaian.

Hormat penulis,

Nike Norjana

Lampiran C

DATA RESPONDEN

1. Nama proyek? Pembangunan Rehab Gedung Kejaksaan Tinggi Kota Jambi
2. Lokasi proyek? Jl.Jendral Ahmad Yani No.12 TelanaiPura,Kec TelanaiPura,Kota Jambi
3. Nama pekerja?
4. Asal daerah pekerja?
5. Usia pekerja?
6. Tingkat pendidikan pekerja?

Tabel lampiran . Uraian Pertanyaan Tukang

URAIAN PERTANYAAN	1	2	3	4
<p><u>PENGALAMAN KERJA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lama masa kerja sebagai tukang 2. Usia mulai bekerja sebagai tukang 3. Banyak proyek pembangunan yang telah dikerjakan 				
<p><u>UPAH</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem pembayaran 2. Kesesuaian upah 				
<p><u>KONDISI KESEHATAN PEKERJA</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keadaan kesehatan pekerja 				

2. Tanggapan mengenai apabila keadaan kurang baik/tidak sehat, diharuskan tetap melaksanakan pekerjaan				
<u>HUBUNGAN ANTARA PEKERJA</u>				
1. Hubungan antar pekerja dalam kelompok pekerja				
2. Tanggapan mengenai apakah hubungan yang kurang baik antar pekerja dapat menghambat atau mempengaruhi pekerjaan				
<u>MANAJEMEN LAPANGAN</u>				
1. Ketepatan waktu dalam penyediaan material konstruksi dan alat/mesin dalam membantu pekerjaan pada proyek				
2. Kesesuaian kepemimpinan, kebijaksanaan, peraturan perusahaan (Kontraktor) yang diterapkan pada pelaksanaan proyek				
<u>IKLIM KERJA</u>				
1. Perubahan cuaca menjadi penghambat pekerjaan				

Sumber : Mandani, Toma. 2010. Analisis Produktivitas Tenaga Kerja

Penilaian hasil kuesioner dilakukan skoring pertanyaan-pertanyaan yang mempunyai 4 alternatif jawaban dan jawaban-jawaban ini diberi skor 1,2,3,4 adapun nilai / skor dari masing-masing jawaban adalah sebagai berikut :

➤ Pengalaman kerja

1. Untuk pertanyaan mengenai berapa lama pengalaman kerja.
 - A. Jawaban 0 - 2 tahun diberi nilai : 1
 - B. Jawaban 3 - 5 tahun diberi nilai : 2
 - C. Jawaban 6 - 8 tahun diberi nilai : 3
 - D. Jawaban lebih dari 8 tahun diberi nilai : 4
2. Untuk pertanyaan sejak usia berapa bekerja sebagai tukang.
 - A. Jawaban 0 – kurang dari 10 tahun : 1
 - B. Jawaban 10- kurang dari 20 tahun : 2
 - C. Jawaban 20- kurang dari 30 tahun : 3
 - D. Jawaban lebih dari 30 tahun : 4

3. Untuk pertanyaan sudah berapa banyak proyek yang dikerjakan.
 - A. Jawaban 0 - 2 proyek : 1
 - B. Jawaban 3 - 5 proyek : 2
 - C. Jawaban 6 - 7 proyek : 3
 - D. Jawaban lebih dari 7 proyek : 4

Pemberian penilaian untuk variabel pengalaman kerja seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang batu akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila pengalamannya lebih lama

➤ Upah

1. Untuk pertanyaan sistem pembayaran upah.
 - A. Jawaban Harian : 1
 - B. Jawaban Mingguan : 2
 - C. Jawaban Bulanan : 3
 - D. Jawaban tahunan : 4
2. Untuk pertanyaan kesesuaian upah yang diterima.
 - A. Jawaban tidak sesuai : 1
 - B. Jawaban kurang sesuai : 2
 - C. Jawaban cukup sesuai : 3
 - D. Jawaban sesuai : 4

Pemberian penilaian untuk variabel kesesuaian terhadap upah seperti diatas, diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila merasa sesuai antara upah yang diterima dengan pekerjaan yang dilakukan dan jam kerja.

➤ Kesehatan pekerja

1. Untuk pertanyaan mengenai kesehatan pekerja.
 - A. Jawaban tidak sehat : 1
 - B. Jawaban kurang sehat : 2
 - C. Jawaban cukup sehat : 3
 - D. Jawaban sehat : 4
2. Untuk pertanyaan setujukah bila keadaan kurang/tidak sehat pekerja diharuskan tetap melaksanakan pekerjaan.
 - A. Jawaban tidak setuju : 1
 - B. Jawaban kurangs setuju : 2
 - C. Jawaban cukup setuju : 3

D. Jawaban setuju : 4

Pemberian penilaian untuk variabel kesehatan pekerja seperti diatas, dimana tukang yang sehat cenderung akan mempunyai kinerja yang tinggi, sedang pekerja yang sakit-sakitan atau kurang sehat cenderung mempunyai kinerja yang rendah.

➤ Hubungan antar pekerja

1. Untuk pertanyaan mengenai hubungan antar pekerja.
 - A. Jawaban tidak baik : 1
 - B. Jawaban kurang baik : 2
 - C. Jawaban cukup baik : 3
 - D. Jawaban baik : 4
2. Untuk pertanyaan setujukah bawa hubungan yang kurang baik antar pekerja dapat menghambat kinerja.
 - A. Jawaban tidak setuju : 1
 - B. Jawaban kurang setuju : 2
 - C. Jawaban cukup setuju : 3
 - D. Jawaban setuju : 4

Pemberian penilaian untuk variabel hubungan antar pekerja seperti diatas, dimana hubungan yang baik antara tukang (didalam maupun diluar kelompok kerja) akan mempermudah komunikasi antara tukang sehingga mempermudah kerjasama antar tukang dan dapat meningkatkan kinerja tukang, sehingga suatu pekerjaan akan berjalan lebih cepat dan tujuan yang diinginkan akan lebih mudah tercapai.

➤ Manajemen lapangan

1. Untuk pertanyaan mengenai ketepatan waktu dalam penyediaan material konstruksi dan alat/mesin dalam membantu pekerjaan pada proyek.
 - A. Jawaban tidak tepat waktu : 1
 - B. Jawaban kurang tepat waktu : 2
 - C. Jawaban cukup tepat waktu : 3
 - D. Jawaban tepat waktu : 4

2. Untuk pertanyaan mengenai kepemimpinan, kebijaksanaan, peraturan perusahaan (Kontraktor) yang diterapkan pada pelaksanaan proyek.

- | | |
|--------------------------|-----|
| A. Jawaban tidak sesuai | : 1 |
| B. Jawaban cukup sesuai | : 2 |
| C. Jawaban sesuai diberi | : 3 |
| D. Jawaban sangat sesuai | : 4 |

Pemberian penilaian untuk variabel manajerial seperti diatas, dimana faktor manajerial berpengaruh pada semangat dan gairah pekerja melalui gaya kepemimpinan, kebijaksanaan, dan peraturan perusahaan (kontraktor). Karena dengan adanya mutu manajemen manusia, mesin, material dan metode kerja yang tepat dan sesuai diharapkan akan menjadi motor penggerak dalam berproduksi sehingga mencapai tingkat produktivitas yang tinggi (laju prestasi maupun kinerja operasi seperti yang diinginkan).

➤ **Iklm Kerja**

1. Untuk pertanyaan setujuhkah jika perubahan cuaca dapat menghambat pekerjaan.

- | | |
|--------------------------|-----|
| A. Jawaban tidak setuju | : 1 |
| B. Jawaban cukup setuju | : 2 |
| C. Jawaban setuju | : 3 |
| D. Jawaban sangat setuju | : 4 |

Pemberian penilaian untuk variabel iklim kerja , diharapkan sesuai dengan tingkat kinerja sumber daya manusia, dimana tukang akan mempunyai kinerja yang tinggi apabila tidak terkendala iklim/cuaca.

