

# **TUGAS AKHIR**

## **PEMODELAN POLA RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) PADA PROYEK PEMBANGUNAN PABRIK RANGKA BAJA BERDASARKAN HSPK KOTA SURABAYA**



*Disusun Oleh:*

**ANDIKA ADITAMA  
NIM. 03113100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA**

**2017**

## DAFTAR ISI

No		Halaman
1.	Halaman Judul.....	i
2.	Halaman Persetujuan.....	ii
3.	Halaman Pengesahan.....	iii
4.	Abstrak.....	iv
5.	Kata pengantar.....	vi
6.	Daftar Isi.....	viii
	<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1	Latar Belakang Masalah.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	3
1.3	Batasan Masalah.....	3
1.4	Tujuan Penelitian.....	4
1.5	Manfaat .....	5
	<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1	Rencana Anggaran Biaya.....	6
2.2	Jenis-jenis Rencana Anggaran Biaya.....	8
2.3	Komponen Rencana Anggaran Biaya.....	10
2.4	Analisis Harga Satuan.....	18
2.5	Sistematika Penyusunan Rencana Anggaran Biaya.....	21
2.6	Pemodelan Biaya.....	25
2.7	Konstruksi Baja.....	29
	<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	
3.1	Jenis Penelitian.....	33

3.2 Rancangan Penelitian.....	34
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.4 Variabel Penelitian.....	36
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	36
3.6 Teknik Analisis Data.....	37
3.6.1 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	37
3.6.2 Regresi Linier.....	40
<b>BAB IV HASIL &amp; PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1 Obyek Penelitian.....	43
4.2 Item Pekerjaan.....	44
4.3 Perhitungan Volume Pekerjaan.....	46
4.3.1 Pekerjaan Persiapan.....	46
4.3.2 Pekerjaan Tanah.....	47
4.3.3 Pekerjaan Beton & Pembesian.....	50
4.3.4 Pekerjaan Pasangan & Plesteran.....	60
4.3.5 Pekerjaan Saluran.....	60
4.3.6 Pekerjaan Konstruksi baja.....	61
4.3.7 Pekerjaan Atap.....	64
4.4 Harga Satuan.....	65
4.5 Analisa HSPK Kota Surabaya.....	67
4.6 RAB Berdasarkan HSPK Tahun 2012.....	72
4.7 RAB Berdasarkan HSPK Tahun 2013.....	75
4.8 RAB Berdasarkan HSPK Tahun 2014.....	78
4.9 RAB Berdasarkan HSPK Tahun 2015.....	81
4.10 RAB Berdasarkan HSPK Tahun 2016.....	84
4.11 Analisis Trend Biaya /m <sup>2</sup> Bangunan.....	87
4.12 Analisis Trend Biaya /m <sup>2</sup> Pekerjaan.....	89
4.12.1 Analisis Pek. Persiapan.....	89

4.12.2 Analisis Pek. Tanah.....	91
4.12.3 Analisis Pek. Beton & Pembesian.....	93
4.12.4 Analisis Pek. Pasangan & Plesteran.....	95
4.12.5 Analisis Pek. Saluran.....	97
4.12.6 Analisis Pek. Konstruksi baja.....	99
4.12.7 Analisis Pek. Atap.....	101
4.13 Analisis Penyebab Perubahan Harga.....	103
4.14 Interpretasi Hasil.....	108
<b>BAB V SIMPULAN &amp; SARAN.....</b>	<b>118</b>
5.1 Simpulan.....	118
5.2 Saran.....	121
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>x</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>





## ABSTRAK

Aditama, Andika. 2017. *Pemodelan Pola Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pada Proyek Pembangunan Pabrik Rangka Baja Berdasarkan HSPK Kota Surabaya*. Laporan Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya. Pembimbing : Dr. Ir. Koespiadi , M.T

Untuk mengembangkan sektor industri pemerintah atau swasta tidak henti-hentinya membangun pemenuhan sarana dan prasarana serta fasilitas guna pemenuhan terhadap kehidupan masyarakat, diantara sarana tersebut adalah bangunan pabrik, yang merupakan salah satu kebutuhan masyarakat sebagai lapangan kerja. Peranan ahli konstruksi yang berpengalaman sangat dibutuhkan untuk menunjang proses pembangunan, terutama terhadap rencana anggaran biaya.

Rencana anggaran biaya memakai HSPK Kota Surabaya selama lima (5) tahun ke belakang dari tahun 2012 sampai tahun 2016 maksudnya adalah sebagai pembanding sehingga dapat diperkirakan perubahan-perubahan yang terjadi di tahun yang akan datang.

Tujuan dari penulisan ini untuk menghasilkan pola (bentuk/ model) perubahan harga bangunan rangka baja berdasarkan HSPK Kota Surabaya, dan mendapatkan faktor apa saja yang paling dominan menyebabkan perubahan harga bangunan tersebut.

Metode penelitian ini menggunakan metode Analisis regresi linier yang diolah dari Rencana Anggaran Biaya (RAB) bangunan pabrik rangka baja sesuai HSPK kota surabaya dari tahun 2012 sampai 2016.

Dari hasil pengolahan data yang telah dikumpulkan, maka telah didapat persamaan regresi yang nantinya dapat dipakai untuk memperkirakan biaya yang terjadi di tahun-tahun yang akan datang pada pembangunan pabrik rangka baja.

**Kata kunci : harga satuan. rencana anggaran biaya, regresi linier**

## KESIMPULAN

Setelah meninjau isi dari skripsi ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. A. Bentuk trend biaya bangunan/m<sup>2</sup> dari tahun ke tahun cenderung mengalami kenaikan, dan berdasarkan data biaya bangunan/m<sup>2</sup> tersebut kemudian diolah ke dalam rumus regresi linier sehingga didapat model untuk memprediksikan biaya bangunan pada tahun berikutnya, model tersebut adalah sebagai berikut :

$$Y = 847.958,33 + 123.736,11.X$$

Dengan,

Y = Biaya bangunan tahun ke-X

X = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada bangunan tiap tahun.

1. B. Bentuk trend tiap jenis pekerjaan /m<sup>2</sup> bangunan yakni pekerjaan persiapan , pekerjaan tanah , pekerjaan baja , dll dari tahun ke tahun cenderung mengalami kenaikan, dan berdasarkan data biaya tersebut kemudian diolah ke dalam rumus regresi linier sehingga didapat model untuk memprediksikan biaya tiap jenis pekerjaan pada tahun berikutnya, model tersebut adalah sebagai berikut :

- Pekerjaan Persiapan

$$Y = 13.343,19 + 4.572,92.X$$

Dengan,

Y = Biaya pek. persiapan tahun ke-X

X = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada pek. persiapan tiap tahun.

- Pekerjaan Tanah

$$Y = 107.483,47 + 16.172,36.X$$

Dengan,

Y = Biaya bangunan pek. tanah ke-X

X = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada pek. tanah tiap tahun.

- Pekerjaan Beton

$$Y = 244.386,39 + 35.685,28.X$$

Dengan,

Y = Biaya pek. beton tahun ke-X

X = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada pek. beton tiap tahun.

- Pekerjaan Pasangan

$$Y = 166.071,53 + 33.644,31.X$$

Dengan,

Y = Biaya pek. pemasangan tahun ke-X

X = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada pek. pemasangan tiap tahun.

- Pekerjaan Saluran

$$Y = 23.010,69 + 5.078,19.X$$



Dengan,

$Y$  = Biaya pek. saluran tahun ke- $X$

$X$  = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada pek. saluran tiap tahun.

- Pekerjaan Baja

$$Y = 182.368,61 + 21.834,17.X$$

Dengan,

$Y$  = Biaya pek. baja tahun ke- $X$

$X$  = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada pek. tanah tiap tahun.

- Pekerjaan Atap

$$Y = 111.308,06 + 6.750,28.X$$

Dengan,

$Y$  = Biaya pek. atap tahun ke- $X$

$X$  = Tahun yang ditinjau (sebagai tahun pertama atau ke-1 adalah tahun 2012, dan seterusnya).

*Keterangan* : ada kenaikan biaya pada pek. atap tiap tahun.

Dan dari masing masing jenis pekerjaan, yang membutuhkan biaya

Paling besar adalah biaya **Pekerjaan Beton**.

2. Faktor-faktor yang menyebabkan biaya bangunan yang cenderung naik adalah material *Portland Cement* (PC), *Atap Zincalume* dan *Sirtu*, untuk pekerja diantaranya adalah buruh tak terampil, tukang batu dan tukang las, sedangkan untuk peralatan adalah sewa welding set, sewa alat bantu strous pile, sewa pump water, dan Sewa Concrete Mixer 0.50 m<sup>3</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_ 2012. *Harga Satuan Pokok Kegiatan 2012*. Surabaya : Pemkot.
- \_\_\_\_\_ 2013. *Harga Satuan Pokok Kegiatan 2013*. Surabaya : Pemkot.
- \_\_\_\_\_ 2014. *Harga Satuan Pokok Kegiatan 2014*. Surabaya : Pemkot.
- \_\_\_\_\_ 2015. *Harga Satuan Pokok Kegiatan 2015*. Surabaya : Pemkot.
- \_\_\_\_\_ 2016. *Harga Satuan Pokok Kegiatan 2016*. Surabaya : Pemkot.
- Asworth, Alan. 1994. *Perencanaan Biaya Bangunan*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Dani Hasan, HS, Suryanto Mas, 2003. *Manajemen Proyek I*. Surabaya : UNIPRESS.
- A. Soedrajat. S, Ir., *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*, Penerbit Nova, Bandung, 1994.
- Ibrahim Bachtiar. 1996. *Rencana dan Estimate Real of Coast*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ibrahim Marwan. 1997. *Konstruksi Baja I*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Mukomuko, J.A. 2003. *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Nugraha Paulus, Ishkak Natan, R. Sutjipto. 1958 *Manajemen Proyek Konstruksi*. Surabaya : Kartika Yudha.
- Sevilla, Consuelo. G. dkk. 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Sudjana M.A., M.Sc., Prof. DR. 2002. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.