

ANALISA PERBANDINGAN KOEFISIEN UPAH KERJA DAN BAHAN  
DENGAN METODE ANALISA STANDAR NASIONAL INDONESIA PADA  
PEKERJAAN BETON STRUKTUR  
STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN MALL DINOYO CITY  
MALANG

DOSEN PEMBIMBING

1. PEMBIMBING UTAMA :

YURNALISDEL. Ir., MT :.....

2. PEMBIMBING PENDAMPING :

SUHUDI, ST., MT :.....

FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG

2014

**CAETANO MADEIRA DE DEUS. 2011520012.** Analisa Perbandingan Koefisien Upah Kerja Dan Bahan Dengan Metode Analisa Standar Nasional Indonesia Pada Pekerjaan Beton Struktur, Studi Kasus Proyek Pembangunan Mall Dinoyo City Malang.

Pembimbing : Yurnalisedel. Ir., MT. dan Suhudi, ST., MT.

PS. Teknik Sipil, Fak. Teknik Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.

---

### **ABSTRAK**

Tujuan Manajemen Proyek adalah mengelola fungsi manajemen atau mengatur pelaksanaan pembangunan sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil optimal sesuai dengan persyaratan (spesification) untuk keperluan pencapaian tujuan ini, perlu diperhatikan pula mengenai mutu bangunan, biaya yang digunakan dan waktu pelaksanaan dalam rangka pencapaian hasil ini selalu diusahakan pelaksanaan pengawasan mutu, pengawasan biaya dan pengawasan waktu pelaksanaan.

Manajemen proyek yang lebih spesifik dikenal dengan koefisien, upah dan bahan. Mall Dinoyo City merupakan suatu gedung yang berkapasitas besar dengan struktur portal 4 lantai. Koefisien yang digunakan yaitu koefisien SNI 2008 sebagai acuan yang sudah ditetapkan, sedangkan koefisien yang ada pada lokasi proyek atau koefisien proyek adalah koefisien yang diperoleh dari hasil perhitungan yang sebenarnya, berdasarkan pada pertimbangan efisiensi dan ekonomis biaya. Maka diperlukan analisa perbandingan antara koefisien Analisa Standar Nasional Indonesia dan koefisien yang diperoleh dari Proyek.

Dari koefisien Analisa Standar Nasional Indonesia untuk upah pekerja dengan nilai rata – rata koefisien 0,038 OH sedangkan koefisien analisa Proyek untuk upah pekerja dengan nilai rata – rata koefisien 0,009 OH. Maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan nilai koefisien yang memenuhi syarat pertimbangan efisiensi dan ekonomis adalah nilai koefisien Proyek.

*Kata kunci : koefisien, manajemen proyek, efisiensi , ekonomis*

**CAETANO MADEIRA DE DEUS . 2011520012 . Comparative Analysis  
Coefficient Wage Work And Materials With Indonesian National Standard  
Methods of Analysis of Concrete Structures At Work , Case Study Development  
Project City Mall Dinoyo Malang  
Supervisor : Yurnalisdel . Ir .,MT. and Suhudi, ST., MT .**

CS. Civil Engineering , Fac. Tunggadewi Tribhuwana Engineering University of  
Malang .

---

### ABSTRACT

The purpose of Project Management is a management function to manage or oversee the implementation of development in such a way as to obtain optimum results in accordance with the requirements ( spesification ) for the purpose of achieving this goal , it needs to be noted also about building quality ,cost and time of execution used in order to achieve this result is always attempted execution pengwasan quality , cost control and supervision of the executiontime . The specific project management better known as coefficients , wages and materials . Dinoyo City Mall is a large - capacity building with 4 floors portal structure . Coefficient which is primarily used as a reference coefficient of ISO 2008 that have been defined , while there are coefficients on the location of the project or projects coefficient is the coefficient obtained from the results of the actual calculations , based on considerations of efficiency and economic costs . It would require a comparative analysis between the Indonesian National Standard Analysis coefficients and coefficients obtained from Project. Analysis of the coefficient of Indonesian National Standard for the wages of workers with value - average coefficient of 0.038 , while the coefficient OH Project analysis for the wages of workers with value - average coefficient of 0.009 OH . It can be concluded that the ratio coefficient eligible and economic efficiency considerations is the coefficient of the Project.

Keywords : coefficient , project management , efficiency, economical.

## **Pendahuluan**

### **1. Latar Belakang**

Perkembangan pembangunan dalam dunia konstruksi ini diperlukan Perencanaan yang baik adanya ketetapan, keefektian, efisiensi dan ekonomis didalam pelaksanaan lapangan.

(Rencana Anggaran Biaya) dan manajerial dalam pelaksanaan. Sebagai dasar perhitungan yang digunakan dalam perencanaan anggaran biaya proyek, saat ini yang ada di Indonesia masih daftar harga satuan bahan pekerja dan upah yaitu suatu standar tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan untuk merencanakan anggaran biaya bangunan.

### **2. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang tersebut maka dapat diidentifikasi masalah yang terjadi bahwa perlu diteliti dan dibahas lebih lanjut tentang harga satuan pekerjaan yang ada pada koefisien upah dan bahan proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang. Terutama besarnya angka

koefisien satuan upah kerja, dan bahan.

### **3. Rumusan Masalah**

Dari uraian – urain tersebut diatas maka, pokok – pokok permasalahan yang dapat dirumuskan antara lain sebagai berikut :

1. Berapa besar nilai koefisien upah kerja dan bahan untuk pekerjaan plat dan balok pada proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang ?
2. Faktor - factor yang mempengaruhi nilai koefisien upah kerja dan bahan pada proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang ?

### **4. Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dan tujuannya adalah :

1. Untuk mengetahui nilai koefisien upah kerja dan bahan yang digunakan pada pekerjaan plat dan balok pada proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang.
2. Untuk mengetahui tingkat perbandingan koefisien upah kerja dan bahan antara Analisa Standar Nasional Indonesia 2008 dengan

proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang.

### 5. *Batasan Masalah*

Dalam Analisa koefisien harga satuan upah dan bahan dihitung berdasarkan data pengamatan

1. Langsung di lapangan untuk pekerjaan plat dan balok pada proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang.
2. Membandingkan nilai koefisien Standar Nasional Indonesia 2008 dengan nilai koefisien pekerjaan proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang untuk pekerjaan plat dan balok hanya dihitung upah kerja dan bahan.

### **Tinjauan Pustaka**

#### 1. *Koefisien Harga Satuan Upah Kerja Dan Bahan*

Koefisien harga satuan upah kerja dan bahan adalah suatu analisa yang berupa factor satuan harga pekerjaan (upah kerja dan bahan). Angka-angka koefisien yang terdapat dalam buku analisa terdiri dari pecahan - pecahan atau angka – angka satuan untuk upah kerja dan bahan. Dari berbagai asumsi dan

hasil pengamatan di lapangan yang dilakukan oleh para ahli dan pihak terkait maka terciptalah suatu analisa baru tentang koefisien harga satuan koefisien dengan berbagai versi.

Oleh karena itu muncul beberapa analisa perhitungan dengan berbagai versi terutama untuk di daerah – daerah, hal ini disebabkan situasi dan kondisi pada suatu daerah. Berbedanya analisa perhitungan satuan pekerjaan upah dan bahan adalah terletak pada penentuan besarnya koefisien harga satuan. Hal ini disebabkan adanya berbagai kondisi yang mempengaruhi dan menemukan terhadap tingkat produktivitas kelompok atau individu. Faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja lapangan dapat dikelompokkan (Soeharto 1,1997 : 133-136) :

#### 2. *Daftar Harga Satuan Pekerjaan, Upah Kerja Dan Bahan*

Yang dimaksud dengan daftar harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisa yang berisi daftar jenis pekerjaan, volume

pekerjaan, satuan dari jenis atau macam pekerjaan.

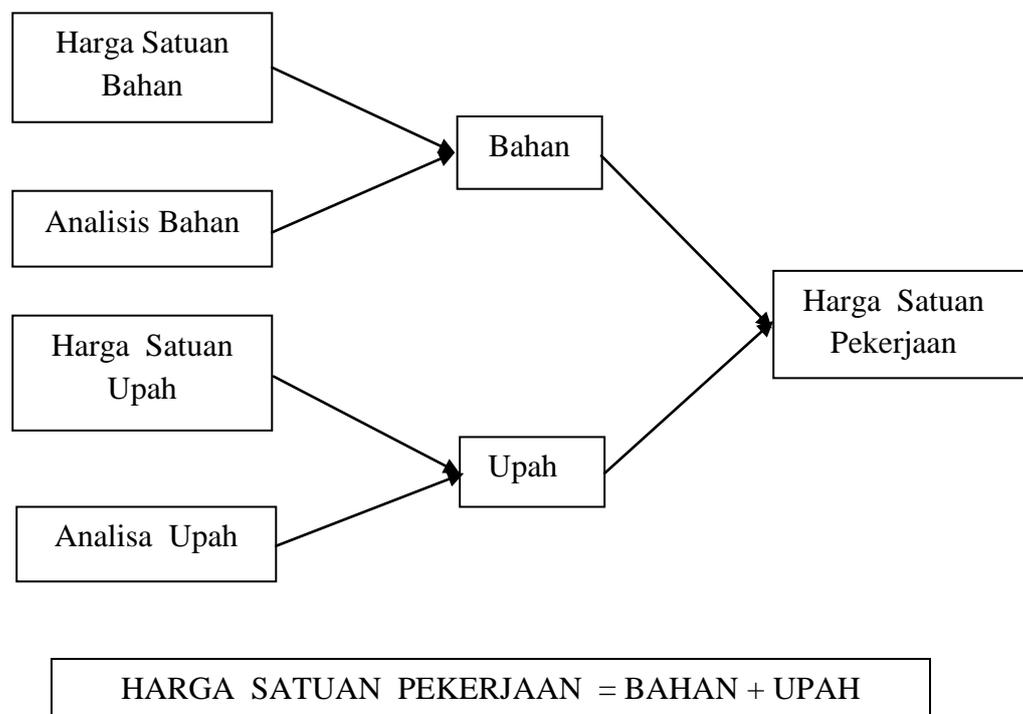
Oleh karena itu disuatu daerah yang berbeda besarnya anggaran biayapun biasanya menggunakan acuan perencanaan anggaran biaya diwilaya tersebut. Ada 3 istilah yang harus dipahami dan dibedakan dalam penyusunan anggaranbiaya bangunan yaitu : ( B. Ibrahim, 1993 : 134).

1. Harga satuan upah
2. Harga satuan bahan
3. Harga satuan pekerja
4. Untuk lebih jelasnya seperti dibawah ini digambarkan skema harga satuan pekerjaan. ( B. Ibrahim, 1993 : 138 )

Daftar harga satuan pekerjaan yang beredar saat ini baik dikalangan praktisi atau pun pada umumnya menggunakan system dan metode harga satuan analisa Standar Nasional Indonesia (SNI).

### 3. *Analisa Standar Nasional Indonesia (SNI)*

Analisa Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah suatu analisa yang merupakan hasil penelitian yang dilakukan para ahli dipusat penelitian



Gambar 1. Skema harga satuan pekerjaan

dan pengembangan pemukiman sebagai suatu ketetapan pemerintah di Indonesia dalam menunjang usaha pemerintah baik pusat maupun daerah mengefisiensikan dan bangunan yang dialokasikan, juga sebagai rumusan untuk menentukan harga satuan tiap jenis pekerjaan.

#### **4. Analisa Bahan dan Upah**

Dalam menentukan harga satuan pekerjaan yang terdiri dari harga satuan upah dan harga satuan bahan maka diperlukan suatu analisis upah dan bahan. Untuk satuan analisa upah pekerjaan ditetapkan dalam satuan analisa per satu hari. Sedangkan untuk analisa bahan satuan analisa yang digunakan terdiri dari  $m^3$  (meter kubik) menghitung isi,  $m^2$  (meter persegi) untuk menghitung luas,  $m^1$  (meter) untuk menghitung panjang.

##### **1. Harga Satuan Bahan**

Yang dimaksud dengan bahan atau material adalah besarnya jumlah bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan.

##### **2. Harga Satuan Upah**

Yang dimaksud dengan analisa upah atau suatu pekerjaan adalah menghitung banyaknya tenaga yang diperlukan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut

##### **3. Sumber Daya Tenaga Kerja**

Untuk menyelenggarakan proyek, salah satu sumber daya yang menjadi factor penentu keberhasilan adalah tenaga kerja.

#### **Metode Penelitian**

##### **1. Metode Pengelompokan Data**

Metode pengelompokan data disini dijelaskan bahwa data yang digunakan yaitu :

###### **1. Data Primer**

Adalah data yang didapat langsung dari proyek, data – data tersebut merupakan data yang sudah disusun oleh tenaga ahli proyek dengan kondisi yang ada di lapangan

###### **Data Sekunder**

Data yang dapat dari perhitungan – perhitungan yang sudah ada sebelumnya dan data yang diperoleh berdasarkan pengalaman.

## 2. Metode Analisa

Dalam hal ini analisa perbandingan digunakan hanya pada kajian koefisien upah tenaga kerja dan bahan pada pekerjaan beton struktur plat dan balok pada Proyek Pembangunan Mall Dinoyo City Malang tanpa mengurangi atau menambah terhadap nilai – nilai yang sudah ada.

## 3. Analisa Koefisien Upah Kerja

Untuk menentukan besarnya nilai koefisien satuan upah kerja maka perlulah kita perhatikan nilai – nilai asumsi dasar - dasar dan data – data yang ada dilapangan. Dalam menentukan besarnya koefisien upah kerja ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya produktivitas kerja (hasil kerja) dan tenaga atau pekerja. Untuk menghitung nilai koefisien upah menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Koefisien} = \frac{\text{Jumlah Pekerja}}{\text{Volume Pekerjaan}} \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana Volume pekerjaan adalah jumlah banyaknya pekerjaan dalam

satu – satuan, Sedangkan jumlah pekerja dan jumlah tenaga yang bekerja untuk menyelesaikan satu – satuan pekerjaan. ( B. Ibrahim, 1993 : 193).

## 4. Analisa Koefisien Bahan

Yang dimaksud dengan koefisien bahan adalah besarnya jumlah bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu – kesatuan pekerjaan. Pekerjaan adalah sebagai berikut :  
Jumlah bahan = Volume x Indeks (Angka koefisien) Analisa bahan jadi untuk mengetahui Indeks (Angka koefisien) adalah sebagai berikut : ( B. Ibrahim, 1993 : 133).

$$\text{Koefisien} = \frac{\text{Jumlah Bahan}}{\text{Volume Pekerjaan}} \dots\dots\dots(3.3)$$

## 1. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Dalam menghitung harga satuan pekerjaan ada dua hal yang perlu diketahui diantaranya harga satuan bahan dan harga satuan upah. Untuk harga satuan bahan dihitung dengan memasukkan koefisien yang telah dihitung dikalikan dengan satuan

harga. Harga Satuan Bahan Harga Satuan Upah.

## 2. *Rancangan Penelitian*

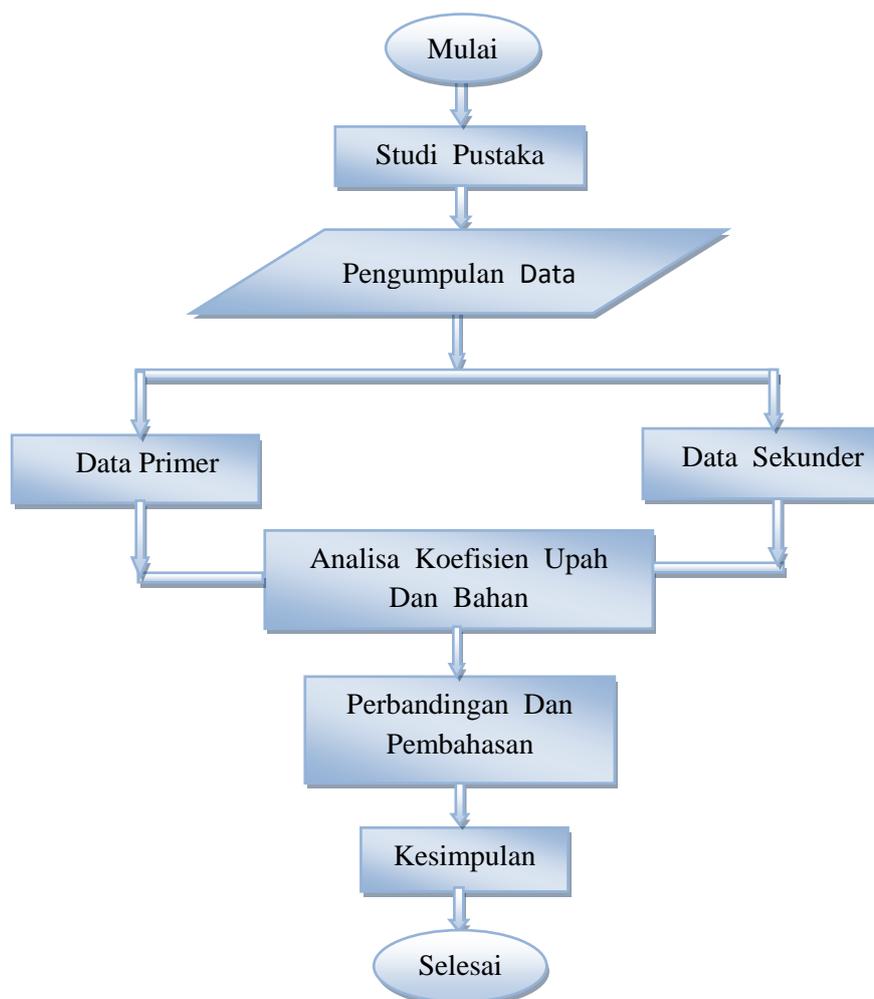
Untuk menganalisa angka koefisien upah tenaga kerja dan

angka koefisien bahan yang nantinya akan dilanjutkan dengan analisa harga satuan pekerjaan menggunakan analisa sebagai berikut :

1. Studi Pustaka
2. Analisa data

Analisa data tersebut dianalisa secara detail untuk mendapat kesimpulan.

## 3. *Prosedur Analisa*



Gambar 2. Bagan alir Analisa perbandingan koefisien upah dan bahan

## Pembahasan

### 1. Analisa Data dan Perbandingan

### 2. Data Pengamatan

Dalam kelompok pekerjaan dan bahan yang telah diperoleh dari pengamatan pada proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang pada pekerjaan pada plat dan balok data tersebut dianalisa konsistensinya dengan membandingkan satu sama lain dimana data yang berbeda secara menyolok dicari penyebabnya dapat melihat kondisi pekerjaan yang dilapangan pada hari tersebut.

### 3. Perhitungan Koefisien Lapangan

### 4. Perhitungan Koefisien Upah Kerja

Untuk menghitung koefisien upah kerja dari rata – rata dapat di hitung sebagai berikut :

$$\text{Koefisien} = \frac{\text{Jumlah Pekerja}}{\text{Volume Pekerjaan}}$$

Contoh perhitungan

Menggunakan rumus tersebut pada pekerjaan besi beton lantai 1 (Lihat Tabel Lampiran 1) didapat.dengan cara yang sama maka koefisien upah kerja untuk seluruh kelompok pekerjaan di lihat pada tabel dibawah ini masing – masing untuk plat lantai 1, 2, 3 dan plat lantai 4.

Tabel 1. Koefisien Upah Pekerja Lantai 1

Bagian Konstruksi	Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Jumlah Pekerja			
				Mandor (Orang/Hari)	Kepala Tukang (Orang/Hari)	Tukang (Orang/Hari)	Pekerja (Orang/Hari)
Lantai 1							
Pek. Plat Lantai	Pekerjaan Besi Beton	Kg	391,49	0,0026	0,0026	0,0094	0,0094
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	63,22	0,0158	0,0158	0,0277	0,1669
Pek. Balok	Pekerjaan Besi Beton	Kg	571,22	0,0018	0,0018	0,0028	0,0028
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	64,37	0,0155	0,0155	0,0358	0,1981

Tabel 2. Koefisien Upah Pekerja Lantai 2

Bagian Konstruksi	Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Mandor (Orang/Hari)	Kepala Tukang (Orang/Hari)	Tukang (Orang/Hari)	Pekerja (Orang/Hari)
Pek. Plat Lantai	Pekerjaan Besi Beton	Kg	397,72	0,0025	0,0025	0,0026	0,0026
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	63,90	0,0126	0,0126	0,0274	0,1651
Pek. Balok	Pekerjaan Besi Beton	Kg	550,49	0,0018	0,0018	0,0024	0,0024
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	63,01	0,0159	0,0159	0,0278	0,1706

Tabel 3. Koefisien Upah Pekerja Lantai 3

Bagian Konstruksi	Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Mandor (Orang/Hari)	Kepala Tukang (Orang/Hari)	Tukang (Orang/Hari)	Pekerja (Orang/Hari)
Lantai 3							
Pek. Plat Lantai	Pekerjaan Besi Beton	Kg	371,33	0,0027	0,0027	0,0028	0,0028
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	60,13	0,0166	0,0166	0,0291	0,1680
Pek. Balok	Pekerjaan Besi Beton	Kg	551,17	0,0018	0,0018	0,0023	0,0023
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	61,05	0,0164	0,0164	0,0287	0,1654

Tabel 4. Koefisien Upah Pekerja Lantai 4

Bagian Konstruksi	Jenis Pekerjaan	Satuan	Volume	Mandor (Orang/Hari)	Kepala Tukang (Orang/Hari)	Tukang (Orang/Hari)	Pekerja (Orang/Hari)
Lantai 4							
Pek. Plat Lantai	Pekerjaan Besi Beton	Kg	694,23	0,0014	0,0014	0,0023	0,0023
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	74,81	0,0134	0,0134	0,0234	0,1437
Pek. Balok	Pekerjaan Besi Beton	Kg	522,69	0,0019	0,0019	0,0024	0,0024
	Pek. Pengecoran Beton K - 300	M <sup>3</sup>	56,72	0,0150	0,0150	0,0235	0,1337

### 1. Perhitungan Koefisien Bahan

Tabel 5. Koefisien Bahan Beton K - 300

No	Jenis Pekerjaan	Koefisien Bahan SNI	
		Satuan	Bahan
<b>A</b>	<b>Lantai 1</b>		
	Portland Cement (PC)	Zak	8,260
	Pasir	M <sup>3</sup>	0,486
	Kerikil / Coral	M <sup>3</sup>	0,756
	Air	Liter	215
<b>B</b>	<b>Lantai 2</b>		
	Portland Cement (PC)	Zak	8,260
	Pasir	M <sup>3</sup>	0,486
	Kerikil / Coral	M <sup>3</sup>	0,756
	Air	Liter	215
<b>C</b>	<b>Lantai 3</b>		
	Portland Cement (PC)	Zak	8,260
	Pasir	M <sup>3</sup>	0,486
	Kerikil / Coral	M <sup>3</sup>	0,756
	Air	Liter	215
<b>D</b>	<b>Lantai 4</b>		
	Portland Cement (PC)	Zak	8,260
	Pasir	M <sup>3</sup>	0,486
	Kerikil / Coral	M <sup>3</sup>	0,756
	Air	Liter	215

Tabel 6. Koefisien Bahan besi beton

No	Jenis Pekerjaan	Koefisien Bahan SNI	
		Satuan	Bahan
<b>A</b>	<b>Lantai 1</b>		
	Pekerjaan Plat Lantai		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500
	Pekerjaan Balok		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500
<b>B</b>	<b>Lantai 2</b>		
	Pekerjaan Lantai		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500
	Pekerjaan Balok		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500
<b>C</b>	<b>Lantai 3</b>		
	Pekerjaan Lantai		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500
	Pekerjaan Balok		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500
<b>D</b>	<b>Lantai 4</b>		
	Pekerjaan Lantai		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500
	Pekerjaan Balok		
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	10,500

### 3. Koefisien Standar Nasional Indonesia ( SNI ) 2008

Untuk dapat membandingkan angka koefisien yang ada pada proyek pembangunan Mall Dinoyo City Malang dengan Standar Nasional Indonesia 2008, di pilih jenis item pekerjaan yang sama dengan pekerjaan yang ada di proyek. Dibawah ini ditabel jenis pekerjaan dan angka koefisien yang

mendekati kondisi di seperti tabel berikut ini.

Perhitungan koefisien upah kerja diatas dihitung sesuai waktu kerja efektif selama 7 jam di lapangan. Untuk menyetarakan perhitungan koefisien dilapangan dengan Standar Nasional Indonesia 2008 yang mempunyai waktu efektif selama 5 jam, maka koefisien upah kerja lapangan dikalikan dengan 7/5 efektif

Tabel 7. Koefisien Upah Kerja Proyek

No	Jenis Pekerjaan	Satuan	Koefisien Upah Kerja Pengamatan Proyek			
			Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja
A	Lantai 1					
1	Pekerjaan Plat Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,003	0,003	0,009	0,009
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,016	0,016	0,028	0,167
2	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,002	0,002	0,003	0,003
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,016	0,016	0,036	0,198
B	Lantai 2					
1	Pekerjaan Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,003	0,003	0,003	0,003
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,013	0,013	0,027	0,165
2	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,002	0,002	0,002	0,002
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,016	0,016	0,028	0,171
C	Lantai 3					
1	Pekerjaan Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,003	0,003	0,003	0,003
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,017	0,017	0,029	0,168
2	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,002	0,002	0,002	0,002
	Pekerjaan Pengecoran	M <sup>3</sup>	0,016	0,016	0,029	0,165
D	Lantai 4					
1	Pekerjaan Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,001	0,001	0,002	0,002
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,013	0,013	0,023	0,144
2	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,002	0,002	0,002	0,002
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,015	0,015	0,024	0,134
<b>Rata - rata</b>			<b>0,009</b>	<b>0,009</b>	<b>0,016</b>	<b>0,084</b>

Tabel 8. Koefisien Upah Kerja SNI

No	Jenis Pekerjaan	Satuan	Koefisien Upah Kerja SNI 2008			
			Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja
A	Lantai 1					
1	Pekerjaan Plat Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
2	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
B	Lantai 2					
3	Pekerjaan Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
4	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
C	Lantai 3					
5	Pekerjaan Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
6	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
D	Lantai 4					
7	Pekerjaan Lantai					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
8	Pekerjaan Balok					
	Pekerjaan Besi Beton	Kg	0,004	0,007	0,070	0,070
	Pekerjaan Beton K - 300	M <sup>3</sup>	0,083	0,028	0,275	1,650
<b>Rata - rata</b>			<b>0,038</b>	<b>0,018</b>	<b>0,173</b>	<b>0,860</b>

#### 4. Analisa Koreksi Harga Satuan Proyek

Untuk mencari perbedaan harga satuan pekerjaan yang terdapat di lapangan dengan harga satuan pekerjaan dengan menggunakan metode Standar Nasional Indonesia dilakukan dengan mengalikan

#### 5. Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan yang didapat dari lapangan ditunjukkan pada Tabel 4.21. Sedangkan harga satuan pekerjaan berdasarkan Standar Nasional Indonesia 2008

Tabel 9. Perbandingan Biaya SNI dan Biaya Proyek

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	BIAYA		Selisih / Perbedaan	Persentase (%)
			SNI	Proyek		
A	LANTAI 1					
	<b>Pekerjaan Plat Besi Beton</b>					
	Bekerjaan Plat	Kg	Rp 192.728.229,60	Rp 171.015.474,30	Rp 21.712.755,30	5
	Pekerjaan Balok	Kg	Rp 1.604.620.891,50	Rp 1.569.255.398,35	Rp 35.365.493,15	7
	Bekerjaan Beton K - 300					
	Bekerjaan Plat	M <sup>3</sup>	Rp 230.420.063,91	Rp 203.007.796,65	Rp 27.412.267,26	6
	Pekerjaan Balok	M <sup>3</sup>	Rp 234.591.259,14	Rp 207.315.622,80	Rp 27.275.636,34	6
B	LANMTAI 2					
	Bekerjaan Besi Beton					
	Bekerjaan Plat	Kg	Rp 195.798.212,40	Rp 171.290.623,84	Rp 24.507.588,56	5
	Pekerjaan Balok	Kg	Rp 1.546.408.330,50	Rp 1.512.185.453,31	Rp 34.222.877,19	7
	Bekerjaan Beton K - 300					
	Bekerjaan Plat	M <sup>3</sup>	Rp 232.914.681,64	Rp 205.156.751,55	Rp 27.757.930,09	6
	Pekerjaan Balok	M <sup>3</sup>	Rp 229.650.620,13	Rp 202.392.269,70	Rp 27.258.350,43	6
C	LANMTAI 3					
	Bekerjaan Besi Beton					
	Bekerjaan Plat	Kg	Rp 182.803.461,60	Rp 160.081.136,14	Rp 22.722.325,46	5
	Pekerjaan Balok	Kg	Rp 1.548.296.062,50	Rp 1.513.698.641,88	Rp 34.597.420,63	7
	Bekerjaan Beton K - 300					
	Bekerjaan Plat	M <sup>3</sup>	Rp 219.145.687,70	Rp 193.151.805,90	Rp 25.993.881,80	5
	Pekerjaan Balok	M <sup>3</sup>	Rp 222.498.842,69	Rp 196.015.199,85	Rp 26.483.642,84	5
D	LANMTAI 4					
	Bekerjaan Besi Beton					
	Bekerjaan Plat	Kg	Rp 364.336.132,80	Rp 316.934.692,00	Rp 47.401.440,80	10
	Pekerjaan Balok	Kg	Rp 1.566.184.570,50	Rp 1.531.306.595,59	Rp 34.877.974,91	7
	Bekerjaan Beton K - 300					
	Bekerjaan Plat	M <sup>3</sup>	Rp 302.958.363,76	Rp 266.140.315,50	Rp 36.818.048,26	8
	Pekerjaan Balok	M <sup>3</sup>	Rp 229.683.017,77	Rp 201.727.468,80	Rp 27.955.548,97	6
	Jumlah		<b>Rp 9.103.038.428,13</b>	<b>Rp 8.620.675.246,16</b>	<b>Rp 482.363.181,98</b>	
	Jumlah dibulatkan		<b>Rp 9.103.038.420,00</b>	<b>Rp 8.620.675.240,00</b>	<b>Rp 482.363.180,00</b>	

Hasil perhitungan dengan analisa Proyek terhadap SNI 2008 senilai Rp.9.103.038.420,00 Sedangkan Hasil perhitungan dengan analisa SNI 2008 terhadap Proyek senilai Rp.8.620.675..240,00 dapat perbedaan atau selisih nilai total harga satuan pekerjaan sebesar Rp. 482.363.180,00.

### 1. Pembahasan Upah Kerja Dan Bahan Proyek

Dari hasil analisa harga satuan pekerjaan beton struktur untuk mengetahui efisiensi biaya

No	Biaya SNI	Biaya Proyek	Efisiensi Biaya
1	Rp 8.240.280,00	Rp 7.402.040,00	Rp 838.240,00

### 1. *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Harga beton per m<sup>3</sup> untuk analisa harga Standar Nasional Indonesia sebesar : Rp. 809.940,00 dibandingkan dengan harga analisa dilapangan yang menggunakan beton ready mix sebesar Rp.713,560,00 sehingga mendapatkan penghematan biaya sebesar Rp. 96.380,00 Atau sebesar : 12 %

### 2. *Saran*

1. Mengingat bahwa bahwa pada umumnya proyek berlangsung pada kondisi yang berbeda – beda, maka disarankan kepada Proyek selanjutnya dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisa produktivitas dan indifikasi variabel yang mempengaruhi atau koefisien– koefisien yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan atau pengalaman, yang dapat digunakan pada lokasi proyek yang direncanakan.

2. Maka meningkatkan pada pembaca ini untuk penelitian yang akan datang perlu dikaji dan dikembangkan lebih detail lagi pada analisa pekerjaan konstruksi yang lain, dan pada lokasi pekerjaan yang berbeda maka mengingatkan bahwa analisa ini hanya berlaku pada pelaksanaan proyek konstruksi yang menjadi pengamatan kami.

### **Daftar Pustaka**

- Badan Standarnisasi Nasional Indonesia. 2008. Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan. Jakarta.
- H. Bachtiar Ibrahim. 2001. Rencana Dan Estimate Real Of Cost, Bumi Aksara. Jakarta.
- Soeharto Iman. 1992. Manajemen Proyek Dari Industri Erlangga. Jakarta.
- Ir. a. soedradjat sastraatmadja. Anggaran Biaya Pelaksanaan SEMINAR LAND CLEARING 1979. P.T. TRAKINDO UTAMA
- ZAKARIA, Zainal Abidin. 1923. Analisa Bangunan. Jakarta : Gramedia.
- Ir. J. A. Mukomoko. 1994. Dasar Penyusunan Anggran Biaya Bangunan. GAYU MEDIA PRATAMA. Jakarta.