

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE COST SIGNIFICANT MODEL PADA ESTIMASI BIAYA PEMBANGUNAN KANTOR PELAYANAN MASYARAKAT DI KOTA SURABAYA



Disusun oleh

AYDIAN FAFIRRU ILALLAH

NPM : 16110012

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PENERAPAN METODE COST SIGNIFICANT
MODEL PADA ESTIMASI BIAYA
PEMBANGUNAN KANTOR PELAYANAN
MASYARAKAT DI KOTA SURABAYA

Nama : Aydian Fafirru Ilallah

NPM : 16.11.0012

Program Studi : Teknik Sipil

Tanggal Ujian : 09 Juli 2020

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Johan Paing H.W., ST., MT

NIP/NIK : 196903102005011002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Johan Paing H.W., ST., MT

NIP/NIK : 196903102005011002

Dr. Ir. Soebagio, MT

NIP/NIK : 94249 - ET

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Program Studi : Teknik Sipil

Judul : PENERAPAN METODE COST SIGNIFICANT
MODEL PADA ESTIMASI BIAYA
PEMBANGUNAN KANTOR PELAYANAN
MASYARAKAT DIKOTA SURABAYA

Nama : Aydian Fafirru Ilallah

NPM : 16110012

Tanggal : 29 Juli 2020

TELAH DIREVISI

Dosen Penguji 1



Andaryati, ST, MT

NIP/NIK: 197411032005012002

Dosen Penguji 2



Ir. Soepriyono, MT

NIP/NIK: 195803141989031002

Dosen Pembimbing



Johan Paing Heru Waskito, ST, MT

NIP/NIK: 196903102005011002

PENERAPAN METODE COST SIGNIFICANT MODEL PADA ESTIMASI BIAYA PEMBANGUNAN KANTOR PELAYANAN MASYARAKAT DI KOTA SURABAYA

Nama Mahasiswa : Aydian Fafirru Ilallah
NPM : 16110012
Jurusan : Teknik Sipil FT-UWKS
Dosen Pembimbing : Johan Paing Heru Waskito, ST, MT

ABSTRAK

Pembangunan Gedung Negara harus dipahami secara menyeluruh dan mendalam, mengingat tahapan Pembangunan Gedung Negara yang sebelumnya hanya diperuntukkan untuk bangunan gedung yang dibiayai dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Estimasi pada pembangunan kantor pelayanan masyarakat di Kota Surabaya. Dengan metode “*Cost Significant Model*” untuk mendapatkan suatu model estimasi biaya konstruksi pembangunan kantor pelayanan masyarakat di Kota Surabaya dengan mengambil sampel atau data sekunder dari 5 tahun kebelakang mulai tahun 2016 sampai dengan tahun 2020, dimana 99% “dipengaruhi oleh (X2) Pekerjaan tanah dan pondasi, (X3) pekerjaan beton, (X4) pekerjaan pasangan dan plesteran, (X5) pekerjaan kusen, pintu, dan jendela, (X6) pekerjaan lantai dan keramik, dan (X10) pekerjaan lain-lain”. Kemudian dianalisis untuk menghasilkan rumus persamaan regresi dimana $Y = 1,487,575.90 + 5.278X_2 + 4.207X_4 + 3.128X_6 + 0.328X_{10}$. “Dimana (Y) Biaya jumlah total, (X2) Biaya pekerjaan tanah dan pondasi, (X4) Biaya pekerjaan pasangan dan plesteran, (X6) Biaya pekerjaan lantai dan keramik, (X10) Biaya pekerjaan lain-lain”. Tingkat akurasi Berdasarkan AACE International berada dikelas 1 klasifikasi yang hasil estimasi berkisar antara -8% sampai dengan +11.

Kata kunci : *Estimasi, Anggaran, Biaya, Cost Significant Model, Regresi*

***APPLICATION OF COST SIGNIFICANT MODEL METHOD IN
ESTIMATION OF DEVELOPMENT COSTS OF COMMUNITY
SERVICE OFFICES IN SURABAYA CITY***

Student Name : ***Aydian Fafirru Ilallah***
NPM : ***16110012***
Department : ***Teknik Sipil FT-UWKS***
Supervisor : ***Johan Paing Heru Waskito, ST, MT***

ABSTRACT

The Construction of State Buildings must be understood thoroughly and deeply, bearing in mind the stages of the Construction of State Buildings which were previously only intended for buildings that are financed from the State Budget (APBN). Estimates on the construction of a community service office in the city of Surabaya. Using the "Cost Significant Model" method to obtain a model of the estimated construction costs of the construction of community service offices in Surabaya by taking samples or secondary data from the past 5 years from 2016 to 2020, where 99% "is affected by (X2) earthworks and foundations, (X3) concrete works, (X4) couple and plastering work, (X5) sills, doors and windows work, (X6) flooring and ceramics work, and (X10) other work". Then analyzed to produce a regression equation formula where $Y = 1,487,575.90 + 5.278X2 + 4.207X4 + 3.128X6 + 0.328X10$. "Where (Y) Total cost of costs, (X2) Costs of earthwork and foundation work, (X4) Costs of partner and plastering work, (X6) Costs of floor and ceramic work, (X10) Costs of other work". Accuracy levels Based on AACE International are in class 1 classification with estimated results ranging from -8% to +11.

Keyword : *Estimation, Budget, Cost, Cost Significant Model, Regresiion*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aydian Fafirru Ilallah

NPM : 16.11.00.12

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode *Cost Significant Model*
Pada Estimasi Biaya Pembangunan Kantor
Pelayanan Masyarakat Di Kota Surabaya

Menyatakan bahwa pekerjaan penulisan Tugas Akhir ini sungguh-sungguh saya kerjakan sendiri. Penulisan ini tidak mengandung unsur plagiat, pemuatan karya orang lain untuk kepentingan saya sendiri secara sengaja ataupun tidak sengaja.

Bila kemudian hari terdapat bukti kuat atas dugaan atau fakta adanya ketidaksesuaian dengan pernyataan yang saya buat, maka saya bersedia diproses oleh tim fakultas yang bertugas untuk melakukan verifikasi dengan sanksi seberat-beratnya.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran saya sendiri dan tidak atas tekanan ataupun pemaksaan dari pihak manapun demi menegakan peraturan pada bidang akademik.

Surabaya, 29 Juli 2020

Saya yang menyatakan


Aydian Fafirru Ilallah
NPM : 16.11.00.12

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan dan melimpahkan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PENERAPAN METODE COST SIGNIFICANT MODEL PADA PEMBANGUNAN KANTOR PELAYANAN MASYARAKAT DI KOTA SURABAYA”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat akademi guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 Teknik yang telah ditetapkan oleh Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Menyusun Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak yang telah membantu dan membimbing serta memberikan masukan-masukan sampai tersusunnya ini. Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Johan Paing Heru Waskito, ST, MT selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan serta masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proposal Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. Ir. Soebagio, MT selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Tak akan kami lupakan, dan mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada teman yang telah banyak membantu dan memberikan masukan-masukan kepada penulis.

4. Kedua orang tua penulis yang ikut berperan serta untuk memberikan dukungan Semangat Belajar.

Saya menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan saya. Maka karna itu saran dan pendapat dari berbagai pihak diharapkan gunanya perbaikan atau kelengkapan untuk menyempurnakan Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan bagi penulis pada umunya.

Surabaya, 29 juli 2020



Aydian Fafirru Ilallah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN REVISI	iii
ABSTRAK	iv
SURAT PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan.....	5
1.4.1 Maksud.....	5
1.4.2 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Lingkup Batasan.....	6
1.7 Struktur Laporan Proposal.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Estimasi Biaya.....	8
2.2 <i>Cost Significant Model</i>	8
2.3 Metode lain Selain CSM.....	10

2.3.1 Metode <i>Stepwise</i>	10
2.3.2 Metode <i>AACE International</i>	12
2.4 SPSS VERSI 24.....	12
2.5 Komponen Utama Biaya Konstruksi.....	14
2.6 Penelitian Terdahulu.....	16
2.7 Konsep Berfikir.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Flow Diagram.....	25
3.2 Jenis Penelitian.....	26
3.3 Data Penelitian.....	26
3.3.1 Prosedur Pengumpulan Data.....	27
3.3.2 Waktu dan Tempat.....	27
3.4 Variabel dan Indikator.....	28
3.4.1 Hubungan antar Variabel.....	29
3.4.2 Definisi Operasional Variabel.....	30
3.5 Model Penelitian.....	32
3.5.1 Uji Asumsi Klasik.....	32
3.5.2 Perumusan Model Regresi.....	34
3.5.3 <i>Cost Model Factor</i> (CMF).....	34
3.5.4 Estimasi <i>Cost Significant Model</i> (CSM).....	34
3.5.5 Akurasi Model.....	35
BAB IV ANALISA DATA	
4.1 Data Proyek.....	36
4.2 Pengolahan Data.....	38
4.3 Menentukan <i>Cost Significant Items</i>	44

4.4 Uji Asummsi Klassik.....	45
4.4.1 Uji Normallitas.....	45
4.4.2 Uji Multikoelnearitas.....	46
4.4.3 Uji Heteroskedastitas.....	47
4.4.4 Uji Autokorelasi.....	47
4.5 Model Regresi Linier Berganda.....	48
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Estimasi biaya dengan <i>Cost Significant Model</i>	51
5.2 <i>AACE International</i>	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	56
6.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Estimasi Biaya Menurut AACE International.....	12
Tabel 3.1	Indikator biaya pekerjaan.....	31
Tabel 4.1	Data Original Proyek.....	37
Tabel 4.2	Data Proyek Per m ²	39
Tabel 4.3	Data Inflasi Kota Surabaya	40
Tabel 4.4	Proyeksi dan Konversi Harga Di Kota Surabaya.....	42
Tabel 4.5	Deskripsi Nilai Rata-Rata Hasil Penelitian.....	43
Tabel 4.6	Koulatif Item Pekerjaan.....	44
Tabel 4.7	Tabel Persentase <i>Cost Significant Item</i>	45
Tabel 4.8	Uji Normallitas.....	46
Tabel 4.9	Uji Mutikoelnearitas.....	46
Tabel 4.10	Uji Heteroskedastisitas.....	47
Tabel 4.11	Uji Autokorelasi.....	48
Tabel 4.12	Ringkasan Model.....	48
Tabel 4.13	Anova.....	49
Tabel 4.14	<i>Coefficients</i>	50
Tabel 5.1	Rangkuman Hasil Perhitungan CMF.....	52
Tabel 5.2	Rangkuman <i>Cost Significant Model</i>	53
Tabel 5.3	Rangkuman Akurasi Model.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Diagram Alir.....	26
Gambar 3.2 Hubungan antar variabel.....	29
Gambar 4.1 Proporsi Item Pekerjaan.....	43