

TUGAS AKHIR
ANALISIS *COST SIGNIFICANT ITEMS* PADA PROYEK JEMBATAN CV.AL GIBRAN
KABUPATEN GRESIK



Abdul Harris Zuhdi

NPM 19.11.0029

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)
di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

ABDUL HARRIS ZUHDI

19.11.0029

Tanggal Ujian : 22 Juni 2026

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing,


Dr. Ir. Siswono, MT

NIK: 00301 - LB

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Dr. Ir. Anang Kukuh Adisusilo, S.T., M.T.

NIP: 197802152015041001

Ketua Program Studi Teknik Sipil,



Dr. Ir. Utari Khatulistiwa, M.T.

NIK: 93190-ET

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul : Analisis *Cost Significant Items* Pada Proyek Jembatan Cv. Al Gibran Kab.
Gresik

Nama : Abdul Harris Zuhidi

NPM : 19.11.0029

Tanggal Ujian :

Disetujui oleh:

Dosen Penguji 1



Dr. Ir. Soerjandani Priantoro M.M.T.

Nik : 94245 – ET

Dosen Penguji 2



Dr. Johan Paing S.T., M.T.

Nik : 196903102005011002

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Siswono, M.T.

NIK : 00301 – LB

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan dan melimpahkan anugerah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis *Cost Significant Items* Pada Proyek Jembatan Cv.Al Gibran Kabupaten Gresik” dengan baik. Keberhasilan dan kelancaran dalam melaksanakan dan pembuatan laporan ini juga mendapatkan bantuan dan dukungan dari pihak-pihak lain. Untuk itu tidak lupa saya mengucapkan terima kasih kepada Yang Terhormat:

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT.
2. Bapak Dr. Anang Kukuh Adisusilo, S.T., MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Ibu Dr.Ir. Utari Khatulistiani, M.T selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Bapak Dr. Ir. Siswoyo, M.T. selaku dosen pembimbing selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
6. Bapak/Ibu Tenaga Non Edukatif Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
7. Aleicha Thariza Putri selaku istri yang telah memberikan semangat kepada saya, memberikan saran, dan menjadi support system dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Kedua Orang Tua dan Kakak saya yang selalu memberikan doa yang terbaik dan dukungan.
9. Xavier Harvey Ebbara yang selalu menjadi penyemangat agar bisa cepat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu saya selama penyusunan Tugas Akhir, yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan saya. Oleh karena itu saya berharap adanya pendapat dan saran dari berbagai pihak guna perbaikan dan kelengkapan untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 11 Juli 2026



Abdul Harris Zuhdi

NPM: 19.11.0029

ABSTRAKSI

Pembangunan jembatan merupakan bagian penting dari pembangunan infrastruktur yang membutuhkan perencanaan biaya secara akurat agar pelaksanaan proyek dapat berjalan sesuai anggaran, waktu, dan mutu yang ditetapkan. Perbedaan karakteristik setiap proyek menyebabkan struktur biaya yang berbeda sehingga diperlukan metode yang mampu mengidentifikasi komponen biaya yang paling dominan. Salah satu metode yang digunakan adalah *Cost Significant Items* (CSI), yaitu metode yang berfokus pada item pekerjaan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap total biaya proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi komponen biaya yang termasuk *Cost Significant Items* pada Proyek Jembatan Sumberwaru dan Jembatan Kedungpring yang dikerjakan oleh CV. Al Gibran Kabupaten Gresik, serta menganalisis perbandingan struktur biaya kedua proyek tersebut. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-komparatif. Data yang digunakan berupa data sekunder yang meliputi Rencana Anggaran Biaya (RAB), Bill of Quantity (BoQ), dan dokumen pendukung proyek. Analisis dilakukan dengan menghitung persentase kontribusi setiap komponen biaya terhadap total biaya proyek, kemudian mengurutkannya berdasarkan kontribusi terbesar hingga mencapai kontribusi kumulatif sebesar 80% sesuai metode *Cost Significant Items*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Proyek Jembatan Sumberwaru, biaya material merupakan komponen biaya terbesar dengan kontribusi sebesar 89,78%, diikuti biaya alat sebesar 8,18% dan biaya upah sebesar 2,04%. Sementara itu, pada Proyek Jembatan Kedungpring, biaya material memberikan kontribusi sebesar 67,61%, biaya upah 31,18%, dan biaya alat 1,21%. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya variasi struktur biaya pada kedua proyek meskipun dikerjakan oleh kontraktor yang sama. Dengan demikian, metode *Cost Significant Items* terbukti efektif dalam mengidentifikasi komponen biaya dominan sehingga dapat digunakan sebagai dasar evaluasi, peningkatan akurasi estimasi biaya, dan pengendalian biaya pada proyek pembangunan jembatan berikutnya.

Kata kunci: *Cost Significant Items* (CSI), proyek jembatan, estimasi biaya, struktur biaya, manajemen biaya proyek.

ABSTRACT

Bridge construction is a vital component of infrastructure development, requiring accurate cost planning to ensure projects are executed within established budget, schedule, and quality parameters. Since each project possesses unique characteristics resulting in distinct cost structures, a method capable of identifying the most dominant cost components is essential. One such method is the Cost Significant Items (CSI) approach, which focuses on work items that contribute most significantly to the total project cost. This study aims to identify the cost components classified as Cost Significant Items for the Sumberwaru and Kedungpring bridge projects—undertaken by CV. Al Gibran in Gresik Regency and to compare the cost structures of both projects. A quantitative research design utilizing a descriptive-comparative approach was employed. Secondary data, including the Detailed Cost Estimate (RAB), Bill of Quantities (BoQ), and project supporting documents, were used for the analysis. The analysis involved calculating the percentage contribution of each cost component to the total project cost and ranking them from highest to lowest contribution until a cumulative contribution of 80% was reached, in accordance with the CSI method. The results indicate that for the Sumberwaru bridge project, material costs constituted the largest component (89.78%), followed by equipment costs (8.18%) and labor costs (2.04%). Conversely, for the Kedungpring bridge project, material costs contributed 67.61%, labor costs 31.18%, and equipment costs 1.21%. These differences highlight variations in cost structures between the two projects, despite their execution by the same contractor. Thus, the CSI method proves effective in identifying dominant cost components, serving as a basis for evaluation, improving cost estimation accuracy, and facilitating cost control in future bridge construction projects.

Keywords: Cost Significant Items (CSI), bridge project, cost estimation, cost structure, project cost management.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN REVISI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GLOSARY	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batas Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
1.7 Lokasi Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Umum	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Proyek Konstruksi	8
2.2.2 Proyek Jembatan	12
2.2.3 Estimasi Biaya Proyek	14
2.2.4 Komponen Biaya Proyek Konstruksi.....	16
2.2.5 Cost Significant Items (CSI).....	17
2.2.6 Identifikasi Cost Significant Items (CSI).....	17
2.2.7 Langkah-Langkah Analisis CSI.....	18
2.2.8 Keunggulan dan Kelemahan Metode CSI	20
2.2.9 Manajemen Biaya Proyek.....	22

2.2.10 Analisis Efektivitas Manajemen Biaya	24
2.2.11 Analisis Perbandingan Efektivitas Manajemen Biaya	24
2.2.12 Interpretasi Hasil Analisis.....	25
2.3 Penelitian Terdahulu	25
2.4 Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Rencana Kegiatan Penelitian	30
3.2 Jenis Penelitian	31
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.3.1 Lokasi Penelitian	31
3.3.2 Waktu Penelitian	31
3.4 Objek Penelitian	31
3.5 Variabel Penelitian.....	32
3.5.1 Variabel Terikat	32
3.5.2 Variabel Bebas	32
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.7 Metode CSI.....	32
3.8 Teknik Analisis Data.....	33
3.8.1 Variabel Terikat	32
3.8.2 Variabel Bebas	32
3.8.3 Variabel Terikat	32
3.8.4 Variabel Bebas	32
3.8.5 Variabel Terikat	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil.....	37
4.1.1 Data Proyek	37
4.1.2 Kontribusi Pembangunan Jembatan oleh CV. Al Ghibran Jembatan Sumberwaru.....	38
4.1.3 Kontribusi Pembangunan Jembatan oleh CV. Al Ghibran Jembatan Kedungpring	40
4.1.4 Perhitung Struktur Kontribusi Biaya	41
4.1.5 Perhitungan Efektivitas Proyek Jembatan CV. Al Gibran.....	44
4.2 Pembahasan	46

4.2.1 Analisis Kontribusi Biaya dalam Proyek Jembatan	46
4.2.2 Analisis Kontribusi Komponen Biaya.....	47
4.2.3 Perbedan Efektivitas Analisis CSI.....	48
BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....	6
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 3.1 Kegiatan Penelitian	30
Gambar 4.1 Diagram Pareto Komponen Biaya terhadap Total Biaya Proyek Jembatan Sumberwaru.....	39
Gambar 4.2 Diagram Pareto Komponen Biaya terhadap Total Biaya Proyek Jembatan Kedungpring.....	41
Gambar 4.3 Kontribusi Tiap Komponen Biaya	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	25
Tabel 4.1 Pekerjaan Proyek Pembangunan Jembatan Oleh CV. Al Ghibran di Gresik	37
Tabel 4.2 Analisis Biaya Per Meter Persegi.....	38
Tabel 4.3 Rekapitulasi Biaya Proyek Pembangunan Jembatan Oleh CV. Al Ghibran di Gresik	38
Tabel 4.4 Presentase Komponen Biaya Terhadap Total Biaya Proyek Sumberwaru.....	39
Tabel 4.5 Presentase Komponen Biaya Terhadap Total Biaya Proyek Kedungpring	40
Tabel 4.6 Kontribusi Komponen Biaya.....	42
Tabel 4.7 Perbandingan Efektivitas Proyek CSI	45

DAFTAR GLOSARY

A

Analisis Biaya

Proses sistematis untuk mengevaluasi perencanaan dan realisasi biaya proyek guna mengetahui tingkat efisiensi serta potensi pembengkakan biaya.

B

Baseline Schedule

Jadwal dasar proyek yang telah disetujui dan digunakan sebagai acuan dalam pengendalian waktu pelaksanaan proyek.

Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Biaya yang secara langsung berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan konstruksi, seperti biaya material, tenaga kerja, dan peralatan.

Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya yang tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan fisik proyek, seperti biaya administrasi, pengawasan, dan operasional proyek.

C

Cost Model Factor (CMF)

Faktor koreksi dalam metode *Cost Significant Model* yang digunakan untuk menyesuaikan hasil estimasi biaya agar mendekati nilai aktual proyek.

Cost Overrun

Kondisi dimana biaya aktual proyek melebihi biaya yang telah direncanakan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Cost Significant Items

Item pekerjaan yang memiliki kontribusi terbesar terhadap total biaya proyek dan umumnya mencakup sekitar 80% dari total biaya.

Cost Significant Items (CSI)

Metode estimasi biaya proyek yang berfokus pada komponen biaya paling signifikan untuk memprediksi total biaya proyek secara lebih efisien.

D

Deviasi Biaya

Selisih antara biaya yang direncanakan dengan biaya aktual yang terjadi selama pelaksanaan proyek.

Deviasi Waktu

Selisih antara durasi rencana dengan durasi aktual pelaksanaan proyek.

E

Efisiensi Biaya

Kondisi dimana biaya aktual proyek lebih rendah atau sesuai dengan biaya yang telah direncanakan.

Estimasi Biaya

Proses perhitungan perkiraan biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek konstruksi.

K

Kinerja Proyek

Tingkat keberhasilan proyek dalam mencapai target biaya, waktu, dan mutu yang telah ditetapkan.

Kurva S

Grafik yang menunjukkan hubungan antara waktu dan progres kumulatif pekerjaan proyek dalam bentuk persentase.

M

Manajemen Biaya

Proses perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, dan pengendalian biaya proyek agar sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan.

Manajemen Proyek

Proses pengelolaan proyek yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan evaluasi untuk mencapai tujuan proyek.

Metode Regresi

Metode analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dalam estimasi biaya proyek.

O

Observasi

Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian di lapangan.

P

Pareto (80/20 Rule)

Prinsip yang menyatakan bahwa sebagian besar hasil (sekitar 80%) berasal dari sebagian kecil penyebab utama (sekitar 20%).

Progress Report

Laporan perkembangan pelaksanaan proyek yang disusun secara berkala, baik harian, mingguan, maupun bulanan.

Proyek Konstruksi

Kegiatan pembangunan yang bersifat sementara dengan batasan waktu, biaya, dan mutu tertentu.

R

Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Dokumen yang berisi perhitungan estimasi biaya seluruh pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi.

Realisasi Biaya

Biaya aktual yang dikeluarkan selama pelaksanaan proyek berdasarkan kondisi di lapangan.

T

Time Schedule

Rencana penjadwalan kegiatan proyek yang memuat urutan pekerjaan dan durasi pelaksanaan masing-masing aktivitas.

W

Wawancara

Teknik pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang relevan.

