

**ANALISIS EFEKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK
PELEBARAN BAHU JALAN DURIAN DI KABUPATEN
BULUNGAN**

SKRIPSI

Oleh:

HUSNA AL JUFRI

NPM : 201612028



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KALTARA
GANJIL 2021/2022**

**ANALISIS EFEKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK
PELEBARAN BAHU JALAN DURIAN DI KABUPATEN
BULUNGAN**

SKRIPSI

Oleh:

HUSNA AL JUFRI

NPM : 201612028



**SKRIPSI INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN
PERSYARATAN MENJADI SARJANA TEKNIK**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KALTARA
GANJIL 2021/2022**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

ANALISIS EFEKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK PELEBARAN BAHU JALAN DURIAN DI KABUPATEN BULUNGAN

Yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kaltara, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Kaltara maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Tanjung Selor, 15 Februari 2022



HUSNA AL JUFRI

201612028

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

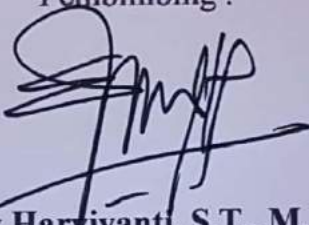
ANALISIS EFEKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK PELEBARAN BAHU JALAN DURIAN DI KABUPATEN BULUNGAN

Disusun Oleh :

HUSNA AL JUFRI
201612028

Tanjung Selor, 14 Februari 2022
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing :


Emmy Haryiyanti, S.T., M.T.

NIDN. 11.220786.02

Dosen Penguji I :


Sepry Rantesalu, S.T., M.T.
NIDN. 88.104100.16

Dosen Penguji II :


Arman, S.T., M.T.
NIDN.11.141089.02

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknk Sipil


Rachel Zandra Singal, S.T., M.T
NIDN. 11.031079.01

Mengetahui :
Dekan Fakultas Teknik


Sholehah, S.T., M..T.
NIDN. 11.200781.01

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

ENNY HARVIYANTI, S.T., M.T.

Selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi dan bimbingan serta persetujuan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Skripsi ini yang berjudul **“Analisis Efektivitas Teanaga Kerja Pada Proyek Kontruksi Pelebaran Bahu Jalan Durian Di Kabupaten Bulungan”** dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan tugas akhir sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada program studi Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Kaltara.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moral maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Ayahanda Bunyamin, Ibunda Nikmah, saudara-saudara dan seluruh keluarga besar penulis. Terima kasih atas curahan kasih dan sayang, dorongan, doa, motivasi dan pengorbanan materil selama penulis menempuh studi di Fakultas Teknik Universitas Kaltara.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Abdul Jabarsyah, M.Sc. selaku Rektor Universitas Kaltara.
3. Ibu Sholehah, ST.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kaltara.
4. Ibu Rachel Zandra Singal, ST.,M.T selaku Ketua Jurusan dan selaku dosen wali penulis di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kaltara.
5. Ibu Enny Harviyanti, S.T., M.T selaku dosen pembimbing penulis yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Seluruh Dosen di Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis selama menimba ilmu di Jurusan Teknik sipil ini.
7. Seluruh staff Tata Usaha Fakultas Teknik yang telah membantu penulis dalam hal administrasi penulis.
8. Kepada PT. Mitra Mitra Citra Konstruksi yang telah memberikan kesempatan serta bekerja sama kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
9. Sahabat, teman-teman seperjuangan Teknik Sipil serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah mendukung dan

memberikan motivasi serta doa yang luar biasa dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Tanjung Selor, 15 Februari 2022

Penyusun

Husna Al Jufri

201612028

Husna AL Jufri 201612028 Jurusan Teknik Sipil	Dosen Pembimbing Enny Harviyanti, S.T.,M.T
ANALISIS EFEKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI PELEBARAN BAHU JALAN DURIAN DI KABUPATEN BULUNGAN.	
<p>ABSTRAK</p> <p>Dalam dunia konstruksi tenaga kerja adalah asset utama proyek konstruksi yang menjadi pelaku aktif dari setiap aktivitas Pekerjaan. Tenaga kerja dan proyek konstruksi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena tenaga kerja memegang peranan penting dalam menjalankan kegiatan proyek konstruksi. Oleh karena itu pelaksana proyek harus melakukan pengawasan terhadap tenaga kerjanya dalam bekerja, karena masih ada juga tenaga kerja yang tidak menjalankan komitmen dalam bekerja seperti menunda waktu pekerjaan, bekerja tidak sepenuh hati dan melakukan kecurangan sehingga akan berdampak negatif terhadap pencapaian tujuan yang efektif dan efisien. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam mengukur kinerja kelompok tukang adalah mengetahui efektivitas waktu kerjanya. Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas dan waktu sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Untuk mendapatkan nilai efektivitas tukang, data waktu kerja riil yang telah terkumpul dari tiap pengamatan disusun dalam tabel dan dipisahkan untuk tiap orang tukang. Selanjutnya waktu kerja riil dibandingkan dengan waktu kerja teoritis dan di hitung persentasenya sehingga dapat dilihat berapa persen efektivitas kerja pada tiap kelompok tukang. Pengukuran efektivitas juga dilakukan untuk seluruh data untuk membuat kesimpulan efektivitas kerja secara keseluruhan. Selain itu juga dilakukan perbandingan untuk mendapatkan hasil waktu kerja paling efektif diantara ukuran-ukuran kerja kelompok yang diteliti. Setelah menganalisis data, di dapat waktu kerja efektif tukang paling tinggi pada pekerjaan pelebaran bahu jalan adalah 85.44 menit/hari yang efektivitasnya adalah 54.05 % jika dibandingkan waktu kerja teoritis. Dari dua lokasi titik 2 pengukuran, waktu kerja efektif yang paling tinggi dicapai pada titik pekerjaan kedua dengan ukuran Lc 75.33 menit/ hari, Begisting 207.67 menit/hari, Rigid 229.67 menit/hari yang mempunyai efektivitas masing-masing 42.80 % untuk Lc, 74.97% untuk Begisting dan 82.91 % untuk Rigid, jika dibandingkan waktu kerja teoritis.</p> <p>Kata Kunci : Efektivitas, Waktu Kerja Efektif, Waktu Kerja Teoritis.</p>	

Husna Al Jufri 201612028 <i>Department of Civil Engineering</i>	<i>Supervisor</i> Enny Harviyanti, ST, MT
<p style="text-align: center;"><i>ANALYSIS OF LABOR EFFECTIVENESS ON THE DURIAN ROAD SHOULDER WIDENING CONSTRUCTION PROJECT IN BULUNGAN REGENCY.</i></p>	
<p>ABSTRACT</p> <p><i>In the world of construction, manpower is the main asset of a construction project who is an active participant in every work activity. Manpower and construction projects are two things that cannot be separated because manpower plays an important role in carrying out construction project activities. Therefore, project implementers must supervise their workforce at work, because there are also workers who do not carry out work commitments such as delaying work time, working not wholeheartedly and committing fraud so that it will have a negative impact on achieving effective and efficient goals. One of the factors that need to be considered in measuring the performance of the artisan group is knowing the effectiveness of their working time. Effectiveness is a condition that shows the level of success or achievement of a goal as measured by quality, quantity and time as previously planned. To get the value of the worker's effectiveness, the real working time data that has been collected from each observation is arranged in a table and separated for each worker. Furthermore, the real working time is compared with the theoretical working time and the percentage is calculated so that it can be seen what percentage of work effectiveness in each group of craftsmen. Measurement of effectiveness is also carried out for all data to make a conclusion of overall work effectiveness. In addition, comparisons were also made to obtain the most effective working time results among the groups studied. After analyzing the data, it was found that the highest effective working time for construction workers on road widening work was 85.44 minutes/day, which is 54.05 % effective when compared to theoretical working time. Among the two measures of 2 points of handyman work being compared, the highest effective working time was achieved at the second point of work with a size of Lc 75.33 minutes/day, Forming 207.67 minutes/day, Rigid 229.67 minutes/day which had 42.80% effectiveness for Lc respectively 74.97% for Begisting and 82.91% for Rigid, when compared to the theoretical working time.</i></p>	
<p>Keywords: <i>Effectiveness, Effective Working Time, Theoretical Working Time.</i></p>	

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Efektivitas	5
2.2 Ukuan Efektivitas.....	7
2.3 Tenaga Kerja	11
2.4 Waktu Kerja dan faktor kelonggaran Waktu (<i>Allowance</i>).....	12
2.4.1 Waktu Kerja	12
2.4.2 Faktor Kelonggaran Waktu	13
2.5 Aspek-Aspek Efektivitas Kerja.....	15
2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Kerja	16
2.7 Metode Pengumpulan Data	17
2.8 Analisis Data Penelitian	18

28.1 Teknik Analisis Data Secara Deskriptif	19
2.8.2 Langkah Analisis Data	19
2.9 Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Pengertian Metode Penelitian	21
3.2 Jenis Data	21
3.3 Teknik Pengumpulan Data	21
3.4 Tahap Dan Pengolahan Data	22
3.5 Lokasi Dan Waktu Penelitian	23
3.6 Teknik Pengolahan Data	24
3.7 Diagram Alir	28
BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	29
4.1 Latar Belakang Pekerjaan	29
4.2 Sampel/Responden Yang Diamati	29
4.3 Waktu Kerja Teoritis	30
4.4 Waktu Hasil Pengukuran Tukang	33
4.5 Efektivitas Waktu Kerja Pada Tukang	35
4.6 Efektivitas Waktu Kerja Keseluruhan	41
4.7 Perbandingan Antar Pekerja	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

2.1 Hubungan Efektivitas.....	6
3.1 Peta Lokasi Penelitian Pada STA 775-825	24
3.2 Peta Lokasi Penelitian Pada STA 925-975	24
3.8 Flowchart Penelitian.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Lapangan	33
Tabel 4.2 Sampel/Responden Yang Diamati	29
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Lapangan	33
Table 4.4 Hasil Pengukuran Lapangan	33
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Lapangan	34
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Lapangan	34
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Lapangan	34
Tabel 4.8 Waktu Kerja Efektif Pada Tukang	35
Tabel 4.9 Waktu Kerja Efektif Pada Tukang	36
Tabel 4.10 Waktu Kerja Efektif Pada Tukang	37
Tabel 4.11 Waktu Kerja Efektif Pada Tukang	38
Tabel 4.12 Waktu Kerja Efektif Pada Tukang	39
Tabel 4.13 Waktu Kerja Efektif Pada Tukang	40
Tabel 4.14 Waktu Kerja Efektif Secara Keseluruhan	42
Tabel 4.15. Perbandingan Antar Waktu Kerja Efektif Antar Pekerjaan Tukang	43

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan	Dimensi
Σ	Sigma	-
X_i	Nilai data ke-i	-
$\bar{X}$	Nilai rata-rata	-
n	Banyaknya data	-
%	Persen	-
$\pm$	Kurang lebih	-
S	Standar Deviasi	-

DAFTAR SINGKATAN

RAB	Rencana Anggaran Biaya
LC	Lean Concrete
SD	Standar Deviasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang dikerjakan dalam waktu terbatas menggunakan sumber daya tertentu dengan harapan untuk memperoleh hasil yang terbaik pada waktu yang akan datang. Sumber daya merupakan faktor penentu suatu keberhasilan dalam suatu proyek konstruksi. Sumber daya yang berpengaruh dalam proyek terdiri dari pekerja, material, mesin, uang dan metode. Sumber daya manusia adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam suatu pekerjaan. Sebuah pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan sumber daya manusia yang bagus dalam hal kualitas dan efektivitas, tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah pekerjaan. Bahkan akibat penggunaan sumber daya manusia yang kurang tepat bisa mengakibatkan sebuah kerugian yang besar pada suatu pekerjaan.

Dalam dunia konstruksi tenaga kerja adalah asset utama proyek konstruksi yang menjadi pelaku aktif dari setiap aktivitas Pekerjaan. Tenaga kerja dan proyek konstruksi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena tenaga kerja memegang peranan penting dalam menjalankan kegiatan proyek konstruksi. Oleh karena itu pelaksana proyek harus melakukan pengawasan terhadap tenaga kerjanya dalam bekerja, karena masih ada juga tenaga kerja yang tidak menjalankan komitmen dalam bekerja seperti menunda waktu pekerjaan, bekerja tidak sepenuh hati dan melakukan kecurangan sehingga akan berdampak negatif terhadap pencapaian tujuan yang efektif dan efisien. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam mengukur kinerja kelompok tukang adalah mengetahui efektivitas waktu kerjanya.

Efektivitas pekerja menentukan keberhasilan pelaksanaan jadwal proyek karena akan berdampak kepada kesesuaian perencanaan jadwal konstruksi dengan progres pekerjaan konstruksi dilapangan, dimana jadwal konstruksi dengan progres akan berpengaruh pada durasi dan biaya proyek. Besarnya efektivitas menunjukkan tenaga kerja dalam menyelesaikan kuantitas pekerjaan

yang ditentukan. Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas dan waktu sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Tingkat efektivitas tenaga kerja hendaknya mendapat perhatian yang lebih dari segenap unsur operasional proyek konstruksi. Kesempurnaan sistem pengawasan diharapkan mampu menjadikan tingkat efektivitas tenaga kerja semakin tinggi. Tetapi untuk mendapatkan nilai efektivitas yang baik dalam proyek konstruksi sangatlah sulit karena tenaga kerja yang kurang efektif di dalam pekerjaannya, contoh kegiatan yang menyebabkan yang kurang efektif di dalam pekerjaannya tersebut antara lain menganggur, mengobrol, makan, merokok, istirahat yang semuanya itu dilakukan saat jam kerja.

Provinsi Kalimantan Utara merupakan Provinsi baru di Indonesia yang sedang berkembang. Dengan pertumbuhan itu, tentu diperlukannya pembangunan konstruksi. Dalam proyek konstruksi tentu banyak hal yang harus di kelola dengan baik, salah satunya adalah pekerja dan tukang. Seperti kita ketahui ini saat untuk jumlah tenaga kerja khususnya dalam dunia konstruksi di Kalimantan Utara itu masih sangat sedikit begitupun dengan kemampuan masing-masing tenaga kerjanya, karena hal tersebut perusahaan yang menjalankan proyek terkadang harus mencari tenaga kerja dari luar kota. Maka dari itu selain menambah lebih banyak tenaga kerja, efektivitas tenaga kerja juga harus di maksimalkan agar mencapai hasil yang diinginkan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka kami tertarik untuk melakukan penelitian analisis efektivitas tenaga kerja pada pekerjaan pelebaran bahu jalan yang berada di Kabupaten Bulungan tepatnya di jalan Durian yang merupakan proyek milik Kementrian Pekerjaan Umum (PU). Kontraktor pelaksana proyek adalah PT. Intan Gemilang. Lokasi berada di jalan Durian Kabupaten Bulungan kota Tanjung Selor. Hasil penelitian akan dituliskan dalam skripsi yang berjudul **“Analisis Efektivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Kontruksi Pelebaran Bahu Jalan Durian Di Kabupaten Bulungan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana besar tingkat efektivitas tenaga kerja pada proyek pelebaran pada bahu jalan yang berada di jalan Durian.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan di lakukan nya penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besar tingkat efektivitas tenaga kerja pada proyek pelebaran pada bahu jalan di jalan Durian.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dari penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan peneliti tentang konsep efektivitas tenaga kerja pada suatu proyek.
2. Penelitian ini juga diharapkan dapat berguna dan menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan pada proyek pelebaran bahu jalan.
2. Penelitian ini difokuskan pada efektivitas tenaga kerja dengan menggunakan perbandingan waktu kerja rill dengan waktu kerja teoritis.
3. Pengamatan ini dilakukan kepada 6 orang pekerja tukang.
4. Dikarenakan penelitian ini berfokus pada pekerjaan tukang, maka penelitian ini dimulai dari pekerjaan LC hingga rigid karena untuk pekerjaan penggalian hingga pemadatan agregat menggunakan alat berat.
5. Melakukan penelitian pada dua titik. Titik satu pada STA 775-825 dan titik dua pada STA 925-975.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini secara umum diklasifikasikan dalam 5 (lima) bab antara lain sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini yang diambil dari beberapa dasar teori yang relevan sebagai landasan teori pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini dibagi menjadi beberapa bagian dan tahapan yaitu tahap pelaksanaan penelitian, tahap pengumpulan data, tahap analisis data dan tahap pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pelaksanaan, hasil penelitian, pengolahan data hasil penelitian disertai dengan grafik dan gambar untuk memperjelas kesimpulan dan data hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir dari pembahasan yang berisi kesimpulan dan saran yang diberikan penulis agar didapat penelitian yang lebih baik di masa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang mengandung pengertian dicapainya keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas selalu terkait dengan hubungan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sesungguhnya dicapai. Efektivitas dapat dilihat dari berbagai sudut pandang (*view point*) dan dapat dinilai dengan berbagai cara dan mempunyai kaitan yang erat dengan efisiensi. Efektivitas memiliki pengertian yang berbeda dengan efisiensi. Seperti yang dinyatakan oleh Ibnu Syamsi bahwa :

Efektivitas (hasil guna) ditekankan pada efeknya, hasilnya dan kurang memperdulikan pengorbanan yang perlu diberikan untuk memperoleh hasil tersebut. Sedangkan efisiensi (daya guna) penekanannya disamping pada hasil yang ingin dicapai, juga besarnya pengorbanan untuk mencapai hasil tersebut perlu diperhitungkan.

Berdasarkan pendapat diatas, terdapat perbedaan antara efektivitas dan efisiensi. Perbedaan dari efektivitas dan efisiensi yaitu efektivitas menekankan pada hasil atau efeknya dalam pencapaian tujuan. Sedangkan efisiensi cenderung pada penggunaan sumber daya dalam pencapaian tujuan.

Selanjutnya mengenai efisiensi, Prajudi Admosudiharjo menyatakan sebagai berikut :

Efektivitas merupakan hubungan antara *output* dengan tujuan, semakin besar kontribusi (sumbangan) *output* terhadap pencapaian tujuan, maka semakin efektif kegiatan.

Efektivitas berfokus pada *outcome* (hasil) program atau kegiatan yang dinilai efektif apabila *output* yang dihasilkan dapat memenuhi tujuan yang diharapkan atau dikatakan *spending wisely*. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 mengenai hubungan arti efektivitas di bawah ini.

$$\text{Efektivitas} = \frac{OUTCOME}{OUTPUT}$$

Sumber : Mahmudi, 2005: 92

2.1 Gambar Hubungan Efektivitas

Beda *output* dan *outcome* adalah dari segi jangka waktu setelah suatu proses berlangsung. *Output* adalah hasil langsung dari sebuah proses sedangkan *outcome* merupakan efek jangka panjang dari sebuah proses. Kebanyakan menyimpulkan bahwa, *output* adalah hasil yang dicapai dalam jangka pendek. *Outcome* adalah hasil yang terjadi setelah pelaksanaan kegiatan jangka pendek.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka efektivitas adalah menggambarkan seluruh siklus *input*, proses dan *output* yang mengacu pada hasil guna daripada suatu kegiatan yang menyatakan sejauh mana tujuan (kualitas, kuantitas dan waktu) telah dicapai, serta ukuran berhasil tidaknya suatu kegiatan mencapai tujuan nya dan mencapai target-targetnya.

Beberapa pengertian efektivitas menurut para ahli :

Menurut Ravianto (2014:11), pengertian efektivitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Artinya, apabila suatu pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan perencanaan, baik dalam waktu, biaya, maupun mutunya, maka dapat dikatakan efektif.

Menurut Gibson (Bungkaes 2013:46), pengertian efektivitas adalah penilaian yang dibuat sehubungan dengan prestasi individu, kelompok, dan organisasi. Semakin dekat prestasi mereka terhadap prestasi yang diharapkan (standar), maka mereka dinilai semakin efektif.

Menurut Rizky (2011), efektivitas kerja adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai.

Memperhatikan pendapat para ahli di atas, bahwa konsep efektivitas merupakan suatu konsep yang bersifat multidimensional, artinya dalam mendefinisikan efektivitas berbeda-beda sesuai dengan dasar ilmu yang

dimiliki walaupun tujuan akhir dari efektivitas adalah pencapaian tujuan. kata efektif sering dicampuradukkan dengan kata efisien walaupun artinya tidak sama, sesuatu yang dilakukan secara efisien belum tentu efektif.

Sehubungan dengan hal-hal yang dikemukakan di atas, maka secara singkat pengertian daripada efisiensi dan efektivitas adalah, efisien berarti melakukan atau mengerjakan sesuatu dengan benar, "*doing things right*" sedangkan efektivitas melakukan atau mengerjakan sesuatu tepat pada sasaran "*doing the right things*". Tingkat efektivitas itu sendiri dapat ditentukan oleh terintegrasinya sasaran dan kegiatan secara menyeluruh, kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungannya.

2.2 Ukuran Efektivitas

Keluaran (*output*) yang dihasilkan lebih banyak bersifat keluaran (*output*) tidak berwujud (*intangible*) yang tidak mudah untuk diukur, maka pengukuran efektivitas sering menghadapi kesulitan. Kesulitan dalam pengukuran efektivitas tersebut karena pencapaian hasil (*outcome*) seringkali tidak dapat diketahui dalam jangka pendek, akan tetapi dalam jangka panjang setelah program berhasil, sehingga ukuran efektivitas biasanya dinyatakan secara kualitatif (berdasarkan pada mutu) dalam bentuk pernyataan saja (*judgement*) artinya apabila mutu yang dihasilkan baik, maka efektivitas baik pula.

Menurut pendapat David Krech, Richard S. Cruthfield dan Egerton L. Ballachey yang dikutip Sudarwan Danim menyebutkan ukuran efektivitas, sebagai berikut :

1. Jumlah hasil yang dapat dikeluarkan, artinya hasil tersebut berupa kuantitas atau bentuk fisik dari organisasi, program atau kegiatan. Hasil dimaksud dapat dilihat dari perbandingan (*ratio*) antara masukan (*input*) dengan keluaran (*output*).
2. Tingkat kepuasan yang diperoleh, artinya ukuran dalam efektivitas ini dapat kuantitatif (berdasarkan pada jumlah atau banyaknya) dan dapat kualitatif (berdasarkan pada mutu).

3. Produk kreatif, artinya penciptaan hubungannya yang kondusif dengan dunia kerja, yang nantinya dapat menumbuhkan kreativitas dan kemampuan.
4. Intensitas yang akan dicapai, artinya memiliki ketaatan yang tinggi dalam suatu tingkatan intens sesuatu, dimana adanya rasa saling memiliki dengan kadar yang tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa ukuran dari pada efektivitas harus adanya suatu perbandingan antara masukan dan keluaran, ukuran dari pada efektivitas harus adanya tingkat kepuasan dan adanya penciptaan hubungan kerja yang kondusif serta intensitas yang tinggi, artinya ukuran daripada efektivitas adanya keadaan rasa saling memiliki dengan tingkatan yang tinggi. Membahas masalah ukuran efektivitas memang sangat bervariasi tergantung dari sudut terpenuhinya beberapa kriteria akhir.

Menurut pendapat Cambell yang di kutip oleh Richard M. Streers menyebutkan beberapa ukuran dari pada efektivitas, yaitu :

1. Kualitas artinya kualitas yang dihasilkan oleh organisasi, program atau kegiatan.
2. Produktivitas artinya kuantitas dari jasa yang dihasilkan
3. Kesiagaan yaitu penilaian menyeluruh sehubungan dengan kemungkinan dalam hal penyesuaian suatu tugas khusus dengan baik.
4. Efisiensi merupakan perbandingan beberapa aspek prestasi terhadap biaya untuk menghasilkan prestasi tersebut.
5. Penghasilan yaitu jumlah sumber daya yang masih tersisa setelah semua biaya dan kewajiban dipenuhi.
6. Pertumbuhan adalah suatu perbandingan mengenai ekstensi sekarang dan masa lalunya.
7. Stabilitas yaitu pemeliharaan struktur, fungsi dan sumber daya sepanjang waktu.
8. Kecelakaan yaitu frekuensi dalam hal perbaikan yang berakibat pada kerugian waktu.

9. Semangat kerja yaitu adanya perasaan terikat dalam hal pencapaian tujuan, yang melibatkan usaha tambahan, kebersamaan tujuan dan perasaan memiliki.
10. Motivasi yaitu adanya kekuatan yang muncul dari setiap individu untuk mencapai tujuan.
11. Kepaduan yaitu fakta bahwa para anggota saling menyukai satu sama lain, artinya bekerja sama dengan baik, berkomunikasi dan mengkoordinasi
12. Keluwesan adaptasi yaitu adanya suatu rangsangan baru untuk mengubah prosedur standar operasinya, yang bertujuan untuk mencegah keterbekuan terhadap rangsangan lingkungan.

Sedangkan Duncan yang dikutip Richard M. Steers dalam bukunya mengatakan mengenai ukuran efektivitas, sebagai berikut :

1. Pencapaian Tujuan

Pencapaian adalah keseluruhan upaya pencapaian tujuan harus dipandang sebagai suatu proses. Oleh karena itu, agar pencapaian tujuan akhir semakin terjamin diperlukan pentahapan, baik dalam arti pentahapan pencapaian bagian-bagiannya maupun pentahapan dalam arti periodasinya. Pencapaian tujuan terdiri dari beberapa faktor, yaitu kurun waktu dan sasaran yang merupakan target kongrit dan sasaran hukum.

2. Integrasi

Integrasi yaitu pengukuran terhadap tingkat kemampuan suatu organisasi untuk mengadakan sosialisasi, pengembangan dan komunikasi dengan berbagai macam organisasi lainnya. Integrasi menyangkut proses sosialisasi.

3. Adaptasi

Adaptasi adalah kemampuan organisasi untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Untuk itu digunakan tolak ukur proses pengadaan dan pengisian tenaga kerja.

Efektivitas adalah interaksi anatar tiga faktor yang mendasar, yaitu : investasi, manajemen dan tenaga kerja.

1. Investasi

Komponen pokok dari investasi ialah modal, karena modal merupakan landasan gerak suatu usaha, namun modal saja tidaklah cukup, untuk itu harus ditambahkan dengan komponen teknologi. Untuk berkembang menjadi bangsa yang maju kita harus dapat menguasai teknologi yang memberi dukungan kepada kemajuan pembangunan nasional, ditingkat mikro tentunya teknologi yang mampu mendukung kemajuan usaha atau perusahaan.

2. Manajemen

Manajemen dalam organisasi bertugas pokok menggerakkan orang-orang lain untuk bekerja sedemikian rupa sehingga tujuan tercapai dengan baik. Hal-hal yang kita hadapi dalam manajemen, terutama dalam organisasi modern, ialah semakin cepatnya cara kerja sebagai pengaruh langsung dari kemajuan-kemajuan yang diperoleh dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi seluruh aspek organisasi seperti proses produksi, distribusi, pemasaran dan lain-lain. Kemajuan teknologi yang berjalan cepat harus diimbangi dengan proses yang terus-menerus melalui pengembangan sumber daya manusia, yakni melalui pendidikan dan pengembangan. Dari pendidikan, latihan dan pengembangan tersebut maka antara lain akan menghasilkan tenaga skill yang menguasai aspek-aspek teknis dan aspek-aspek manajerial.

3. Tenaga Kerja

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam kaitannya dengan faktor-faktor tenaga kerja ialah :

- 1) Tingkat upah, pendidikan, keahlian, keterampilan pekerja dan usia pekerja
- 2) Hubungan sosial atau kerjasama dan komunikasi.

2.3 Tenaga Kerja

Dalam penyelenggaraan proyek, salah satu sumber daya yang menjadi penentu keberhasilannya adalah tenaga kerja. Jenis dan intensitas kegiatan proyek berubah sepanjang siklusnya, sehingga penyediaan jumlah tenaga, jenis

ketrampilan dan keahliannya harus mengikuti tuntutan perubahan kegiatan yang sedang berlangsung.

Bertolak dari kenyataan tersebut, maka suatu perencanaan tenaga kerja proyek yang menyeluruh dan terperinci harus meliputi perkiraan jenis dan kapan tenaga kerja dibutuhkan. Dengan mengetahui perkiraan angka dan jadwal kebutuhannya, maka dapat dimulai kegiatan pengumpulan informasi perihal sumber penyediaan, baik kualitas maupun kuantitas. Dalam pelaksanaan proyek, jumlah kebutuhan tenaga kerja yang terbesar adalah tenaga kerja lapangan. Tenaga kerja lapangan ini berhubungan langsung dengan pekerjaan fisik konstruksi di lapangan.

Tenaga konstruksi dapat digolongkan menjadi 2 macam :

- a. Penyelia atau pengawas, bertugas untuk mengawasi dan mengarahkan pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja/buruh lapangan. Setiap pengawas membawahi sejumlah pekerja lapangan.
- b. Pekerja atau buruh lapangan (*craft labour*), terdiri dari berbagai macam tukang yang memiliki keahlian tertentu, seperti : tukang kayu, tukang besi, tukang batu, tukang aluminium dan tukang cat. Dalam melaksanakan pekerjaan biasanya mereka dibantu oleh pembantu tukang atau pekerja (buruh terlatih, buruh semi terlatih, dan buruh tak terlatih).

Jumlah tenaga penyelia jauh lebih sedikit (5-10%) dibandingkan dengan pekerja yang diawasi. Kebutuhan tenaga penyelia tergantung pada besar kecilnya proyek, analisa kebutuhannya tidak dapat ditentukan secara pasti, biasanya didasarkan pada kemampuan dan pengalamannya dalam melaksanakan proyek. Dalam skripsi ini hanya akan membahas kebutuhan pekerja atau buruh lapangan saja.

Bila dilihat dari bentuk hubungan kerja antara pihak yang bersangkutan, maka tenaga kerja proyek khususnya tenaga kerja konstruksi dibedakan menjadi 2, yaitu:

- a. Tenaga kerja borongan, tenaga kerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja (*labour supplier*) dengan kontraktor untuk jangka waktu tertentu.
- b. Tenaga kerja langsung (*direct hire*), tenaga kerja yang direkrut dan

menandatangani ikatan kerja perorangan dengan perusahaan kontraktor. Umumnya diikuti dengan latihan, sampai dianggap cukup memiliki kemampuan dan kecakapan dasar.

2.4 Waktu Kerja Dan Faktor kelonggaran waktu (*Allowance*)

2.4.1 Waktu Kerja

Waktu di dalam studi waktu (*time study*) dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu :

1. Waktu pengamatan (*observed time*), adalah data waktu mentah (belum ada penyesuaian) yang diambil secara langsung oleh pengamat dari pekerja di lapangan. Ini tidak memiliki penyesuaian rating, kelonggaran, atau pembelajaran.
2. Waktu normal (*normal time*), adalah waktu operator berpengalaman yang dibutuhkan saat bekerja dengan kecepatan 100%. Pengamat memperkirakan kecepatan pekerja dalam kaitannya dengan kecepatan normal.
3. Waktu standar (*standard time*), adalah waktu normal yang telah disesuaikan dengan menambahkan *allowance factors meliputi personal, fatigue, dan delay allowances*.

Barnes menyatakan bahwa seorang pekerja tidak dapat diharapkan bekerja sehari penuh tanpa adanya gangguan. Selama bekerja seorang pekerja membutuhkan waktu berhenti sejenak untuk kebutuhan pribadinya, untuk istirahat dan untuk alasan-alasan lain di luar kemampuannya. Oleh karenanya dalam menghitung waktu kerja efektif yang harus dijalani seorang pekerja setiap hari perlu diperhitungkan waktu istirahat atau kelonggaran (*relaxation allowances*).

Selanjutnya Wetik (1976) menyatakan bahwa kelonggaran tetap terdiri dari dua bagian yaitu kelonggaran untuk kebutuhan pribadi dan kelonggaran kelelahan dasar. Kebutuhan untuk kebutuhan pribadi adalah kelonggaran yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pribadi seperti mencuci muka, ke kamar mandi/WC, minum. Sementara kelonggaran kelelahan dasar adalah kelonggaran yang dianggap cukup

bagi pekerja yang melakukan pekerjaan dengan duduk, bersifat ringan, keadaan kerja baik dan menggunakan tangan, kaki dan panca indra lainnya seperti biasa. Oleh karenanya apabila keadaan pada kelonggaran keletihan dasar tidak dipenuhi, seperti misalnya bekerja berdiri atau kedudukan abnormal, mengangkat beban, penerangan tidak memadai, udara tidak nyaman, menimbulkan ketengangan pada penglihatan, pendengaran, mental dan keadaan kerja terus menerus, maka perlu diberikan tambahan kelonggaran keletihan dasar. Semua kelonggaran yang diberikan dalam ukuran prosentase terhadap waktu dasar.

2.4.2 Faktor Kelonggaran Waktu (*Allowance*)

Kelonggaran diberikan untuk tiga hal yaitu kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa *fatigue* dan hambatan-hambatan yang tidak dapat dihindarkan. Ketiga hal ini merupakan hal yang secara nyata dibutuhkan oleh pekerja dan yang selama pengukuran tidak diamati, diukur, dicatat ataupun di hitung. Karenanya sesuai pengukuran dan setelah mendapatkan kelonggaran perlu ditambahkan :

1. Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi

Kebutuhan pribadi disini adalah hal-hal seperti minum sekedarnya untuk menghilangkan rasa haus, ke kamar kecil, bercakap-cakap dengan teman sekerja sekedar menghilangkan ketegangan ataupun kejenuhan dalam bekerja. Kebutuhan-kebutuhan ini jelas terlihat sebagai sesuatu yang mutlak, karena tidak mungkin seseorang diharuskan terus bekerja dengan rasa dahaga atau melarang pekerja untuk sama sekali tidak bercakap-cakap sepanjang jam-jam kerja. Larangan demikian tidak saja merugikan pekerja (karena merupakan tuntutan psikologi dan fisiologi yang wajar) tetapi juga merugikan perusahaan karena dengan kondisi demikian pekerja tidak akan dapat bekerja dengan baik bahkan hampir dapat dipastikan produktivitasnya menurun.

Besarnya kelonggaran yang diberikan untuk kebutuhan pribadi seperti itu berbeda-beda dari satu pekerjaan ke pekerjaan lainnya karena setiap pekerjaan mempunyai karakteristik sendiri-

sendiri dengan tuntutan yang berbeda-beda. Penelitian yang khusus perlu dilakukan untuk menentukan besarnya kelonggaran ini secara tepat seperti dengan sampel kerja atau secara fisiologis. Pada pekerjaan-pekerjaan ringan dengan kondisi-kondisi kerja normal pria memerlukan 0%-2,5% dan wanita 5% kelonggaran untuk kebutuhan pribadi (presentase ini adalah dari waktu normal).

2. Kelonggaran untuk menghilangkan rasa lelah (*fatigue*)

Kelelahan merupakan suatu keadaan yang timbul secara umum terjadi pada setiap individu yang sudah tidak sanggup lagi melakukan aktivitasnya. Jika rasa *fatigue* telah datang dan pekerja harus bekerja untuk menghasilkan *performance* normalnya, maka usaha yang dikeluarkan pekerja lebih besar dari normal dan ini akan menambah rasa *fatigue*. Apabila ini berlangsung terus akan terjadi *fatigue* total yaitu jika anggota badan yang bersangkutan sudah sudah tidak dapat melakukan gerak kerja sama sekali walaupun sangat dikehendaki.

3. Kelonggaran untuk hambatan-hambatan yang tak terhindarkan

Beberapa contoh yang termasuk ke dalam hambatan yang tak terhindarkan diantaranya :

- a. Menerima atau meminta petunjuk kepada pengawas
- b. Melakukan penyesuaian mesin
- c. Mengambil alat khusus dari gudang
- d. Aliran listrik mati
- e. Mengasah peralatan potong
- f. Memperbaiki kemacetan, seperti mengganti alat potong.

2.5 Aspek-Aspek Efektivitas Kerja

Selain itu aspek-aspek efektivitas secara umum yang ingin dicapai dalam atun kegiatan, mengacu pada pengertian efektivitas di atas adalah sebagai berikut :

- a. Aspek peraturan/Ketentuan

Peraturan dibuat untuk menjaga kelangsungan suatu kegiatan berjalan sesuai dengan rencana. Peraturan atau ketentuan merupakan suatu yang harus dilaksanakan agar suatu kegiatan dianggap sudah berjalan secara efektif.

b. Aspek Fungsi/Tugas

Individu atau organisasi dapat dianggap efektif jika dapat melakukan tugas dan fungsinya dengan baik sesuai dengan ketentuan. Oleh karena itu setiap individu dalam organisasi harus mengetahui tugas dan fungsinya sehingga dapat melaksanakannya.

c. Aspek Rencana/Program

Suatu kegiatan dapat dinilai efektif jika memiliki suatu rencana yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai, tanpa adanya rencana atau program maka tujuan tidak mungkin dapat tercapai.

d. Aspek Tujuan/Kondisi Ideal

Yang dimaksud dengan kondisi ideal atau tujuan adalah target yang ingin dicapai dari suatu kegiatan dengan berorientasi pada hasil dan proses yang direncanakan.

2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Kerja

Menurut Gibson dan Winardi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas antara lain :

a. Kemampuan

Kemampuan yang dimaksud diatas adalah kemampuan karyawan atau pegawai dalam dirinya baik kemampuan teknis maupun kemampuan umum, koordinasi memerlukan kemampuan ini terutama kemampuan atasan dalam mengarahkan anggotanya untuk mencapai hal-hal yang diinginkan.

b. Keahlian

Keahlian adalah kemampuan spesifik dan menangani masalah teknis tertentu dalam pekerjaan, keahlian melakukan koordinasi penting dimiliki oleh seorang koordinator seperti seorang pemimpin.

c. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan suatu kemampuan yang diperoleh dan pengembangan diri melalui penelurusan keilmuan.

d. Sikap

Sikap adalah kepribadian yang tercermin dari wujud perilaku seorang dengan sikap yang baik maka kooedinasi dapat dijalankan dengan baik.

e. Motivasi

Motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul dari dalam diri seseorang untuk melakukan suatu keinginan.

f. Stress

Stress adalah tekanan yang timbul akibat tekanan lingkungan diluar diri manusia seperti pekerjaan yang dilakukan.

2.7 Metode Pengumpulan Data

Berikut dibawah ini merupakan pengertian pengumpulan data yang dikemukakan oleh beberapa pendapat ahli, antara lain :

a. Menurut Sugiyono (2013)

Teknik pengumpulan data adalah sebuah langkah yang strategis dalam penelitian, karena memiliki tujuan utama dalam mendapatkan data.

b. Menurut Djaman Satori dan Aan Komariah (2011:103)

Pengumpulan data menurut mereka adalah sebuah prosedur yang sistematis dalam memperoleh data yang dinilai penting.

Menurut Riduwan (2010:51)

Teknik pengumpulan data ialah salah satu metode dalam pengumpulan data dengan teknik atau cara-cara yang digunakan oleh pihak peneliti dalam mengumpulkan data.

Berikut beberapa teknik pengumpulan data, antara lain :

1. Wawancara

Wawancara merupakan bentuk komunikasi secara langsung antara dua orang atau lebih. Berikut beberapa pengertian wawancara menurut para ahli :

a. Menurut Koentjaraningrat

Wawancara adalah metode yang digunakan untuk tugas tertentu, mencoba untuk memperoleh informasi dan secara lisan pembentukan

responden, untuk berkomunikasi secara langsung.

b. Menurut Denzig

Wawancara merupakan kegiatan dipandu dan rekaman pembicaraan atau tatap muka percakapan dimana seseorang mendapat informasi dari seseorang.

c. Menurut Arikunto

Wawancara adalah dialog yang dilakukan pewawancara untuk memperoleh informasi dari narasumber.

Secara umum ada dua macam pedoman saat wawancara, antara lain :

1) Pedoman wawancara tidak terstruktur

Maksudnya semua pertanyaan yang diajukan tanpa sebuah persiapan yang sistematis, lebih pada obrolan yang santai tanpa setting.

2) Pedoman wawancara terstruktur

Maksudnya wawancara dengan pertanyaan yang telah disiapkan terstruktur dan pertanyaan yang diajukan diberi tanda checklist.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala yang tampak pada objek yang diteliti. Berikut merupakan pengertian observasi menurut para ahli di bawah ini.

a. Menurut Prof. Dr. Bimo Walgito

Observasi merupakan suatu penelitian yang dijalankan secara sistematis dan sengaja diadakan dengan menggunakan alat indra (terutama sekali mata) berdasarkan kejadian-kejadian yang langsung ditangkap pada waktu kejadian berlangsung.

b. Menurut Margono

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala yang tampak pada objek yang teliti.

c. Menurut Bungin

Observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian lewat pengamatan dan pengindraan.

Pedoman dalam melakukan observasi berisi suatu daftar dari jenis kegiatan yang mungkin ada dan diamati ketika proses observasi berlangsung, observator (pengamat) memberikan tanda di kolom tempat peristiwa ini muncul. Karena cara bekerja seperti ini disebut dengan sistem tanda (*sign system*).

2.8 Analisis Data Penelitian.

Analisis data adalah proses yang merinci usaha formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan oleh data dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan pada tema dan hipotesis itu.

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

2.8.1 Teknik Analisis Data Secara Deskriptif

Teknik analisis data deskriptif merupakan teknik analisis yang dipakai untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data-data yang sudah dikumpulkan seadanya tanpa ada maksud membuat generalisasi dari hasil penelitian. Yang termasuk dalam teknik analisis data statistik deskriptif diantaranya seperti penyajian data kedalam bentuk grafik, tabel, presentase, frekwensi, diagram, grafik, mean, modus dll.

2.8.2 Langkah Analisis Deskriptif

Dalam melakukan penelitian yang menggunakan proses metode analisis deskriptif memiliki beberapa langkah yang dapat diikuti, antara lain:

1. Melakukan perumusan masalah
2. Menentukan jenis informasi atau data
3. Menentukan prosedur pengumpulan data

4. Melakukan pengolahan data
5. Melakukan pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis data

2.9 Analisis Terdahulu

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Metode	Penelitian sekarang
1.	Anton Wijaya, Budiman Arpan dan Endang Mulyani	Efektivitas tenaga kerja pada proyek bangunan	Chi square	Efektivitas tenaga kerja pada proyek bahu jalan Durian dengan menggunakan perbandingan waktu kerja rill dengan waktu kerja teoritis.
2.	Harijanto Setiawan	Efektivitas waktu kerja kelompok tukang	Pebandingan waktu kerja rill dengan waktu kerja teoritis	Efektivitas tenaga kerja pada proyek bahu jalan Durian dengan menggunakan prebandingan waktu kerja rill dengan waktu kerja teoritis.
3.	Siti Rahmawati, Indrayadi dan Rafie	Efektivitas dan produktivitas tenaga kerja beton pada proyek konstruksi	Perbandingan waktu kerja rill dengan waktu kerja teoritis	Efektivitas tenaga kerja pada proyek bahu jalan Durian dengan menggunakan perebandingan waktu kerja rill dengan waktu kerja teoritis

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengertian Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh dan selanjutnya diolah dan dianalisis.

Tujuan dari Metode penelitian yaitu untuk mengumpulkan informasi dan data maupun melakukan peninjauan informasi dan data yang telah di peroleh.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif yaitu penelitian dengan mengumpulkan data primer dan data skunder. Data diperoleh dengan meneliti 6 orang tenaga kerja yang mengerjakan proyek pelebaran bahu jalan Durian.

3.2 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data skunder. Data primer adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya yang berupa wawancara, jajak pendapat dari individu atau kelompok (orang) maupun hasil observasi dari suatu obyek, kejadian atau hasil pengujian (benda). Sedangkan data skunder adalah data primer yang diolah lebih lanjut. Data – data skunder tersebt bisa berupa : RAB dan data tenaga kerja.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat 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 dua jenis metode yaitu :

1. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan tanya jawab sepihak kepada yang bersangkutan yaitu salah satu tenaga kerja yang bertugas sebagai mandor dan kontraktor proyek tersebut.
 2. Observasi (pengamatan), dilakukan dengan pengamatan lapangan untuk mendapatkan data waktu kerja riil. Untuk mendapatkan data waktu dilapangan saya menggunakan hp (*handphone*) untuk menghitung waktu bekerja tiap tukang. Waktu diambil ketika tukang sedang bekerja seperti misalnya pada pekerjaan LC dan Rigid saya mengambil waktu ketika tukang melakukan pengecoran, ketika pengecoran pertama selesai tukang akan berhenti bekerja karena menunggu ready mix selanjutnya datang. Saat tukang berhenti bekerja saya juga akan berhenti menghitung waktu bekerja tukang. Dan dilakukan begitu seterusnya hingga pekerjaan selesai.
- Pemilihan metode tersebut karena sumber data yang digunakan adalah orang yaitu tukang yang sedang bekerja dan agar tidak mengganggu jalan nya pekerjaan.

3.4 Tahap Pengolahan Data

Tahap dan prosedur analisa dilakukan secara sistematis. Adapun tahap dan prosedur analisa yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tahap I, yaitu tahap persiapan. Langkah yang dilakukan adalah merumuskan masalah penelitian, tujuan penelitian, menentukan hipotesis dan menggali kepustakaan serta pembuatan kuesioner yang akan ditanyakan dalam penelitian agar dapat berjalan lancar.
2. Tahap II, disebut tahap mencari data lapangan. Langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :
 - 1) Survey lapangan untuk melihat apakah proyek yang ada memenuhi syarat untuk dijadikan lokasi penelitian serta melakukan proses perijinan kepada pelaksana proyek.
 - 2) Menentukan zona yang akan diamati, pengumpulan data tentang tukang proyek pelebaran bahu jalan yang diperlukan untuk mendukung penelitian dengan wawancara langsung atau pengisian kuesioner.

- 3) Pengumpulan data efektifitas pekerjaan tenaga kerja pada tukang proyek pelebaran bahu jalan yaitu dengan mengamati pekerjaan yang dilakukan di dalam satu hari jam kerja.
3. Tahap III, disebut tahap penelitian. Langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah dengan mengumpulkan waktu kerja riil tiap tukang selama bekerja.
4. Tahap IV, tahap pembahasan analisis. Data waktu kerja riil yang telah terkumpul dari tiap pengamatan disusun dalam tabel dan dipisahkan untuk tiap orang tukang. Selanjutnya waktu kerja riil dibandingkan dengan waktu kerja teoritis dan di hitung persentasenya sehingga dapat dilihat berapa persen efektivitas kerja pada tiap tukang. Pengukuran efektivitas juga dilakukan untuk seluruh data untuk membuat kesimpulan efektivitas kerja secara keseluruhan. Selain itu juga dilakukan perbandingan untuk mendapatkan hasil waktu kerja paling efektif diantara ukuran-ukuran kerja kelompok yang diteliti.

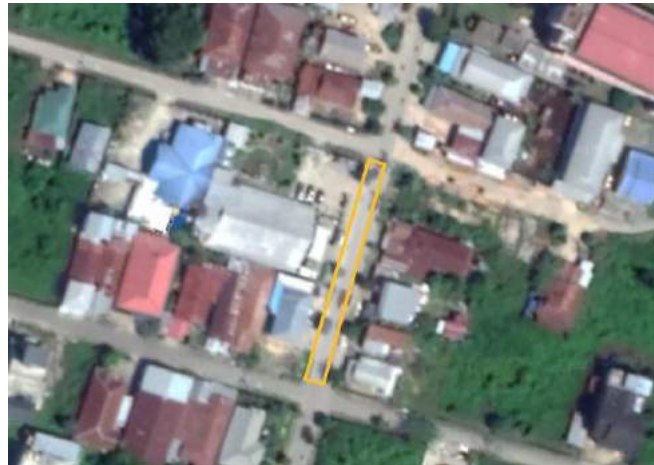
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Proyek Pelebaran Bahu Jalan berada di Jalan Durian Kabupaten Bulungan. Penelitian ini dilakukan pada dua titik dengan ukuran berbeda yaitu 63 meter dan 72 meter. Penelitian ini hanya dilakukan pada dua titik lokasi karena sebagai perbandingan hasil efektivitasnya dengan lokasi yang berbeda. Sistem upah yang dipakai dalam pekerjaan ini adalah borongan, maka pekerjaan yang dilakukan tidak berpatokan pada jam kerja pada umumnya. Para pekerja dituntut untuk lebih cepat dalam menyelesaikan pekerjaan. Pekerjaan ini dilakukan mulai pukul 08 :00 – 16:00 dengan waktu istirahat mulai jam 12:00 – 14:00 dan dalam pekerjaan ini tidak ada waktu lembur. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama $\pm$ 10 hari pengamatan terhadap masing - masing pekerja.



Sumber : Google Earth

Gambar 3.1 Peta Lokasi Proyek Pelebaran Bahu Jalan Durian Pada STA 775-825



Sumber : Google Earth

Gambar 3.2 Peta Lokasi Proyek Pelebaran Bahu Jalan Durian Pada STA 925-975

3.6 Teknik Pengolahan Data

Data waktu kerja riil yang telah terkumpul dari tiap pengamatan disusun dalam tabel dan dipisahkan untuk tiap orang tukang. Selanjutnya waktu kerja riil dibandingkan dengan waktu kerja teoritis dan di hitung presentasenya sehingga dapat dilihat berapa persen efektivitas kerja pada tiap kelompok tukang. Pengukuran efektivitas juga dilakukan untuk seluruh data untuk membuat kesimpulan efektivitas kerja secara keseluruhan. Selain itu juga dilakukan perbandingan untuk mendapatkan hasil waktu kerja paling efektif diantara

ukuran-ukuran kerja kelompok yang diteliti. Seluruh hitungan yang dilakukan didasarkan pada rumus-rumus sebagai berikut :

1. Waktu kerja efektif (%) = $\frac{\text{waktu kerja riil}}{\text{waktu kerja teoritis}} \times 100\%$
2. Selisih waktu kerja = waktu kerja teoritis – waktu kerja riil
3. Presentase selisih waktu kerja = $\frac{\text{selisih waktu kerja}}{\text{waktu kerja teoritis}} \times 100\%$

4. Mean
$$\bar{X} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}}$$

Keterangan :

X_i : nilai data ke-i

$\bar{X}$: nilai rata-rata (mean)

n : banyaknya data

5. Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

X_i : nilai data ke-i

$\bar{X}$: nilai rata-rata (mean)

n : banyaknya data

Mean merupakan nilai rata-rata dari beberapa buah data. Nilai mean dapat ditentukan dengan membagi jumlah data dengan banyaknya data.

Standar deviasi adalah nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, serta seberapa dekat titik data individu ke mean atau rata-rata nilai sampel. Bila standar deviasinya kecil maka menunjukkan nilai sampel mengelompok di sekitar nilai rata-rata hitungannya. Artinya setiap anggota sampel mempunyai kesamaan. Tetapi sebaliknya jika standar deviasinya besar, maka penyebaran nilai tengah juga besar. Selain itu menunjukkan adanya perbedaan jauh diantara anggota sampel. Nilai standar deviasi yang tinggi di nilai kurang baik. Tetapi bagaimana dengan nilai standar deviasi nol ? Jika standar deviasi nol ini menunjukkan bahwa tidak ada penyebaran sama sekali di kumpulan data tersebut.

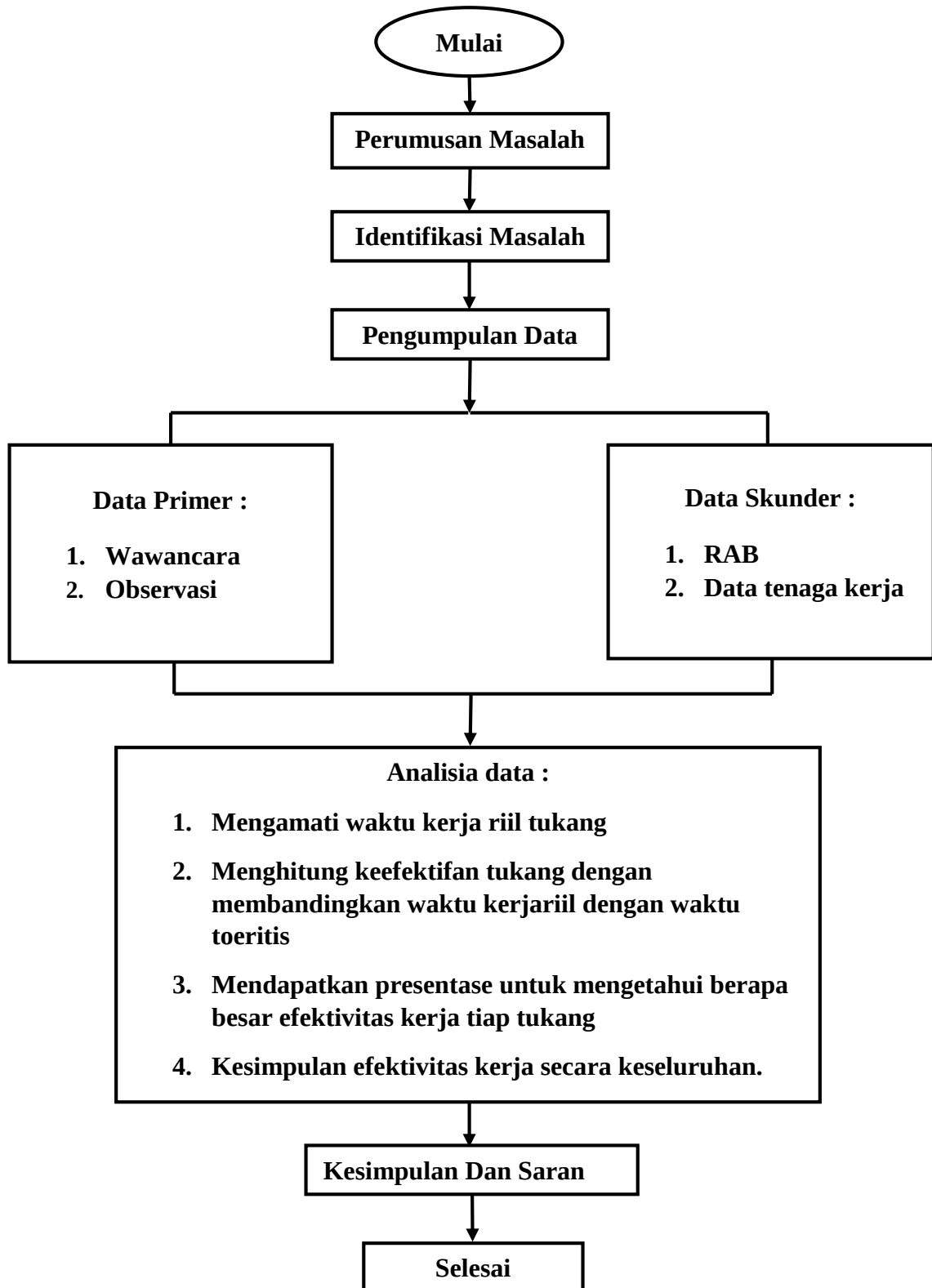
Sementara waktu kerja teoritis dihitung dari waktu kerja pukul 08:00 – 16:00 setelah dikurangi istirahat siang pukul 12:00 – 14:00 dan disesuaikan lagi dengan kelonggaran yang ditetapkan Personnel Administration Ltd. (*kini P.A. Management Consultants Ltd*) seperti yang dikutip Wetik (1976). Kelonggaran yang digunakan untuk penyesuaian waktu kerja pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan prosentase untuk pria karena semua tukang yang diteliti adalah pria. Sesuai standart yang dijadikan acuan, kelonggaran yang diperhitungkan adalah sebagai berikut :

Faktor	Contoh Pekerjaan	Kelonggaran (%)
A. Tenaga yang dikeluarkan		
Ringan	Menyekop ringan	7,5
B. Sikap kerja		
Duduk	Bekerja duduk ringan	1
Membungkung	Badan dibungkukan bertumpu pada dua kaki	4
C. Gerakan kerja		
Normal	Ayunan bebas dari palu	0
D. Kelelahan mata		
Pandangan yang terputus-putus	Membawa alat ukur	3
E. Keadaan suhu tempat kerja		
Normal	23-28 derajat	5

F. Keadaan atmosfer	Ruang yang berventilasi baik, udara segar	0
G. Keadaan lingkungan yang baik Bersih, sehat, cerah, dengan kebisingan rendah		0
Kebutuhan pribadi pria		2
Hambatan tak terhindarkan		1
Total		23,5

Sementara kelonggaran lain tidak diperhitungkan atau dianggap 0% karena tidak terjadi pada pekerjaan proyek pelebaran bahu jalan. Dengan demikian total kelonggaran yang diperhitungkan terhadap waktu kerja adalah 23,5 %

3.8 Diagram Alir



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Latar Belakang Pekerjaan

Berikut susunan proses pekerjaan bahu jalan :

1. Penggalian
2. Agregat
3. Pemadatan agregat
4. LC (lean concrete)
5. Bekisting dan pembesian
6. Rigid

4.2 Sampel / Responden Yang Diamati

Untuk penelitian ini, saya mengamati 6 orang pekerja sebagai responden nya. Berikut **tabel 4.1** di bawah ini merupakan data dari 6 orang pekerja, diantaranya :

Tabel 4.1 data karakteristik pekerja pada proyek pelebaran bahu Jalan Durian berdasarkan usia dan pengalaman pekerja.

No.	Nama	Usia	Pekerjaan	Pengalaman
1.	Sunardi	42	Tukang	20 tahun
2.	Anto Hartono	38	Tukang	20 tahun
3.	Fauzan	39	Tukang	20 tahun
4.	Suwarno	43	Tukang	20 tahun
5.	Paiden	41	Tukang	20 tahun
6.	Moch. Huda	23	Tukang	4 tahun

Sumber : Wawancara lapangan

4.3 Waktu Kerja Teoritis

Waktu kerja teoritis yang akan digunakan sebagai pembanding dihitung sesuai ketentuan seperti telah diuraikan pada bab sebelumnya. Berikut perhitungannya :

1. Waktu kerja sepanjang jam kerja (08:00 – 16:00) = 8 jam

- | | |
|--|--------------------|
| 2. Waktu istirahat siang (12:00 – 14:00) | = 8 jam – 2 jam |
| | = 6 jam |
| 3. Dikenai kelonggaran 23,5% x 6 jam | = 1,38 jam |
| 4. Total waktu kerja efektif | = 6 jam – 1,38 jam |
| | = 4,62 jam |
| | = 277,2 menit |
| | = 277 menit |

Dari perhitungan diatas didapatkan hasil untuk waktu kerja teoritis adalah 277 menit. Waktu kerja teoritis ini adalah waktu yang akan digunakan sebagai pembanding waktu kerja riil.

Dikarenakan pada pekerjaan LC hasil waktu pengukuran yang didapatkan sangat sedikit sehingga apabila dibandingkan dengan waktu kerja teoritis maka akan mendapatkan hasil efektivitas yang sangat rendah, maka dari itu saya menggunakan waktu teoritis dengan menghitung total waktu pengerjaan LC. Berikut perhitungan nya :

1. Waktu untuk pengerjaan LC pada titik pertama

Untuk sekali pengerjaan LC mendapatkan waktu 25-30 menit dari hasil pengamatan dilapangan tiap tukang. Karena tiap tukang menghasilkan waktu yang berbeda, maka dari itu saya menggunakan waktu 25 menit sebagai patokan untuk menghitung waktu kerja teoritis, dimana 25 menit ini memang rata-rata hasil yang didapatkan untuk sekali pengecoran sisanya ada beberapa tukang yang memang bekerja lebih.

Diketahui :

- 1) Panjang lokasi 63 meter
- 2) Lebar : 2 m
- 3) Tebal LC : 0,1 m
- 4) 1 ready mix : 5m³
- 5) Waktu pengerjaan : 25 menit.

Ditanya : berapa waktu yang dihasilkan dalam menyelesaikan pengerjaan pengecoran ?

Jawab :

Volume : p x l x t

: 63 m x 2m x 0,3 m

: 37,8 m³

Sepanjang 63 meter mendapatkan hasil waktu sebagai berikut :

$$\frac{\text{volume total titik 1}}{\text{volume ready mix}} = \frac{37,8}{5} = 7,56$$

Jumlah RM = 8

Waktu yang di hasilkan = 8 x 25 = 200 menit.

Dikenai kelonggaran 23,5 % x 3,2 jam = 0,75 jam

Total waktu kerja efektif = 3,2 jam – 0,75 jam

= 2,45 jam

= 147 menit

Dari perhitungan di atas di dapatkan waktu yang dihasilkan dalam menyelesaikan pekerjaan pengecoran pada lokasi pertama adalah 147 menit.

Waktu ini yang akan digunakan sebagai waktu kerja teoritis pada titik satu.

2. Waktu untuk pengerjaan LC pada titik 2

Diketahui :

1) Panjang lokasi 72 meter

2) Lebar : 2 m

3) Tebal LC : 0,3 m

4) 1 ready mix : 5m³

5) Waktu pengerjaan : 25 menit.

Ditanya : berapa waktu yang dihasilkan dalam menyelesaikan pengerjaan pengecoran ?

Jawab :

Volume : p x l x t

: 72 m x 2m x 0,3 m

: 43,2 m³

Sepanjang 72 meter mendapatkan hasil waktu sebagai berikut :

$$\frac{\text{volume total titik 2}}{\text{volume ready mix}} = \frac{43,2}{5} = 8,64$$

Jumlah RM = 9

Waktu yang di hasilkan = 9 x 25 = 225 menit.
 Dikenai kelonggaran 23,5 % x 3,75 jam = 0,81 jam
 Total waktu kerja efektif = 3,75 jam – 0,81 jam
 = 2,94 jam
 = 176,4 menit
 = 176 menit.

Dari perhitungan di atas di dapatkan waktu yang dihasilkan dalam menyelesaikan pekerjaan pengecoran pada lokasi kedua adalah 176 menit. Waktu ini yang akan digunakan sebagai waktu kerja teoritis pada titik dua.

4.3 Waktu Hasil Pengukuran Tukang

1. Titik Pertama pada STA 775-825

Tabel 4.2 Hasil pengukuran lapangan

Pekerjaan LC	
Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran
	(menit/hari)
Sunardi	64
Anto Hartono	67
Fauzan	75
Suwarno	66
Paiden	73
Moch. Huda	66

Sumber : Hasil observasi lapangan

Tabel 4.3 Hasil pengukuran lapangan

Bekisting Dan Pembesian	
Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran
	(menit/hari)
Sunardi	202
Anto Hartono	202
Fauzan	200
Suwarno	167
Paiden	203
Moch. Huda	203

Sumber : Hasil observasi lapangan

Table 4.4 Hasil pengukuran lapangan

Rigid	
Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran
	(menit/hari)
Sunardi	227
Anto Hartono	216
Fauzan	221
Suwarno	213
Paiden	224
Moch. Huda	226

Sumber : Hasil Observasi lapangan

2. Titik Ke dua pada STA 925-975

Tabel 4.5 Hasil pengukuran lapangan

LC	
Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran
	(menit/hari)
Sunardi	75
Anto Hartono	77
Fauzan	78
Suwarno	73
Paiden	74
Moch. Huda	75

Sumber : Hasil observasi lapangan

Tabel 4.6 Hasil pengukuran lapangan

Bekisting Dan Pembesian	
Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran
	(menit/hari)
Sunardi	211
Anto Hartono	210
Fauzan	208
Suwarno	204
Paiden	207
Moch. Huda	206

Sumber : Hasil observasi lapangan

Tabel 4.7 Hasil pengukuran lapangan

Rigid	
Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran
	(menit/hari)
Sunardi	229
Anto Hartono	225
Fauzan	220
Suwarno	234
Paiden	236
Moch. Huda	234

Sumber : Hasil observasi lapangan

4.4 Efektivitas Waktu Kerja Pada Tukang

Data waktu kerja riil berdasarkan hasil pengukuran terhadap tiap tukang disusun dalam tabel. Selanjutnya waktu kerja riil ini dibandingkan dengan waktu kerja teoritis hasil perhitungan di atas. Perbandingan dilakukan dengan menghitung selisih antara waktu kerja teoritis dengan waktu kerja riil dan kemudian dihitung persentasenya. Selanjutnya dihitung juga efektivitas waktu kerja riil yang dinyatakan dalam bentuk persen. Hasil pengolahan data tiap tukang dapat dilihat pada tabel 4.7 sampai tabel 4.12.

Tabel 4.8 Waktu Kerja Efektif Tukang Pada Pekerjaan LC

Pengukuran	Waktu Hasil Pengukuran	Waktu Kerja Teoritis	Selisih		Efektivitas
	(menit/hari)	(menit/hari)	(menit/hari)	(%)	(%)
Sunardi	64	147	83	56.46	43.54
Anto Hartono	67	147	80	54.42	45.58
Fauzan	75	147	72	48.98	51.02
Suwarno	66	147	81	55.10	44.90
Paiden	73	147	74	50.34	49.66
Moch. Huda	66	147	81	55.10	44.90
Mean	68.50	147	78.50	53.40	46.60
SD	4.42	0	4.42	3.00	3.00

Rumus yang digunakan untuk mencari standar deviasi pada nilai efektivitas adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n = 1 (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$= \frac{\sqrt{(45.12)}}{5} = 9.02$$

$$= \sqrt{9.02} = 3.00$$

Waktu Hasil Pengukuran		Waktu Kerja Teoritis		Selisih		%		Efektivitas	
$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
-4.50	20.25	0.00	0.00	4.50	20.25	3.06	9.37	-3.06	9.37
-1.50	2.25	0.00	0.00	1.50	2.25	1.02	1.04	-1.02	1.04
6.50	42.25	0.00	0.00	-6.50	42.25	-4.42	19.55	4.42	19.55
-2.50	6.25	0.00	0.00	2.50	6.25	1.70	2.89	-1.70	2.89
4.50	20.25	0.00	0.00	-4.50	20.25	-3.06	9.37	3.06	9.37
-2.50	6.25	0.00	0.00	2.50	6.25	1.70	2.89	-1.70	2.89
Jumlah	97.50	Jumlah	0.00	Jumlah	97.50	Jumlah	45.12	Jumlah	45.12
SD	4.42	SD	0.00	SD	4.42	SD	3.00	SD	3.00

Dari hasil perhitungan **tabel 4.8** pada pekerjaan LC diatas didapatkan nilai efektivitas paling tinggi adalah sebesar 51.02%, sedangkan untuk keseluruhan nilai efektivitas nya di dapatkan mean 46.60% dan standar deviasinya 3.00.

Tabel 4.9 Waktu Kerja Efektif Tukang Pada Pekerjaan Bekisting dan Pembesian

Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran	Waktu Kerja Teoritis	Selisih		Efektivitas (%)
	(menit/hari)	(menit/hari)	(menit/hari)	(%)	
Sunardi	202	277	75	27.08	72.92
Anto Hartono	202	277	75	27.08	72.92
Fauzan	200	277	77	27.80	72.20
Suwarno	167	277	110	39.71	60.29
Paiden	203	277	74	26.71	73.29
Moch. Huda	203	277	74	26.71	73.29
Mean	196.17	277	80.83	29.18	70.82
SD	14.33	0	14.33	5.17	5.17

Rumus yang digunakan untuk mencari standar deviasi pada nilai efektivitas adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n = 1 (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$= \frac{\sqrt{(133.83)}}{5} = 26.77$$

$$= \sqrt{26.77} = 5.17$$

Waktu Hasil Pengukuran		Waktu Kerja Teoritis		Selisih		%		Efektivitas	
$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
5.83	34.03	0.00	0.00	-5.83	34.03	-2.11	4.43	2.11	4.43
5.83	34.03	0.00	0.00	-5.83	34.03	-2.11	4.43	2.11	4.43
3.83	14.69	0.00	0.00	-3.83	14.69	-1.38	1.92	1.38	1.92
-29.17	850.69	0.00	0.00	29.17	850.69	10.53	110.87	-10.53	110.87
6.83	46.69	0.00	0.00	-6.83	46.69	-2.47	6.09	2.47	6.09
6.83	46.69	0.00	0.00	-6.83	46.69	-2.47	6.09	2.47	6.09
Jumlah	1026.83	Jumlah	0.00	Jumlah	1026.83	Jumlah	133.83	Jumlah	133.83
SD	14.33	SD	0.00	SD	14.33	SD	5.17	SD	5.17

Dari hasil perhitungan **tabel 4.9** pada pekerjaan bekisting dan pembesian diatas didapatkan nilai efektivitas paling tinggi adalah sebesar 73.29%, sedangkan untuk keseluruhan nilai efektivitas nya di dapatkan mean 70.82% dan standar deviasinya 5.17.

Tabel 4.10 Waktu Efektif Tukang Pada Pekerjaan Rigid

Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran	Waktu Kerja Teoritis	Selisih		Efektivitas (%)
	(menit/hari)	(menit/hari)	menit/hari	(%)	
Sunardi	227	277	50	18.05	81.95
Anto Hartono	216	277	61	22.02	77.98
Fauzan	221	277	56	20.22	79.78
Suwarno	213	277	64	23.10	76.90
Paiden	224	277	53	19.13	80.87
Moch. Huda	226	277	51	18.41	81.59
Mean	221.17	277	55.83	20.16	79.84
SD	5.64	0	5.64	2.03	2.03

Rumus yang digunakan untuk mencari standar deviasi pada nilai efektivitas adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$= \frac{\sqrt{(20.70)}}{5} = 4.14$$

$$= \sqrt{4.14} = 2.03$$

Waktu Hasil Pengukuran		Waktu Kerja Teoritis		Selisih		%		Efektivitas	
$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
5.83	34.03	0.00	0.00	-5.83	34.03	-2.11	4.43	2.11	4.43
-5.17	26.69	0.00	0.00	5.17	26.69	1.87	3.48	-1.87	3.48
-0.17	0.03	0.00	0.00	0.17	0.03	0.06	0.00	-0.06	0.00
-8.17	66.69	0.00	0.00	8.17	66.69	2.95	8.69	-2.95	8.69
2.83	8.03	0.00	0.00	-2.83	8.03	-1.02	1.05	1.02	1.05
4.83	23.36	0.00	0.00	-4.83	23.36	-1.74	3.04	1.74	3.04
Jumlah	158.83	Jumlah	0.00	Jumlah	158.83	Jumlah	20.70	Jumlah	20.70
SD	5.64	SD	0.00	SD	5.64	SD	2.03	SD	2.03

Dari hasil perhitungan **tabel 4.10** pada pekerjaan rigid diatas didapatkan nilai efektivitas paling tinggi adalah sebesar 81.95%, sedangkan untuk keseluruhan nilai efektivitas nya di dapatkan mean 79.84% dan standar deviasinya 2.30.

Titik pengerjaan ke – 2

Pekerjaan pertama dengan rincian sebagai berikut :

Panjang penelitian : 72 meter

Lebar : ± 2 m

Tabel 4.11 Waktu Efektif Tukang Pada Pekerjaan LC

Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran	Waktu Kerja Teoritis	Selisih		Efektivitas
	(menit/hari)	(menit/hari)	menit/hari	(%)	(%)
Sunardi	75	176	101	57.39	42.61
Anto Hartono	77	176	99	56.25	43.75
Fauzan	78	176	98	55.68	44.32
Suwarno	73	176	103	58.52	41.48
Paiden	74	176	102	57.95	42.05
Moch. Huda	75	176	101	57.39	42.61
Mean	75.33	176	100.67	57.20	42.80
SD	1.86	0	1.86	1.06	1.06

Rumus yang digunakan untuk mencari standar deviasi pada nilai efektivitas adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^n = 1 (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$= \frac{\sqrt{(5.60)}}{5} = 1.12$$

$$= \sqrt{1.12} = 1.06$$

Waktu Hasil Pengukuran		Waktu Kerja Teoriris		Selisih		%		Efektivitas	
$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
-0.33	0.11	0.00	0.00	0.33	0.11	0.19	0.04	-0.19	0.04
1.67	2.78	0.00	0.00	-1.67	2.78	-0.95	0.90	0.95	0.90
2.67	7.11	0.00	0.00	-2.67	7.11	-1.52	2.30	1.52	2.30
-2.33	5.44	0.00	0.00	2.33	5.44	1.33	1.76	-1.33	1.76
-1.33	1.78	0.00	0.00	1.33	1.78	0.76	0.57	-0.76	0.57
-0.33	0.11	0.00	0.00	0.33	0.11	0.19	0.04	-0.19	0.04
Jumlah	17.33	Jumlah	0.00	Jumlah	17.33	Jumlah	5.60	Jumlah	5.60
SD	1.86	SD	0.00	SD	1.86	SD	1.06	SD	1.06

Dari hasil perhitungan **table 4.11** pada pekerjaan LC diatas didapatkan nilai efektivitas paling tinggi adalah sebesar 43.75%, sedangkan untuk keseluruhan nilai efektivitas nya di dapatkan mean 42.80% dan standar deviasinya 1.06.

Tabel 4.12 Waktu Kerja Efektif Tukang Pada Pekerjaan Bekisting dan Pembesian

Nama Tukang	Waktu Hasil	Waktu Kerja	Selisih		Efektivitas
	Pengukuran (menit/hari)	Teoritis (menit/hari)	menit/hari	(%)	(%)
Sunardi	211	277	66	23.83	76.17
Anto Hartono	210	277	67	24.19	75.81
Fauzan	208	277	69	24.91	75.09
Suwarno	204	277	73	26.35	73.65
Paiden	207	277	70	25.27	74.73
Moch. Huda	206	277	71	25.63	74.37
Mean	207.67	277	69.33	25.03	74.97
SD	2.58	0	2.58	0.93	0.93

Rumus yang digunakan untuk mencari standar deviasi pada nilai efektivitas adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$= \frac{\sqrt{(4.34)}}{5} = 0.87$$

$$= \sqrt{0.87} = 0.93$$

Waktu Hasil		Waktu Kerja		Selisih		%		Efektivitas	
Pengukuran		Teoriris							
$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
3.33	11.11	0.00	0.00	-3.33	11.11	-1.20	1.45	1.20	1.45
2.33	5.44	0.00	0.00	-2.33	5.44	-0.84	0.71	0.84	0.71
0.33	0.11	0.00	0.00	-0.33	0.11	-0.12	0.01	0.12	0.01
-3.67	13.44	0.00	0.00	3.67	13.44	1.32	1.75	-1.32	1.75
-0.67	0.44	0.00	0.00	0.67	0.44	0.24	0.06	-0.24	0.06
-1.67	2.78	0.00	0.00	1.67	2.78	0.60	0.36	-0.60	0.36
Jumlah	33.33	Jumlah	0.00	Jumlah	33.33	Jumlah	4.34	Jumlah	4.34
SD	2.58	SD	0.00	SD	2.58	SD	0.93	SD	0.93

Dari hasil perhitungan **tabel 4.12** pada pekerjaan bekisting dan pembesian diatas didapatkan nilai efektivitas paling tinggi adalah sebesar 76.17%, sedangkan untuk keseluruhan nilai efektivitas nya di dapatkan mean 74.97% dan standar deviasinya 0.93.

Tabel 4.13 Waktu Kerja Efektif Tukang Pada Pekerjaan Rigid

Nama Tukang	Waktu Hasil Pengukuran (menit/hari)	Waktu Kerja Teoritis (menit/hari)	Selisih		Efektivitas (%)
			menit/hari	(%)	
Sunardi	229	277	48	17.33	82.67
Anto Hartono	225	277	52	18.77	81.23
Fauzan	220	277	57	20.58	79.42
Suwarno	234	277	43	15.52	84.48
Paiden	236	277	41	14.80	85.20
Moch. Huda	234	277	43	15.52	84.48
Mean	229.67	277	47.33	17.09	82.91
SD	6.22	0	6.22	2.24	2.24

Rumus yang digunakan untuk mencari standar deviasi pada nilai efektivitas adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$= \frac{\sqrt{(25.20)}}{5} = 5.04$$

$$= \sqrt{5.04} = 2.24$$

Waktu Hasil		Waktu Kerja		Selisih		%		Efektivitas	
Pengukuran		Teoriris							
$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
-0.67	0.44	0.00	0.00	0.67	0.44	0.24	0.06	-0.24	0.66
-4.67	21.78	0.00	0.00	4.67	21.78	1.68	2.84	-1.68	2.84
-9.67	93.44	0.00	0.00	9.67	93.44	3.49	12.18	-3.49	12.18
4.33	18.78	0.00	0.00	-4.33	18.78	-1.56	2.45	1.56	2.45
6.33	40.11	0.00	0.00	-6.33	40.11	-2.29	5.23	2.29	5.23
4.33	18.78	0.00	0.00	-4.33	18.78	-1.56	2.45	1.56	2.45
Jumlah	193.33	Jumlah	0.00	Jumlah	193.33	Jumlah	25.20	Jumlah	25.20
SD	6.22	SD	0.00	SD	6.22	SD	2.24	SD	2.24

Dari hasil perhitungan **tabel 4.13** pada pekerjaan rigid diatas didapatkan nilai efektivitas paling tinggi adalah sebesar 85.20%, sedangkan untuk keseluruhan nilai efektivitas nya di dapatkan mean 82.91% dan standar deviasinya 2.24 .

4.5 Efektivitas Waktu Kerja Keseluruhan

Hitungan waktu kerja efektif untuk seluruh pekerjaan tukang juga dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan waktu kerja efektif secara menyeluruh. Rincian hasil hitungan untuk seluruh kelompok tukang dapat dilihat pada **tabel 4.14**

Tabel 4.14 Waktu Kerja Efektif Secara Keseluruhan

		Waktu Hasil	Waktu Kerja	Selisih		Efektivitas
		Pengukuran	Teoritis	(menit/hari)	(%)	
titik 1 63 meter	MEAN	80.97	116.83	151.05	48.26	51.74
	SD	69.34	63.06	125.84	21.93	20.34
titik 2 72 meter	MEAN	85.44	121.67	143.83	45.95	54.05
	SD	72.74	48.99	72.74	23.24	23.24

Untuk perhitungan waktu kerja efektif secara keseluruhan di dapatkan dengan menjumlahkan hasil data mean dan standar deviasinya pada masing-masing titik pekerjaan setelah itu akan dibagi dengan banyaknya data.

Dari hasil perhitungan waktu kerja efektif secara keseluruhan didapatkan efektivitas paling tinggi terdapat pada pekerjaan di titik dua dengan nilai mean

54,05% dan standar deviasinya 23,24. Nilai mean dan standar deviasi dalam efektivitas digunakan untuk mengetahui luas penyimpangan data atau homogenitas data. Nilai standar deviasi yang lebih kecil dari nilai mean menunjukkan bahwa nilai sampel mengelompok di sekitar nilai rata-rata hitungnya. Artinya, setiap anggota mempunyai kesamaan.

4.6 Perbandingan Antar Pekerjaan

Berdasarkan hasil pengolahan data waktu kerja efektif dari tiap tukang dilakukan perbandingan antar pekerjaan tukang antar satu dengan yang lainnya. Hasil perbandingan dapat dilihat pada **tabel 4.15**.

Tabel 4.15 Perbandingan Antar Waktu Kerja Efektif Antar Pekerjaan Tukang

	Pekerjaan	Titik Pekerjaan	Waktu Hasil Pengukuran	Waktu Kerja Teoritis	Selisih		Efektivitas
			(menit/hari)	(menit/hari)	menit/hari	(%)	(%)
Mean	LC	63 meter	68.50	147	78.50	53.40	46.60
SD			4.42	0	4.42	3.00	3.00
MEAN		72 meter	75.33	176	100.67	57.20	42.80
SD			1.86	0	1.86	1.06	1.06
Mean	BEGISTING	63 meter	196.17	277	80.83	29.18	70.82
SD	DAN		14.33	0	14.33	5.17	5.17
	PEMBESIAN						
MEAN		72 meter	207.67	277	69.33	25.03	74.97
SD			2.58	0	2.58	0.93	0.93
MEAN	RIGID	63 meter	221.17	277	55.83	20.16	79.84
SD			5.64	0	5.64	2.03	2.03
MEAN		72 meter	229.67	277	47.33	17.09	82.91
SD			6.22	0	6.22	2.24	2.24

Dari **tabel 4.15** Dapat dilihat perbedaan efektivitas pada pekerjaan LC, Bekisiting, Pembesian dan rigid. Untuk pekerjaan LC, efektivitas paling tinggi terdapat pada pekerjaan di titik pertama dengan nilai efektivitas sebesar 46.60% sedangkan untuk pekerjaan bekisiting, pembesian dan rigid efektivitas paling tinggi terdapat pada pekerjaan di titik kedua dengan efektivitas Rigid dan Pembesian 74.97% dan Rigid 82.91%.

Menurut Gibson dan Winardi ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas antara lain kemampuan, keahlian, pengetahuan, sikap, motivasi dan stress. Berdasarkan pengamatan lapangan dari enam faktor yang disebutkan memang sangat mempengaruhi efektivitas tenaga kerja. Jika semua dapat dikelola dengan baik akan menghasilkan efektivitas yang baik juga. Bisa dilihat pada pekerjaan pelebaran bahu jalan ini meskipun panjang dari dua titik lokasi berbeda tetapi pekerja dapat menyelesaikan dua pekerjaan dengan waktu yang hanya memiliki sedikit perbedaan. Ini menunjukkan bahwa perbedaan dari panjang dua lokasi tidak mempengaruhi efektivitas melainkan enam faktor tersebut yang sangat mempengaruhi efektivitas pekerja.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan secara menyeluruh dapat disimpulkan sebagai berikut :

Waktu kerja efektif tukang paling tinggi pada pekerjaan pelebaran bahu jalan adalah 85.44 menit/hari yang efektivitasnya adalah 54.05 % jika dibandingkan waktu kerja teoritis. Dari dua lokasi titik pengukuran di dapatkan waktu kerja efektif yang paling tinggi dicapai pada titik pekerjaan kedua dengan ukuran Lc 75.33 menit/ hari, Begisting 207.67 menit/hari, Rigid 229.67 menit/hari yang mempunyai efektivitas masing-masing 42.80 % untuk Lc, 74.97 % untuk Begisting dan 82.91 % untuk Rigid, jika dibandingkan waktu kerja teoritis. Sementara waktu kerja efektif paling rendah dicapai pada titik pekerjaan pertama dengan ukuran Lc 68.50 menit/hari, Begisting 196.17 menit/hari, Rigid 221.17 menit/hari yang mempunyai efektivitas masing-masing 46.60 % untuk Lc, 70.82 % untuk Begisting dan 79.84 % untuk Rigid, jika dibandingkan waktu kerja teoritis.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dapat disarankan sebagai berikut :

- a. Efektivitas kerja tukang dapat lebih di tingkatkan melalui pengawasan yang lebih baik serta memberikan motivasi kepada tukang untuk lebih giat dalam bekerja.
- b. Perlunya kerja sama yang baik antar pemilik proyek, manajemen proyek maupun tukang agar tujuan dalam proyek dapat tercapai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aan Komariah, Djam'an Satori. 2011. Metode Penelitian Kualitatif, Bandung, Alfabeta.
- Anton Wijaya, Budiman Arpan, Endang Mulyani. 2017. Efektivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Bangunan
<https://media.neliti.com/media/publications/207366-efektifitas-tenaga-kerja-pada-proyek-ban.pdf>
- Cambell yang di kutip Richard M. Steers. 1985:46-48. Efektivitas Organisasi
- David Krech, Richard S. Cruthfied dan Egerton L. Ballachey. 1982. *Individual And Society*. Yang Di Kutip Danim dalam Motivasi Kepemimpinan dan Efektivitas. 2012:119-120.
- Harijanto Setiawan (2006). Efektivitas Waktu Kerja Tukang
<https://core.ac.uk/download/pdf/235084533.pdf>
- Mahmudi, 2005, Manajemen Kinerja Sektor Publik, Yogyakarta : UPP AMP YKPN
- Ravianto. 2014. Gibson. 2013. Rizky. 2011. Pengertian Efektivitas
Ana Sokhifatul, Meike Rizki Damayanti, Reda Prasetyo. 2018. Efektivitas Mediasi Sebagai Upaya Penyelesaian Perselisihan Pemutusan Hubungan Kerja (Studi pada CV. Anugrah Jaya Kab. Bangkalan)
<https://journal.trunojoyo.ac.id/kompetensi/article/download/4955/3363>
Yunita, Gian Sumarna. 2021. Efektivitas Fungsi Badan Permusyawaratan Desa (BPD) Dalam Pengambilan Kebijakan Di Desa Kadubale Kecamatan Banjar Kabupaten Pandeglang.
<http://kampus.stiabanten.ac.id/ojsstiabanten/index.php/niagara/article/download/217/206>
- Riduwan. 2010. Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.

Siti Rahmawati, Indrayadi, Rafie. 2017. Analisis Efektivitas Dan Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Beton Pada Proyek Konstruksi

<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/viewFile/23071/18251>

Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D
Bandung: Alfabeta.CV

Tabel kelonggaran waktu

[pdfcoffee.com_02-tabel-kelonggaran-pdf-free \(1\).pdf](#)

Wetik,J.L. 1976. Penelitian Kerja Dan Pengukuran Kerja

Zulfi Faizati Nurunni'mah. 2019. Analisis Pengukuran Kerja Dalam Waktu Standar Dengan Metode Studi Waktu Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada

Shuttlecock PT. Garuda Budiono Putra

<https://core.ac.uk/download/pdf/322774368.pdf>

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I : DOKUMENTASI LAPANGAN



LAMPIRAN I
DOKUMENTASI LAPANGAN



Pengecoran LC pada titik 1



Pembesian pada titik 2



Pembesian pada titik 1



Pengecoran rigid pada titik 1



Pengecoran rigid di titik 2



Penggalian di titik 1



Pemberian Agregat



RIWAYAT HIDUP



Husna Al Jufri, lahir di Tanjung Selor, 24 Januari 1999, merupakan Putri Ketiga dari empat bersaudara dari Bapak Bunyamin dan Ibu Nikmah. Melalui Lulus Taman Kanak-kanak Islam (Raudhatul Atfal) Al – Chairat tahun 2004, Lulus Sekolah Dasar Negeri 19 Tanjung Selor tahun 2010. Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tanjung Selor 2013, Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tanjung Selor Jurusan IPA tahun 2016. Masuk Perguruan Tinggi jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Kaltara Tanjung Selor pada tahun 2016.

Dari bulan Juli s/d September 2019 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN-PPM) di Kecamatan Sekatak Desa Pungit. Melaksanakan Kuliah Kerja Praktek (KKP) di CV. ARGA dari bulan Oktober s/d Desember dengan Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung BPR Tanjung Selor.