

## METODE ANALISA INDEKS DALAM MENGENDALIKAN BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN IAIN MANADO

Elfis Jeferson Ngittu,

Jantje B. Mangare, Pingkan A. K. Pratahis

Fakultas Teknik, Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado,

email: Ngittuelfis@gmail.com

### ABSTRAK

*Pengelolaan anggaran biaya pada pelaksanaan satu proyek konstruksi menuntut adanya suatu sistem dan analisa dimana bisa memberikan hasil dan masukan pada tahap awal mengenai pertumbuhan biaya proyek sehingga dapat memberikan gambaran apakah proyek dapat menguntungkan pihak pelaksana atau sebaliknya. Pengendalian proyek bertujuan untuk mengendalikan proses pelaksanaan proyek sejak awal dimulainya pembangunan hingga selesainya proyek terlaksana sesuai waktu, mutu dan biaya yang telah direncanakan.*

*Penerapan metode analisa indeks digunakan sebagai alat kendali untuk pengendalian biaya dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Tolak ukur atau acuan pengukuran analisa indeks adalah Rencana Anggaran Biaya (RAB). Studi kasus yang dilakukan pada pembangunan rumah susun IAIN manado.*

*Hasil yang diperoleh dari penggunaan metode analisa indeks adalah berdasarkan hasil evaluasi pekerjaan pada minggu ke-18 total pemakaian biaya dari tiap pekerjaan yang telah terlaksana sebesar Rp. 216.587.439.64 dan rencana biaya yang baru terpakai adalah sebesar Rp.248.189.804.96 sehingga terjadi selisi biaya sebesar Rp.31.602.365.32.*

**Kata kunci:** Analisa indeks, pengendalian biaya, proyek, konstruksi, IAIN Manado

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Didalam perkembangan konstruksi saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi rancang bangunan. Manusia dalam usahanya selalu melibatkan penggunaan sumber daya yang ada dan tuntutan pembangunan yang meningkat dari masyarakat yang kuantitas dan kualitasnya makin berkembang. Hal ini mempunyai dampak timbulnya persaingan yang makin meningkat diantara para pengusaha jasa konstruksi.

Fungsi dan peranan manajemen memegang andil yang amat besar dalam upaya penggunaan sumber daya yang terbatas secara efisien. Agar penyelenggaraan proyek dapat berhasil secara keseluruhan, fungsi-fungsi manajemen klasik: perencanaan, pengendalian, dan pengorganisasian perlu mendapat perhatian secara sepadan satu sama lain dan dipandang sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan proyek konstruksi yaitu: bermutu, hemat dan tepat waktu.

Salah satu pengendalian yang dibutuhkan adalah pengendalian biaya, yaitu bagaimana mengatur atau mengendalikan biaya proyek seperti manajemen pegawai dalam proyek, penggunaan tenaga kerja yang sesuai, perataan bahan penggunaan alat yang sesuai maupun

mengendalikan keseluruhan setiap item pekerjaan konstruksi.

Pembiayaan dapat direncanakan dan disusun mendahului pelaksanaan suatu proyek. Karena perencanaan biaya dibuat sebelum dimulainya suatu proyek, maka jumlah biaya yang diperoleh merupakan “rencana biaya” dan bukan “fakta biaya” cocok tidaknya antara rencana biaya dan fakta biaya sangat tergantung pada keterampilan perencanaan berdasarkan pengetahuan teknis yang dikuasainya dan keterampilan manajerial pada tahap pelaksanaan proyek. Seorang pelaksana atau tenaga teknik dilapangan harus memiliki kemampuan untuk mendeteksi kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi. Dengan demikian dapat diketahui apakah pekerjaannya bisa mencapai target atau malah mengalami penyimpangan yang merugikan. Penyimpangan-penyimpangan yang terjadi perlu diketahui lebih awal sehingga kita dapat melihat kecenderungan yang terjadi.

#### Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, pembahasan mengarah pada masalah biaya yaitu untuk mengetahui selisih harga antara biaya rencana dan fakta biaya serta mengetahui proyeksi biaya sampai dengan akhir proyek dengan demikian

masalah yang dihadapi oleh satu proyek adalah apakah biaya yang tersedia dapat mencukupi kebutuhan biaya hingga proyek tersebut selesai.

### Batasan Penelitian

1. Pengendalian biaya yang ditinjau melalui tahapan pelaksanaan proyek konstruksi dan hanya meninjau pada minggu ke 18 khususnya pekerjaan struktur lantai 4. Studi kasus dilakukan pada proyek pembangunan rumah susun IAIN Manado
2. Fluktuasi harga material dan upah kerja diabaikan

### Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui selisih harga antara biaya rencana dan fakta biaya serta mengetahui proyeksi biaya sampai dengan akhir proyek dalam pelaksanaan proyek konstruksi khususnya pada pekerjaan struktur lantai 4 rumah susun IAIN manado dengan menggunakan metode analisa indeks.

### Manfaat Penelitian

Agar para pelaku proyek lainnya yang sering mengalami masalah pada pengendalian biaya yang pada saat pelaksanaan proyek dapat mengatasi masalahnya dengan menggunakan metode analisa indeks ini agar dapat memberikan hasil yang maksimal dari segi biaya.

## LANDASAN TEORI

### Pengendalian Proyek Konstruksi

Pengendalian adalah kegiatan untuk menjamin persesuaian hasil karya dibandingkan rencana, program, perintah, dan ketentuan-ketentuannya yang telah ditetapkan termasuk tindakan-tindakan korektif terhadap ketidakmampuan atau penyimpangan-penyimpangan.

### Analisa Indeks

Analisa indeks adalah tolak ukur besaran tertentu dimana besaran dijadikan dasar pengukuran dinyatakan dengan angka 100. Pada pelaksanaan suatu proyek, yang menjadi tolak ukur atau acuan pengukura dan analisa indeks adalah Rencana Anggaran Biaya (RAB), untuk itu diperlukan ketelitian dari pada estimator dalam menentukan/menyusun rencana biayanya.

Dengan cara analisa indeks kita dapat menilai pertumbuhan biaya proyek serta proyeksi biaya untuk pekerjaan-pekerjaan yang belum terlaksana apakah masih sesuai dengan rencana

atau tidak, dan apabila terjadi penyimpangan maka akan dapat ditemukan sedini mungkin, sehingga penyesuaian dapat segera dilaksanakan.

### Indikator-Indikator Analisa

#### • Rencana Biaya (RABI)

Adalah biaya yang telah disusun/ditetapkan estimator dalam menentukan biaya produksi. Rencana Biaya (RABI) rencana anggaran biaya (RAB) merupakan salah satu dokumen kelengkapan yang dibutuhkan dalam operasional pelaksanaan proyek dan sebagai acuan pada pengukuran analisis indeks.

#### • Fakta Biaya (FABI)

Adalah biaya yang sebenarnya dikeluarkan pada saat pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Bila pertumbuhan biaya ditinjau lebih lanjut akan terlihat hal-hal sebagai berikut:

IFASI = IFABI: Berarti pertumbuhan prestasi dan biayanya normal, tidak terjadi penyimpangan

IFASI > IFABI: Berarti memberi petunjuk adanya penghematan biaya atau keberhasilan prestasi, jadi termasuk kategori aman

IFASI < IFABI: Berarti terjadi pemborosan, jadi termasuk jalur kritis.

#### • Proyeksi Biaya (PROBI)

Adalah perkiraan biaya yang akan dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah atau belum terlaksana. Jika dipenuhi syarat: "sikon fakta sama dan sebangun dengan sikon yang telah dan belum terjadi (proyeksi) maka rumus umum analisa indeks akan berbentuk sangat sederhana, berbeda jika terjadi perubahan asumsi pada pekerjaan yang belum terjadi (misalnya perubahan harga, adanya pekerjaan tambah atau kurang, dll).

Untuk kejadian yang disebutkan belakangan rumus analisa indeks tetap berlaku tetapi lebih berkembang agak kompleks, namun tetap praktis digunakan.

Rumusnya dapat ditulis sebagai berikut :

$$PROBI = \frac{IFABI}{IFASI} \times RABI$$

Jika terjadi perubahan asumsi setelah fakta biaya (FABI)

$$PROBI = IPROBI \times RABI / 100$$

$$= (IFABI + ISABI) \times RABI / 100$$

$$PROBI = (IFABI + ISABI \times FALI) \times RABI / 100$$

Dimana:

- IFABI = Indeks Fakta Biaya
- IFASI = Indeks Fakta Prestasi
- ISASI = Indeks Sisa Prestasi

Perlu digaris bawahi proyeksi biaya tersebut akan tepat, jika penilaian fakta biaya (FABI) dan indeks fakta prestasi (IFASI) adalah tepat atau “Pas” betul. Akuntansi yang menetapkan pisah batas (*cut off*) produksi dan biaya untuk periode yang dihitung tersebut mesti mengikuti prinsip “*Accrual Basic*” yang benar-benar konsisten.

### METODOLOGI PENELITIAN

#### Diagram Alir Penelitian

Langkah-langkah yang ditetapkan mulai dari persiapan sampai dengan pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- Studi Literatur
 

Merupakan tahap awal dari penelitian untuk menemukan metode, tujuan, analisis maupun pembahasan dari penelitian yang dilakukan. Dari tahap ini didapat gagasan tentang topik dan permasalahan yang akan dibahas untuk kemudian diinventarisasi pada pustaka yang dianggap mendukung penelitian ini.
- Pengambilan data primer
 

Data yang diambil secara langsung di lapangan dapat melalui observasi lapangan dan wawancara langsung
- Pengumpulan data sekunder
 

Data yang diambil dari data yang ada adalah Rencana Anggaran Biaya, Kemajuan Pekerjaan dan Biaya Aktual Selama Pekerjaan.
- Analisa Data
 

Analisa dari data yang didapat adalah dengan menggunakan Metode Analisa Indeks. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

  - Menentukan jenis-jenis pekerjaan yang akan ditinjau, dimana hanya meninjau pada pekerjaan struktur lantai 4
  - Membuat rekapitulasi biaya dari setiap jenis pekerjaan untuk waktu pelaksanaan yang ditinjau.

Parameter dari metode ini adalah :

  - o RAB (Rencana Anggaran Biaya)
  - o Fakta biaya

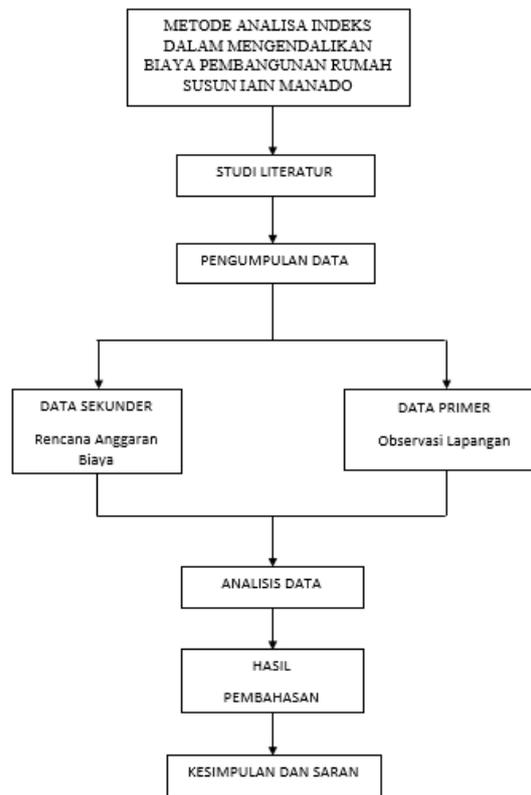
Jika dipenuhi syarat sikon fakta sama dengan sebangun dengan sikon yang telah dan belum terjadi (proyeksi) maka rumus umum analisa indeks akan berbentuk

sangat sederhana, berbeda jika terjadi perubahan asumsi pada pekerjaan yang belum terjadi (misalnya perubahan harga, adanya pekerjaan tambah atau kurang, dll)

- Pembahasan
- Kesimpulan dan Saran

#### Bagan Alir Penelitian

Langkah-langkah tersebut digambarkan dalam diagram alir pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Data Proyek

Pekerjaan: Pembangunan Rumah Susun IAIN Manado  
 Jumlah Lantai: 4 Lantai  
 Lokasi: Kota Manado

Tabel 1. Rekapitulasi Biaya Keseluruhan

NO.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA ( Rp. )
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	108,098,977.06
2	PEKERJAAN STRUKTUR	4,444,205,918.22
3	PEKERJAAN ARSITEKTUR	3,529,427,485.93
4	PEKERJAAN ME	1,702,500,000.00
JUMLAH		9,784,232,381.22
PPN 10%		978,423,238.12
TOTAL		10,762,655,619.34
DIBULATKAN		10,762,655,000.00
TERBILANG : SEPULUH MILYAR TUJUH RATUS ENAM PULUH DUA JUTA ENAM RATUS LIMA PULUH LIMA		

Sumber: Data Proyek

Tabel 2. Rekapitulasi Biaya

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	BIAYA	JUMLAH(Rp)
<b>D. LANTAI 4 Elev, +9,75</b>					
1	Kolom K4 : 30x50				
	Beton K=300	m <sup>3</sup>	16.50	1,828,750.00	30,174,375.00
	Besi beton 183.43 Kg/M3	Kg	3,026.59	12,553.75	37,995,084.03
	Bekisting	m <sup>2</sup>	176.00	67,760.00	11,925,760.00
2	Kolom K4A : 30x50				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	6.60	1,828,750.00	12,069,750.00
	Besi beton 183.43 Kg/M3	Kg	1,210.64	12,553.75	15,198,033.61
	Bekisting	m <sup>2</sup>	70.40	67,760.00	4,770,304.00
3	Balok G1 dim. 25x45				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	10.74	1,828,750.00	19,648,090.00
	Besi beton 232 Kg/M3	Kg	2,497.26	12,553.75	31,350,001.84
	Bekisting	m <sup>2</sup>	166.18	76,725.00	12,749,776.88
4	Balok G2 dim. 25x45				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	4.42	1,828,750.00	8,090,390.00
	Besi beton 232 Kg/M3	Kg	1,028.28	12,553.75	12,908,824.29
	Bekisting	m <sup>2</sup>	68.43	76,725.00	5,249,908.13
5	Balok G3 dim. 25x45				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	1.26	1,828,750.00	2,311,540.00
	Besi beto 243 Kg/M3	Kg	307.33	12,553.75	3,858,120.56
	Bekisting	m <sup>2</sup>	19.55	76,725.00	1,499,973.75
6	Balok G4 dim. 25x45				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	1.26	1,828,750.00	2,311,540.00
	Besi beton 161 Kg/M3	Kg	244.89	12,553.75	3,074,334.88
	Bekisting	m <sup>2</sup>	19.55	76,725.00	1,499,973.75
7	Balok G5 dim. 25x45				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	1.26	1,828,750.00	2,311,540.00
	Besi beton 215 Kg/M3	Kg	271.96	12,553.75	3,414,104.98
	Bekisting	m <sup>2</sup>	19.55	76,725.00	1,499,973.75
8	Balok G6 dim. 25x45				
	Beton 1:2:3	m <sup>3</sup>	1.90	1,828,750.00	3,467,310.00
	Besi beton 163 Kg/M3	Kg	440.69	12,553.75	5,532,353.27
	Bekisting	m <sup>2</sup>	29.33	76,725.00	2,249,960.63
9	Balok CG dim 25x45				
	Beton 1:2:3	m <sup>3</sup>	0.94	1,828,750.00	1,711,710.00
	Besi beton 163 Kg/M3	Kg	252.76	12,553.75	3,173,095.26
	Bekisting	m <sup>2</sup>	22.77	76,725.00	1,747,028.25
10	Balok CG-1 dim 25x45				
	Beton 1:2:3	m <sup>3</sup>	0.34	1,828,750.00	621,775.00
	Besi beton 163 Kg/M3	Kg	85.67	12,553.75	1,075,534.04
	Bekisting	m <sup>2</sup>	4.89	76,725.00	374,993.44
11	Cor topi t=10 (diatas jendela)				
	Cor topi Tipe - 1				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	0.18	1,828,750.00	329,175.00
	Besi beton 41.25 Kg/M3	Kg	7.42	12,553.75	93,208.62
	Bekisting	m <sup>2</sup>	2.43	62,524.00	151,933.32
	Cor topi Tipe - 2				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	1.04	1,828,750.00	1,909,215.00
	Besi beton 19.20 Kg/M3	Kg	20.05	12,553.75	251,663.27
	Bekisting	m <sup>2</sup>	4.86	62,524.00	303,866.64
	Cor topi Tipe - 3				
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	0.26	1,828,750.00	477,303.75
	Besi beton 41.25 Kg/M3	Kg	10.77	12,553.75	135,152.50
	Bekisting	m <sup>2</sup>	10.77	62,524.00	673,127.52

Sumber: Data Proyek

Tabel 3. Laporan Kemajuan Pekerjaan

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	BIAYA
<b>D. LANTAI 4 Elev, +9,75</b>				
1	Kolom K4 : 30x50			
	Beton K=300	m <sup>3</sup>	14.02	25,639,075.00
	Besi beton 183.43 Kg/M3	Kg	2,551.21	32,027,252.54
	Bekisting	m <sup>2</sup>	163.02	11,046,235.20
2	Kolom K4A : 30x50			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	5.67	10,369,012.50
	Besi beton 183.43 Kg/M3	Kg	1,001.11	12,567,684.66
	Bekisting	m <sup>2</sup>	64.22	4,351,547.20
3	Balok G1 dim. 25x45			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	8.77	16,038,137.50
	Besi beton 232 Kg/M3	Kg	2,121.71	26,635,416.91
	Bekisting	m <sup>2</sup>	151.12	11,594,682.00
4	Balok G2 dim. 25x45			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	3.87	7,077,262.50
	Besi beton 232 Kg/M3	Kg	910.02	11,424,163.58
	Bekisting	m <sup>2</sup>	58.89	4,518,335.25
5	Balok G3 dim. 25x45			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	1.13	2,066,487.50
	Besi beto 243 Kg/M3	Kg	269.40	3,381,980.25
	Bekisting	m <sup>2</sup>	17.59	1,349,592.75
6	Balok G4 dim. 25x45			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	1.12	2,048,200.00
	Besi beton 161 Kg/M3	Kg	212.76	2,670,935.85
	Bekisting	m <sup>2</sup>	17.67	1,355,730.75
7	Balok G5 dim. 25x45			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	1.13	2,066,487.50
	Besi beton 215 Kg/M3	Kg	247.49	3,106,927.59
	Bekisting	m <sup>2</sup>	17.68	1,356,498.00

Tabel 3. Laporan Kemajuan Pekerjaan (Lanjutan)

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	BIAYA
<b>D. LANTAI 4 Elev, +9,75</b>				
8	Balok G6 dim. 25x45			
	Beton 1:2:3	m <sup>3</sup>	1.56	2,852,850.00
	Besi beton 163 Kg/M3	Kg	422.76	5,307,223.35
	Bekisting	m <sup>2</sup>	27.22	2,088,454.50
9	Balok CG dim 25x45			
	Beton 1:2:3	m <sup>3</sup>	0.83	1,517,862.50
	Besi beton 163 Kg/M3	Kg	215.45	2,704,705.44
	Bekisting	m <sup>2</sup>	20.27	1,555,215.75
10	Balok CG-1 dim 25x45			
	Beton 1:2:3	m <sup>3</sup>	0.28	512,050.00
	Besi beton 163 Kg/M3	Kg	71.22	894,078.08
	Bekisting	m <sup>2</sup>	4.12	316,107.00
11	Cor topi t=10 (diatas jendela)			
	Cor topi Tipe - 1			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	0.13	237,737.50
	Besi beton 41.25 Kg/M3	Kg	6.42	80,595.08
	Bekisting	m <sup>2</sup>	1.97	123,172.28
	Cor topi Tipe - 2			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	0.90	1,645,875.00
	Besi beton 19.20 Kg/M3	Kg	18.76	235,508.35
	Bekisting	m <sup>2</sup>	3.90	243,843.60
	Cor topi Tipe - 3			
	Beton K-300	m <sup>3</sup>	0.22	402,325.00
	Besi beton 41.25 Kg/M3	Kg	8.89	111,602.84
	Bekisting	m <sup>2</sup>	8.89	555,838.36

Sumber: Data Proyek

### Perhitungan dengan Analisa Indeks

Berikut ini adalah perhitungan Analisa indeks untuk Pekerjaan struktur atas, yaitu pada lantai 4 elevasi +9.75 kolom K4 dengan dimensi 30x50 cm. Hasil perhitungan untuk item-item lainnya dirangkum pada Tabel 4.

### Pekerjaan struktur atas

Lantai 4 Elv. + 9, 75

Kolom K4 : 30 x 50

Beton K-300

- Rencana

$$\text{RASI (Rencana Prestasi)} = 16.50 \text{ m}^3$$

$$\text{IRASI (Indeks Rencana Prestasi)} = 100$$

$$\text{RABI (Rencana Biaya)} = \text{Rp. } 30,174,375.00$$

$$\text{IRABI (Indeks Rencana Biaya)} = 100$$

$$\text{HASATRABI (Harga Satuan Rencana Biaya)}$$

$$= \text{Rp. } 1,828,750.00$$

- Fakta

$$\text{FASI (Fakta Prestasi)} = 14.02 \text{ m}^3$$

$$\text{IFASI (Indeks Fakta Prestasi)}$$

$$= \frac{\text{FASI}}{\text{RASI}} \times 100 = \frac{14.02}{16.50} \times 100 = 84.9$$

$$\text{FABI (Fakta Biaya)} = \text{Rp. } 25,639,075.00$$

$$\text{IFABI (Indeks Fakta Biaya)}$$

$$= \frac{\text{FABI}}{\text{RABI}} \times 100 = \frac{\text{Rp. } 25,639,075.00}{\text{Rp. } 30,174,375.00} \times 100 = 84.9$$

$$\text{HASATFABI (Harga Satuan Fakta Biaya)}$$

$$= \frac{\text{FABI}}{\text{FASI}} = \frac{\text{Rp. } 25,639,075.00}{14.04} = \text{Rp. } 1,828,750.00$$

• Proyeksi

PROSI (Proyeksi Prestasi) = 16.50m<sup>3</sup>

IPROSI (Indeks Proyeksi Prestasi)

$$= \frac{PROSI}{RASI} \times 100$$

$$= \frac{16.50}{16.50} \times 100 = 100$$

PROBI (Proyeksi Biaya)

$$= \frac{IFABI}{IFASI} \times 100$$

$$= \frac{84.9}{84.9} \times \text{Rp. } 30,174,375.00$$

$$= \text{Rp. } 30,174,375.00$$

IPROBI (Indeks Proyeksi Biaya)

$$= \frac{PROBI}{RABI} \times 100$$

$$= \frac{\text{Rp. } 30,174,375.00}{\text{Rp. } 30,174,375.00} \times 100 = 100$$

HASATPROBI (Harga Satuan Proyeksi Biaya)

$$= \frac{PROBI}{PROSI}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 30,174,375.00}{16.50} = \text{Rp. } 1,828,750.00$$

Tabel 4. Interpretasi terhadap Hasil Perhitungan Indikator Analisa Indeks pada Biaya

N0	HASIL ANALISIS	KESIMPULAN
1	Kolom K4 : 30 x 50 - Beton K-300 IFABI= 84.9 = IFASI = 84.9 - Besi beton 183.43 Kg/m3 IFABI= 84.2 = IFASI = 84.2 - Bekesting IFABI= 92.2 = IFASI = 92.2	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
2	Kolom 4A : 30 x 50 - Beton K-300 IFABI= 85.9 = IFASI = 85.9 - Besi beton 183.43 Kg/m3 IFABI= 82.6 = IFASI = 82.6 - Bekesting IFABI= 91.2 = IFASI = 91.2	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
3	Balok G1 dim. 25 x 45 - Beton K-300 IFABI= 81.6 = IFASI = 81.6 - Besi beton 232 Kg/m3 IFABI= 84.9 = IFASI = 84.9 - Bekisting IFABI= 90.2 = IFASI = 90.2	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
4	Balok G2 dim. 25 x 45 - Beton K-300 IFABI= 87.5 = IFASI = 87.5 - Besi beton 232 Kg/m3 IFABI= 88.4 = IFASI = 88.4 - Bekisting IFABI= 86.1 = IFASI = 86.1	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)

5	Balok G3 dim. 25 x 25 - Beton K-300 IFABI= 89.6 = IFASI = 89.6 - Besi beton 243 Kg/m3 IFABI= 87.6 = IFASI = 87.6 - Bekesting IFABI= 89.9 = IFASI = 89.9	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
6	Balok G4 dim. 25 x 45 - Beton K-300 IFABI= 88.8 = IFASI = 88.8 - Besi beton 161 Kg/m3 IFABI= 86.8 = IFASI = 86.8 - Bekesting IFABI= 90.3 = IFASI = 90.3	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
7	Balok G5 dim. 25 x 45 - Beton K-300 IFABI= 89.6 = IFASI = 89.6 - Besi beton 215 Kg/m3 IFABI= 91.1 = IFASI = 91.1 - Bekesting IFABI= 90.3 = IFASI = 90.3	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
8	Balok G6 dim. 25 x 45 - Beton 1 : 2 : 3 IFABI= 82.1 = IFASI = 82.1 - Besi beton 163 Kg/m3 IFABI= 91.1 = IFASI = 91.1 - Bekisting IFABI= 92.8 = IFASI = 92.8	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
9	Balok CG dim. 25 x 45 - Beton 1 : 2 : 3 IFABI= 88.2 = IFASI = 88.2 - Besi beton 163 Kg/m3 IFABI= 85.2 = IFASI = 85.2 - Bekisting IFABI= 89.1 = IFASI = 89.1	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
10	Balok CG-1 dim 25 x 45 - Beton 1 : 2 : 3 IFABI= 82.3 = IFASI = 82.3 - Besi beton 163 Kg/m3 IFABI= 83.1 = IFASI = 83.1 - Bekisting IFABI= 84.2 = IFASI = 84.2	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)
11	Cor topi t = 10 (diatas jendela)  ➤ Cor topi tipe - 1 - Beton K-300 IFABI= 72.2 = IFASI = 72.2 - Besi beton 41.25 Kg/m3 IFABI= 86.5 = IFASI = 86.5 - Bekisting IFABI= 81.1 = IFASI = 81.1  ➤ Cor topi tipe - 2 - Beton K-300 IFABI= 86.5 = IFASI = 86.5 - Besi beton 19.20 Kg/m3 IFABI= 91.1 = IFASI = 91.1 - Bekisting IFABI= 90.2 = IFASI = 90.2  ➤ Cor topi tipe - 3 - Beton K-300 IFABI= 84.6 = IFASI = 84.6 - Besi beton 41.25 Kg/m3 IFABI= 82.2 = IFASI = 82.2 - Bekisting IFABI= 82.3 = IFASI = 82.3	Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)  Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)  Pertumbuhan Biaya Normal Tidak Ada Pekerjaan Tambahan (+) Atau pekerjaan kurang (-)

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi pekerjaan pada minggu ke-18 total pemakaian biaya atau fakta biaya dari tiap pekerjaan yang telah terlaksana sebesar Rp. 216.587.439.64 dari rencana biaya sebesar Rp.248.189.804.96 sehingga terjadi perbedaan biaya sebesar Rp.31.602.365.32

### Saran

Dalam perencanaan proyek konstruksi pada minggu ke-18, dengan menggunakan metode analisa indeks ini alangkah baiknya ditinjau pekerjaan yang sudah dan sementara berjalan dalam minggu-minggu pelaksanaan yang berada dikisaran minggu ke 16-18 agar dapat diketahui kecenderungan biaya proyek sampai selesai dilaksanakan atau proyeksi biaya lebih terperinci dan lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan., 1996. *Manajemen Proyek dan Konstruksi, Jilid II*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Ervianto, I. Wulfram., 2004. *Teori-Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi. Yogyakarta.
- Hassan H., Mangare J. B., Pratisis P. A. K., 2016. *Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan pada Proyek Konstruksi dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus: Di Manado Town Square III)*, Jurnal Sipil Statik Vol.4 No.11 November 2016 (657-664) ISSN: 2337-6732, Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Mawuntu, M. M. M., Walangitan D. R. O., Mochtar, S., 2015. *Pengendalian Biaya dengan Metode Analisa Indeks pada Proyek Pembangunan (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Sekolah SMP/SMA St. Theodorus Kotamobagu-Sulut)*, Jurnal TEKNO Vol.13/No.64/Desember 2015 Universitas Sam Ratulangi Manado
- Mukomoko, J. A., 2003. *Dasar Penyusun Anggaran Biaya Bangunan*. Gaya Media Pertama, Jakarta.
- Pabalik C. P., Walangitan D. R. O., Pratisis P. A. K., 2018, *Analisa Nilai Hasil terhadap Waktu pada Proyek Konstruksi. (Studi Kasus: Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi)*, Jurnal Sipil Statik Vol.6 No.11 Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Sanaki A. T., Tjakra J., Dundu A. K. T., 2015. *Analisa Pengendalian Waktu dan Biaya pada Pekerjaan Konstruksi dengan Menggunakan Metode Microsoft Project 2010 (Studi Kasus: Pembangunan Persekolahan Eben Haezar Manado)*, Jurnal TEKNO Vol.13/No.63/Agustus 2015, Universitas Sam Ratulangi Manado
- Suharto, Imam., 1997. *Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- Tarore, Hubert., 2002. *Analisis System Rekayasa Konstruksi (ASREKO)*. Sam Ratulangi University Press. Manado
- Yunianti, E., 2008. *Pengendalian Biaya dengan Metode Analisa Indeks*, Skripsi Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Zeekeon A. S., 2006. *Pengendalian Biaya dengan Metode Analisa Indeks pada Pelaksanaan Proyek Jembatan Megatasik Bawah*, Skripsi, Fakultas Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado