

TINJAUAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN BANK MANDIRI PALEMBANG



LAMPIRAN TUGAS AKHIR

Dipaparkan kepada Dosen Satu Kejuruan di ITS  
Menyebutkan Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil  
Kampus Teknik Universitas Sepuluh Nopember

Oleh :

**SHOFA FARAH DINA**

NIM. 03091001067

Dosen Pembimbing :

1. Ir. Hj. IKA JULIANTINA, M.S.
2. Ir. H. ROZERWAN

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

2015



5  
331.11807

22748/23284

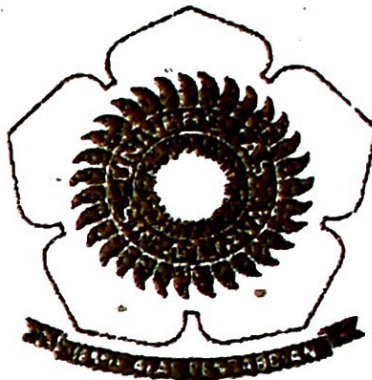
sho

t

2013

e1.132118

**TINJAUAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN BANK MANDIRI PALEMBANG**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Dibuat Sebagai Salah Satu Kelengkapan Untuk  
Mendapat Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

**Oleh :**

**SHOFA FARAH DINA**

**NIM. 03091001067**

**Dosen Pembimbing :**

- 1. Ir. Hj. IKA JULIANTINA, M.S.**
- 2. Ir. H. ROZIRWAN**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2013**


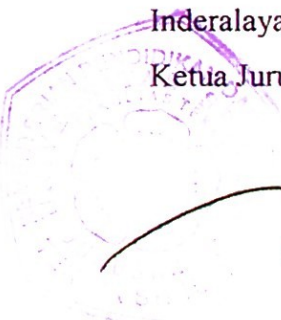
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : SHOFA FARAH DINA  
NIM : 03091001067  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : TINJAUAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN BANK MANDIRI  
PALEMBANG**

Inderalaya, September 2013

Ketua Jurusan,

**Ir. Hj. Ika Juliantina, MS**  
NIP. 19600701 198710 2 001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : SHOFA FARAH DINA  
NIM : 03091001067  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : TINJAUAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN BANK MANDIRI  
PALEMBANG**

Inderalaya, September 2013  
Dosen Pembimbing 1,



**Ir. Hj. Ika Juliantina, MS**  
NIP. 19600701 198710 2 001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : SHOFA FARAH DINA**

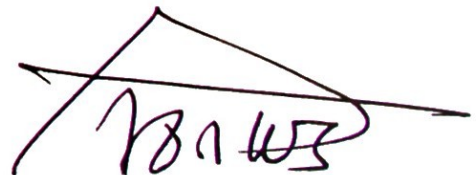
**NIM : 03091001067**

**JURUSAN : TEKNIK SIPIL**

**JUDUL : TINJAUAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN BANK MANDIRI  
PALEMBANG**

Inderalaya, September 2013

Dosen Pembimbing 2,



**Ir. H. Rozirwan**

**NIP. 19531212 198503 1 000**


**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : SHOFA FARAH DINA  
NIM : 03091001067  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : TINJAUAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN BANK MANDIRI  
PALEMBANG**

Inderalaya, September 2013

Pemohon

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by several vertical strokes and a horizontal line at the end. The initials 'SFD' are visible at the end of the signature.

**Shofa Farah Dina**

**NIM : 03091001067**

## SURAT KETERANGAN SELESAI SKRIPSI

Yang bertanda tangann di bawah ini Dosen Penguji Tugas Akhir/ Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya menerangkan bahwa:

NAMA : SHOFA FARAH DINA  
NIM : 03091001067  
Judul Tugas Akhir : TINJAUAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN BANK MANDIRI  
PALEMBANG

Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir/ Skripsi dan melakukan revisi Tugas Akhir. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2013

Dosen Penguji I




**Ir. Yakni Idris, Msc, MSCE**

Dosen Penguji II



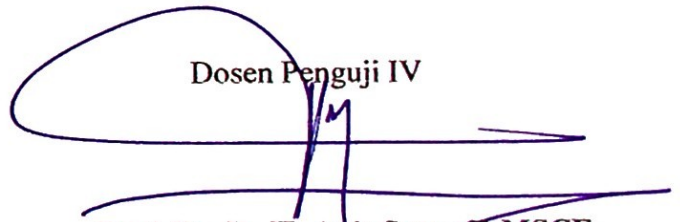
**Dr. Ir. Gunawan Tanzil M.Eng**

Dosen Penguji III



**Ir. Sutanto Muliawan M.Eng**

Dosen Penguji IV



**Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE**

Dosen Pembimbing I



**Ir. Hj. Ika Juliantina MS**

Dosen Pembimbing II



**Ir. H. Rozirwan**



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

# *Dengan Bismillah Aku Melangkah*

*Semoga Allah selalu meridhoi apa yang aku kerjakan*

*"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu selesai dari sesuatu urusan, kerjakan dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap"*

*Karya ini kupersembahkan untuk :*

- Papa & Mama yang telah ikhlas mengorbankan kepentingan mereka demi kesuksesan semua buah hatinya..."dede sayang kalian :") "*
- Kakak dan adik satu-satunya, kalian sangat berarti mba ika & oby ☺ kita harus sukses buat papa mama bangga!!*
- Teman-teman Tika, Nana, Kak Witri, Vitris, Dijah, lin, Ocha, Tami, Kiki, Ika dan Jujuk..you rock guys, lovy ^^^*
- Sang pria Masagus Corry T.P. kamu itu dosen pembimbing ketiga aku baik di bidang akademik maupun non akademik, semoga keseriusan ini berlanjut ke tahap selanjutnya. Amiiinn <3 <3 <3*
- Civitas akademika Jurusan Teknik Sipil angkatan 2009 Universitas Sriwijaya. Kalian membuatku sadar sipil tidak semenakutkan yang aku pikirkan! Sukses buat kita semua =))*

*With millions purple love,*

*dina\_cute ;) :\* <3*



## ABSTRAK

Keberhasilan pembangunan proyek konstruksi tidak hanya ditopang oleh kontraktor dan subkontraktor, pemasok bahan dan sebagainya tetapi juga oleh tenaga kerjanya. Tenaga kerja merupakan salah satu tenaga penggerak yang berperan dalam pelaksanaan proyek konstruksi sehingga keterampilan dan jumlah tenaga kerja juga harus diperhatikan pada kegiatan proyek yang sedang berlangsung.

Penelitian ini menggunakan metode pengukuran produktivitas *work sampling*. Dalam metode ini pendekatan yang digunakan adalah *productivity rating* dimana kegiatan pekerja digolongkan menjadi tiga, yaitu; *effective work*, *essential contributory work* dan *ineffective work*. Hasil penelitian yang akan diperoleh adalah nilai LUR (*Labour Utilitation Rate*) yang menyatakan tingkat keaktifan pekerja atau produktivitas pekerja serta didapat data dari hasil pengamatan di lapangan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi-rendahnya produktivitas pekerja dalam proyek pembangunan Bank Mandiri Palembang.

Dari hasil analisis data, didapat bahwa nilai produktivitas pekerja atau nilai LUR pada pekerjaan struktur dari lantai 1 sampai lantai 3 tidak terjadi perbedaan yang terlalu signifikan sehingga didapat nilai LUR proporsi total sebesar 82,7%. Artinya tingkat produktivitas pekerjaan struktur pada proyek pembangunan Bank Mandiri Palembang cukup produktif dan memuaskan. Serta didapat pula tiga variabel yang paling mempengaruhi produktivitas pekerja di lapangan adalah variabel perencanaan dan koordinasi, variabel faktor kondisi fisik dan sarana bantu serta variabel faktor pengawasan.

*Kata kunci: tenaga kerja; produktivitas; metode LUR*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah sujud syukur untuk-Mu Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan pertolongan yang luar biasa untuk hidupku dan Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi idola sampai akhir zaman semoga penulis mendapat syafaat kelak, amin. TanpaMu ALLAH penulis tidak akan dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul “Tinjauan Produktivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Pembangunan Bank Mandiri Palembang”. Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulusnya kepada Papa dan Mama tercinta yang tak pernah putus memberikan kasih sayang, doa serta dukungan moril dan materil, selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasehat, arahan, semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini sehingga tidak hanya tugas akhir ini yang dapat diselesaikan tapi juga banyak ilmu yang didapat selama pengerjaan tugas akhir ini.

Untuk kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Badia Perizade, M.B.A., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. H.M. Taufik Toha D.E.A., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ratna Dewi, S.T, M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S. dan Bapak Ir. H. Rozirwan selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.



6. Bapak Ir. Sutanto Muliawan, M.Eng selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis
7. Seluruh jajaran staf PT. PP (Persero) Tbk. yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas bantuan dan kerja sama memberikan data selama berada di lokasi penelitian.
8. Yang tersayang, terkasih, tercinta Mama dan Papa yang telah memberikan semangat dan kasih sayang yang luar biasa.
9. Buat mba ika (Evika) dan adik oby (Robby) terimakasih kalian telah memberikan warna di hidup ini.
10. Masagus Corry T.P. terima kasih bantuan, motivasi dan kasih sayang yang berbeda dari yang lain.
11. Buat guru-guru dari TK AL-MUHAJIRIN BEKASI, SDN XI KOTA BARU, SMPN 162 JAKARTA, SMAN 52 JAKARTA dan dosen-dosen Teknik Sipil Universitas Sriwijaya yang sudah memberikan banyak ilmu sehingga bisa pada pencapaian saat ini.
12. Staf Administrasi Teknik sipil yuk Tini, kak Aang, Kak Junay, Kak Tomo, Kak Budi yang sudah turut membantu menyelesaikan administrasi perkuliahan.
13. Yang tersayang *my besties* Tika, Nana, Kak Witri, Vitris, Dijah, Iin, Ocha, Tami, Kiki, Ika dan Jujuk terimakasih atas ketersediaan waktu dan semangatnya. *We're talk more do best!!*
14. *Partner* Tugas Akhir Bobby dan Vitris untuk selalu mengobarkan api semangat dan bantuan disaat penulis mencapai titik *down*.
15. *Bulek* dan keluarga yang banyak membantu penulis selayaknya keluarga dan anak sendiri.
16. Anak-anak kostan yang terlalu banyak jika disebutkan satu per satu, kalian sangat menghibur, *yeah!*
17. Mba Resti Apriani atas arsipnya yang sangat menginspirasi penulis.
18. Rekan-Rekan Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2009, kakak tingkat dan adik tingkat Universitas Sriwijaya yang telah menjadi tempat bertukar pikiran.



19. Semua pihak lain yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penyelesaian laporan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penulisan tugas akhir ini, semoga Tuhan YME selalu melimpahkan rahmat - Nya kepada kita semua. Aamiin.

Penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Meskipun belum bisa memberikan informasi secara maksimal, namun usaha dalam pengembangan bagi kemajuan informasi sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. Dalam penulisan ini, penulis menyadari pada segala sesuatu yang disajikan masih banyak kekurangan dan kekeliruan yang dikarenakan masih terbatasnya pengetahuan yang dimiliki, seperti halnya kata pepatah “Tiada Gading yang Tak Retak”, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca sehingga apa yang telah ditulis dalam tugas akhir ini membawa manfaat bagi kita semua.

Indralaya, September 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 RuangLingkupPenulisan.....	2
1.4 Tujuan Penulisan.....	2
1.5 Metodologi Penulisan .....	2
1.6 SistematikaPenulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Manajemen Proyek .....	4
2.1.1 Fungsi Manajemen Proyek .....	4
2.1.2 Ciri Pokok Proyek.....	5
2.2 Produktivitas .....	5
2.2.1 Produktivitas Tenaga Kerja.....	7
2.2.2 Tenaga Kerja.....	8
2.2.3 Volume Pekerjaan.....	10
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas.....	10
2.4 Metode Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode	

<i>Work Sampling</i> .....	13
----------------------------	----

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Metodologi Penelitian.....	16
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	19
3.3 Pengolahan Data .....	20
3.3.1 Data Produktivitas Tenaga Kerja .....	20
3.4 Bagan Alir.....	21

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

4.1 Analisa Hasil Penelitian.....	22
4.2 Analisa Produktivitas Pekerja dengan Metode LUR .....	25
4.2.1 Pekerjaan Pengecoran .....	29
4.2.2 Rekapitulasi Hasil Perhitungan.....	31
4.2.3 Nilai Proporsi Total.....	33
4.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Produktivitas Pekerja .....	34

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38

### **DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Struktur Organisasi Pelaksanaan Pembangunan Gedung Bank Mandiri Palembang.....	17
3.2 Lokasi Proyek.....	18
3.3 Bagan Alir Metodologi Penelitian.....	21
4.1 Grafik antara Nilai LUR terhadap Waktu Kerja.....	28
4.2 Grafik Nilai Proporsi pada tiap Pekerjaan.....	33
4.3 Grafik Nilai Proporsi Total.....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Angka Indeks Produktivitas Tenaga Kerja Lapangan ( <i>Labor</i> ) dari Berbagai Negara .....	8
4.1	Rekapitulasi Perhitungan Tenaga Kerja .....	24
4.2	Data Hasil Pengamatan Pekerjaan Pembesian Lantai 1 Waktu Pagi Hari .....	26
4.3	Nilai LUR Pekerjaan Pembesian Lantai 1 Waktu Pagi Hari .....	28
4.4	Pengamatan Pekerjaan Kolom Lantai 1 .....	30
4.5	Pengamatan Pekerjaan Kolom Lantai 2 .....	30
4.6	Pengamatan Pekerjaan Kolom Lantai 3 .....	31
4.7	Data Nilai LUR Total Pekerjaan Struktur .....	31
4.8	Nilai Proporsi Total .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1	Kurva S Proyek.....
2	Tabel Volume, Durasi Waktu dan Perhitungan Tenaga Kerja.....
3	Data Hasil Pengamatan Pekerja.....
4	Nilai LUR per Lantai.....
5	Gambar Detail Proyek.....
6	Surat-Surat dan Kartu Asistensi.....



# BAB I

## PENDAHULUAN



### 1.1 Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan proyek konstruksi tidak hanya ditopang oleh kontraktor dan subkontraktor, pemasok bahan dan sebagainya tetapi juga oleh tenaga kerjanya. Tenaga kerja merupakan salah satu tenaga penggerak yang berperan dalam pelaksanaan proyek konstruksi sehingga keterampilan dan jumlah tenaga kerja juga harus diperhatikan pada kegiatan proyek yang sedang berlangsung.

Dalam upaya untuk mengatur atau manajemen penggunaan Sumberdaya Manusia agar realistis, maka kontraktor harus mengetahui tingkat produktivitas masing-masing. Hal ini akan sangat diperlukan untuk memantau dan memetakan apa yang akan terjadi pada Proyek Pembangunan Bank Mandiri Palembang akibat penggunaan dan pemanfaatan tenaga kerja.

Menurut Iman Soeharto (1995), produktivitas diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang atau jasa. Produktivitas adalah suatu pendekatan interdisipliner untuk menentukan tujuan yang efektif, pembuatan rencana, aplikasi penggunaan cara yang produktif untuk menggunakan sumber-sumber secara efisien, dan tetap menjaga adanya kualitas yang tinggi. Mengingat proyek berlangsung dengan kondisi yang berbeda-beda, maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisa produktivitas yang mempengaruhi.

Penelitian ini akan dilakukan pada pekerjaan pembangunan konstruksi Bank Mandiri Palembang yang mana dalam manajemen tenaga kerja pada proyek tersebut terdapat proses pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan ukuran dan jumlah tenaga kerja, komposisi tenaga kerja setiap jenis pekerjaan, pengendalian jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan selama proyek berlangsung, perencanaan, penjadwalan, pengarahan dan pengawasan tenaga kerja.

Pada kenyataannya di lapangan dimungkinkan adanya kerawanan terhadap waktu pelaksanaan dan biaya, hal ini salah satunya disebabkan karena pemanfaatan waktu kerja yang banyak diabaikan bahkan secara sengaja dilanggar oleh pekerja.

Sebaliknya, kerja yang efektif menurut jumlah jam kerja yang seharusnya serta isi kerja yang sesuai dengan uraian kerja masing-masing pekerja, akan dapat menunjang serta mendorong kelancaran proyek tersebut.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini antara lain:

- 1 Bagaimana tingkat produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan Bank Mandiri Palembang?
- 2 Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi-rendahnya produktivitas tenaga kerja di lapangan?

## **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup yang dibahas dalam laporan Tugas Akhir ini meliputi analisa terhadap produktivitas para pekerja pada pekerjaan struktur yaitu balok, kolom dan pelat lantai yang mana dimulai dari pengamatan terhadap pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting dan pengecoran beton berdasarkan zona yang akan diamati pada proyek pembangunan Bank Mandiri Palembang.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan laporan kerja praktek ini antara lain :

1. Menganalisa tingkat produktivitas tenaga kerja.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi-rendahnya produktivitas tenaga kerja pada proyek pembangunan Bank Mandiri Palembang.

## **1.5 Metodologi Penulisan**

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah studi kasus. Studi kasus dilakukan pada proyek pembangunan Bank Mandiri Palembang. Penelitian lapangan pada tugas akhir ini difokuskan pada pekerjaan struktur yaitu



balok, kolom dan plat lantai yang meliputi pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting dan pengecoran beton.

Studi yang dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pekerjaan struktur berdasarkan zona pengamatan yang telah dibatasi sehingga didapat lamanya waktu yang terpakai untuk pengerjaan struktur serta jumlah pekerja yang terlibat dalam pekerjaan tersebut dan dapat pula dilakukan pengamatan waktu kerja terhadap aktifitas pekerja yang diklasifikasikan dalam 3 hal, yaitu *Essential Contributory work*, *Effective work* dan *ineffective work*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan tugas akhir ini secara garis besar disusun menjadi 5 bab dengan uraian sebagai berikut :

### Bab I. Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

### Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan teori dasar mengenai produktivitas, peningkatan produktivitas, faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas serta pengukuran produktivitas berupa rumus-rumus yang akan digunakan untuk perhitungan.

### Bab III. Metodologi

Bab ini menguraikan langkah-langkah penelitian yang terdiri dari metode-metode yang digunakan dalam kegiatan pengumpulan, pengolahan dan proses penganalisaan data.

### Bab IV. Analisa dan Pembahasan

Bab ini menguraikan tentang pengolahan data yang didapat dari observasi di lapangan dan pembahasan dari data yang telah didapatkan.

### Bab V. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari semua uraian dan perhitungan yang ada pada bab sebelumnya serta dapat memberikan saran dan kesimpulan tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

Soeharto, I, 1995, *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta

Ervianto, I.Wulfram, 2005, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi, Yogyakarta.

Sinungan, Drs.Muchdarsyah, 2000, *Produktifitas Apa dan Bagaimana*, Bumi Aksara, Jakarta.

Kaming P.F., et.al, 1996, *Factor influencing Craftsmen's Productivity in Indonesia*. International Journal of Project Management, Vol 14. No 3 oo 1-10.

Arikunto, Suharsimi, 1995, *Manajemen Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta.

Aprilian, Tomas, 2010. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Rangka Atap Baja*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Tim penyusun, 2005, *Pedoman Pelaksanaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir*, Universitas Sriwijaya, Palembang.