



Tameh: Journal of Civil Engineering
University of Muhammadiyah Aceh

Identifikasi Faktor–Faktor Penyebab *Cost Overrun* dan *Time Overrun* pada Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Banda Aceh

¹Widya Soviana, ²Eva Herlina, ³Sukma Soviati, ⁴Andi Musrian

¹⁴ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Aceh

² Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Al Muslim

³SMK-PP Negeri Saree

¹widya.soviana@unmuha.ac.id, ²eva171281@yahoo.co.id,

³sukmasoviati54@guru.smk.belajar.id, ⁴andimusrian@gmail.com

Abstract

Projects of building construction develops accordance with the implementation of the fulfillment of human life. During implementation, the project did not always as expected. These things happen due to cost and time deviations. The problem in this research is what are the factors that cause cost overrun and time overrun in the implementation of building construction projects in Banda Aceh city. The purpose of the study was to determine the causes of cost overrun and time overrun in the implementation of building construction projects toward minimize the impact of failure in the implementation of a construction project. The research data was obtained by distributing questionnaires to 40 respondents from qualified (small) and (medium) of contractors in Banda Aceh city. The sampling technique used is purposive sampling with the criteria of fulfilling the experience of having been involved in the implementation of building construction projects. Data processing was carried out with SPSS version 24 software with confirmatory factor analysis, descriptive analysis and fishbone analysis. The results of factor analysis obtained the average value of the MSA test of 0.694, the KMO test of 0.684. The value of a variable can be analyzed further if the value exceeds 0.5 and the Bartlett test obtained a value of 0.000 < 0.05, it explained each variable is correct. The total value of variance explained is 50.91%, it means the nine factors can form the factors causing cost overrun and time overrun, while the remaining 49.08% is explained by other factors. From the loading factor value, the dominant factor is material factor (X4) with a loading value of 0.91. The results of the descriptive analysis show causing of cost overrun and time overrun are an increase in material prices (X4.3) with mean value is 4.13 and poor quality control of materials (X4.4) with mean value is 4.03.

Keywords: Factor Analysis, Cost Overrun, Time Overrun, Building Construction Project

Abstrak

Pembangunan proyek konstruksi gedung berkembang sejalan dengan penyelenggaraan pemenuhan kehidupan manusia. Pada saat pelaksanaannya, proyek tidak selalu sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini terjadi karena adanya penyimpangan biaya dan waktu. Permasalahan dalam penelitian ini adalah faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung di kota Banda Aceh. Tujuan penelitian adalah mengetahui penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung sehingga dapat meminimalkan dampak kegagalan pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Data penelitian diperoleh dengan menyebarkan kuesioner kepada 40 orang responden dari perusahaan kontraktor yang berkualifikasi (kecil) dan (menengah). Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria terpenuhinya pengalaman pernah terlibat dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 24 dengan analisis faktor konfirmatori, analisis deskriptif dan analisis *fishbone*. Hasil analisis faktor diperoleh nilai rata-rata uji MSA sebesar 0,694, uji KMO sebesar 0,684. Nilai suatu variabel dapat dilakukan analisis selanjutnya apabila nilai melebihi 0,5 dan uji *Bartlett test* diperoleh nilai 0,000 < 0,05, sehingga analisis pada setiap variabel sudah tepat. Nilai *total variance explained* adalah sebesar 50,91%, yang berarti kesembilan faktor dapat membentuk faktor penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun*, sedangkan sisanya sebesar 49,08% dijelaskan oleh faktor lain. Dari nilai *loading* faktor diperoleh faktor dominan yaitu faktor material (X4) dengan nilai *loading* 0,91. Hasil analisis deskriptif diperoleh bahwa indikator penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* adalah adanya kenaikan harga material (X4.3) dengan nilai *mean* 4,13 dan kontrol kualitas yang buruk dari bahan/material (X4.4) dengan nilai *mean* 4,03.

Kata kunci: Analisis faktor, *cost overrun*, *time overrun*, proyek konstruksi gedung

<https://doi.org/10.37598/tameh.v11i1.156>



1. Pendahuluan

Pembangunan proyek konstruksi gedung terus mengalami peningkatan, khususnya di kota Banda Aceh. Pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi semakin berkembang sejalan dengan penyelenggaraan pemenuhan kebutuhan manusia [1-2]. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, faktor biaya dan waktu merupakan bahan pertimbangan yang utama karena menyangkut jumlah investasi yang besar. Pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung banyak dijumpai masalah dan kendala yang sering terjadi, salah satu adalah terjadinya *cost overrun* dan *time overrun*. Sebagaimana disebutkan bahwa sebanyak 80 % proyek konstruksi di dunia mengalami *cost overrun* sebesar 30 %, sehingga pelaksanaan proyek konstruksi mengalami kerugian [3]. Oleh karenanya diperlukan sistem manajemen proyek yang baik [4].

Pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi diperlukan perencanaan, koordinasi, dan pengendalian untuk menghindari atau meminimalisir berbagai risiko yang mungkin terjadi. Salah satu risiko yang cenderung sering terjadi adalah *cost overrun* dan *time overrun* yang menimbulkan kerugian bagi kontraktor terutama saat pelaksanaan kontrak *lumpsum* [5].

Mengingat pentingnya tahap pelaksanaan konstruksi, maka kontraktor selaku pelaksana proyek harus berhati-hati dalam merencanakan, menyusun jadwal dan mengelola proyek. Pembangunan proyek konstruksi gedung di kota Banda Aceh harus dikelola dengan baik, sehingga kemungkinan terjadinya pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu (*cost overrun and time overrun*) bisa diminimumkan.

Untuk mengatasi permasalahan *cost overrun* dan *time overrun*, perlu dilakukan suatu identifikasi terhadap penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* dengan metode diagram *fishbone*. Diagram *fishbone* dinilai

mampu mengidentifikasi permasalahan secara fokus penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun*.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek konstruksi gedung di kota Banda Aceh. Sehingga dapat diambil beberapa strategi guna meminimalkan dampak kerugian dan keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan industri barang (fisik) dan jasa yang memerlukan perencanaan yang baik untuk mencapai hasil yang diharapkan (bangunan/konstruksi) dalam batasan waktu, biaya dan mutu tertentu [6]. Proyek konstruksi terus mengalami kemajuan sehingga memerlukan sumber daya yang di kenal dengan lima *m* yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang) [7]. Di samping itu proyek konstruksi memerlukan *information* (informasi), dan *time* (waktu) untuk menyelesaikan proyek dengan baik [6], sehingga dapat memuaskan semua pihak baik penyelenggara, pelaksana pengguna proyek tersebut.

2.2 Pelaksana Proyek Konstruksi

Pada pelaksanaan proyek konstruksi melibatkan beberapa pihak diantaranya adalah *owner* (pemilik proyek), konsultan perencana, kontraktor dan konsultan manajemen konstruksi. Keterlibatan dalam pelaksanaan konstruksi dimulai dari tahap pra studi kelayakan (*prefeasibility study*) sampai dengan penyerahan hasil pekerjaan [6].

Kontraktor sebagai pihak yang merealisasikan wujud fisik proyek adalah orang/badan hukum yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan.

Penyelenggaraan pekerjaan harus sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana, peraturan, dan syarat-syarat yang telah ditetapkan sesuai dengan peraturan LPJK nomor 3 tahun 2017 [8]. Berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.19/PRT/M/2014, maka subklasifikasi kontraktor Indonesia dibagi menjadi beberapa golongan seperti tampak pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Kualifikasi Pekerjaan Kontraktor

Kualifikasi	Golongan	Batas Nilai Proyek Pekerjaan
B2	Besar	0 s/d Tak Terbatas
B1	Besar	0 s/d 250 M
M2	Menengah	0 s/d 50 M
M1	Menengah	0 s/d 10 M
K3	Kecil	0 s/d 2.5 M
K2	Kecil	0 s/d 1.75 M
K1	Kecil	0 s/d 1 M

Sumber : [9]

2.3 Manajemen Proyek Konstruksi

Manajemen proyek adalah suatu cara/metode untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan, infrastruktur dengan menggunakan sumber daya yang secara efektif melalui tindakan-tindakan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu [10].

Manajemen biaya proyek (*project cost management*) adalah pengendalian proyek untuk memastikan penyelesaian proyek sesuai dengan anggaran biaya yang telah disetujui [4]. Hal yang perlu diperhatikan dalam manajemen biaya proyek adalah perencanaan sumber daya, estimasi biaya, penganggaran biaya dan pengendalian proyek [4].

Perencanaan sumber daya merupakan proses untuk menentukan sumber daya dalam bentuk fisik (manusia, peralatan, material) dan kuantitasnya yang diperlukan untuk melaksanakan aktivitas proyek. Proses ini sangat berkaitan erat dengan proses estimasi

biaya. Sedangkan estimasi biaya adalah proses untuk memperkirakan biaya dari sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Estimasi biaya melibatkan perhitungan kuantitatif dari biaya-biaya yang muncul untuk menyelesaikan proyek. Di dalam pelaksanaan proyek, penganggaran biaya direncanakan untuk masing-masing aktivitas dari keseluruhan biaya yang muncul pada proses estimasi. Dan pengendalian biaya dilakukan selama proyek berlangsung untuk mendeteksi apakah biaya aktual pelaksanaan proyek menyimpang dari rencana atau tidak. Semua penyebab penyimpangan biaya harus terdokumentasi dengan baik sehingga langkah-langkah perbaikan dapat dilakukan [4].

Manajemen waktu proyek (*project time management*) adalah proses merencanakan, menyusun, dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek [11]. Ada lima proses utama dalam manajemen waktu proyek yaitu mendefinisikan aktivitas, mengurutkan aktivitas, mengestimasi durasi aktivitas, pengembangan jadwal dan pengendalian jadwal [4].

Pendefinisian aktivitas merupakan proses identifikasi semua aktivitas spesifik yang harus dilakukan dalam rangka mencapai seluruh tujuan dan sasaran proyek (*project deliverables*). Sedangkan urutan aktivitas adalah proses pengurutan aktivitas melibatkan identifikasi dan dokumentasi dari hubungan logis yang interaktif. Masing-masing aktivitas harus diurutkan secara akurat untuk mendukung pengembangan jadwal, sehingga diperoleh jadwal yang realistik. Untuk kegiatan estimasi durasi aktivitas proyek melakukan proses pengambilan informasi yang berkaitan dengan lingkup proyek dan sumber daya yang diperlukan yang kemudian dilanjutkan dengan perhitungan estimasi durasi atas semua aktivitas yang dibutuhkan. Tingkat akurasi estimasi durasi sangat tergantung dari banyaknya informasi yang tersedia. Dalam melakukan pengembangan jadwal pelaksanaan proyek maka kontraktor harus menentukan kapan suatu aktivitas dalam proyek akan dimulai dan kapan harus selesai. Dan yang terakhir pengendalian

jadwal dilakukan untuk memastikan apakah kinerja yang dilakukan sudah sesuai dengan alokasi waktu yang sudah direncanakan atau tidak [4].

2.4 Unsur-Unsur Biaya Proyek

Unsur-unsur biaya proyek merupakan keseluruhan dari biaya yang dikeluarkan dari pelaksanaan suatu proyek. Biaya yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi dibedakan atas biaya langsung dan biaya tidak langsung [12].

Biaya langsung (*direct cost*) adalah elemen biaya yang berkaitan langsung dengan kemajuan fisik proyek yang dikerjakan seperti biaya material, tenaga kerja, peralatan, dan biaya subkontraktor. Sehingga biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk mendukung pelaksanaan proyek konstruksi. Biaya tidak langsung umumnya dikenal sebagai biaya operasional yang meliputi biaya bahan bakar, pelumas, transportasi, pemindahan alat, dan biaya operator [12].

2.5 Pembengkakan Biaya (*Cost Overrun*)

Pembengkakan biaya (*cost overrun*) adalah biaya konstruksi suatu proyek yang pada saat tahap pelaksanaan, melebihi (budget) anggaran proyek yang ditetapkan di tahap awal (estimasi biaya), sehingga menimbulkan kerugian yang signifikan bagi pihak kontraktor [13]. *Cost overrun* itu sendiri dibagi dalam tiga bagian, yaitu:

1. Pembengkakan biaya (*cost overrun*) pada tahap awal proyek konstruksi.
2. Pembengkakan biaya (*cost overrun*) pada saat proses proyek konstruksi.
3. Pembengkakan biaya (*cost overrun*) pasca konstruksi.

2.6 Keterlambatan Waktu (*Time Overrun*)

Keterlambatan pelaksanaan proyek merupakan salah satu masalah yang tidak diinginkan baik oleh *owner* sebagai pemilik proyek maupun kontraktor sebagai manajemen pelaksana proyek [14]. Proyek yang terlambat juga akan mengganggu kegiatan masyarakat yang berada disekitar pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi.

1. Keterlambatan pelaksanaan proyek dapat terjadi karena beberapa faktor sehingga keterlambatan dibagi atas Keterlambatan yang tidak dapat dimaafkan (*Non Excusable Delays*), Keterlambatan yang dapat dimaafkan (*Excusable Delays*) dan Keterlambatan yang layak mendapat ganti rugi (*Compensable Delays*) [15].
2. Keterlambatan yang dapat dimaafkan (*Excusable Delays*).
3. Keterlambatan yang layak mendapat ganti rugi (*Compensable Delays*).

2.7 Mitigasi Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meminimalkan dampak kerugian pada pelaksanaan proyek konstruksi [16], diantaranya adalah :

1. Melakukan pengelolaan kebijakan pembiayaan melalui kebijakan arus kas keuangan atau *cash flow* yang disesuaikan dengan sistem pembayaran.
2. Memaksimalkan uang muka dari pemilik pekerjaan.
3. Konsistensi untuk melakukan kontrol terhadap *cost control*, jadwal pekerjaan, material dan tenaga kerja
4. Pemilihan *estimator* yang profesional dan berpengalaman untuk mendapatkan rencana anggaran yang akurat dan tepat
5. Membangun koordinasi, komunikasi dan informasi yang baik antar pihak [16].

2.8 Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan salah satu metode statistik multivariat yang mencoba menerangkan hubungan antar sejumlah variabel-variabel yang saling independen antara satu dengan yang lain sehingga bisa dibuat satu atau lebih kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal. Analisis faktor juga digunakan untuk mengetahui faktor-faktor dominan dalam menjelaskan suatu masalah [17].

2.9 Analisis deskriptif

Analisis deskriptif adalah sebuah analisis yang dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud

membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi [18].

2.10 Diagram *Fishbone*

Pada awalnya diagram ini digunakan oleh bagian pengendali kualitas untuk menemukan potensi penyebab masalah dalam proses manufaktur yang biasanya melibatkan banyak variasi dalam sebuah proses. Fungsi dasar diagram *fishbone* (tulang ikan) adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. Alat ini dikembangkan pertama kali pada tahun 1950 oleh seorang pakar kualitas Jepang, yaitu Kaoru Ishikawa

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik kuesioner. Kuesioner disusun mengikuti kaedah skala Likert dalam interval 1 sampai dengan 5. Kuesioner selanjutnya dibagikan kepada responden untuk memilih jawaban yang telah disediakan. Kualifikasi responden adalah kontraktor yang ada di kota Banda Aceh dengan kualifikasi K (kecil) dan M (Menengah) dan pernah terlibat dalam pelaksanaan proyek pembangunan gedung.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling* [19]. Sampel yang diambil untuk penelitian ini berjumlah 40 orang responden, dengan profil responden dapat ditampilkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Profil Responden

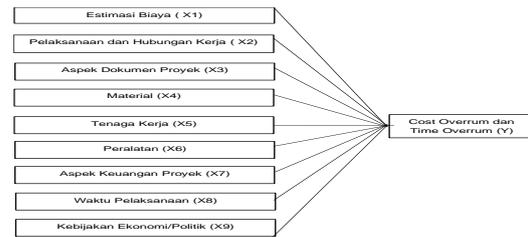
Jabatan	Jumlah
Direktur	5
Tenaga Ahli	6
Wakil Direktur	3
Tim Teknis	8
Site Manager	1
Site Engineering	17

3.1 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel *dependent* yakni *cost overrum* dan *time overrum* dan 9 variabel *independent*.

<https://doi.org/10.37598/tameh.v11i1.156>

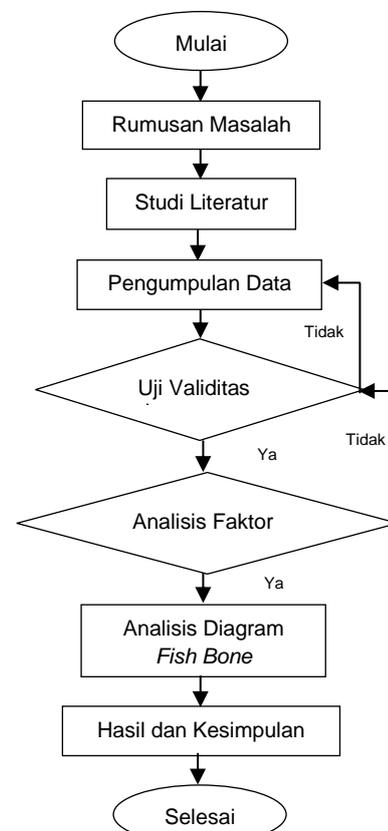
Adapun masing-masing variabel dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 : Variabel Penelitian [1-2]

3.2 Pengolahan dan Analisis Data

Proses pengolahan data dengan menggunakan metode statistik sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif. Secara jelas metode penelitian ditunjukkan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2: Alur Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

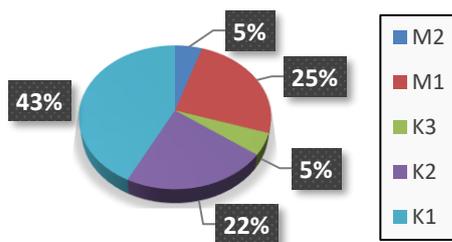
4.1 Karakteristik Responden

Kualifikasi kontraktor yang menjadi responden dalam penelitian ini terdiri atas 5 kualifikasi,

seperti yang ditampilkan pada Tabel 3 di bawah ini.

Kualifikasi	Jumlah
M2	2
M1	10
K3	2
K2	9
K1	17

Berdasarkan Tabel 3 di atas, persentase karakteristik kualifikasi responden ditampilkan pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3: Persentase Kualifikasi Kontraktor

4.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil Uji validitas yang diperoleh dengan nilai rata – rata r hitung (0,792) lebih besar dari r tabel (0,2638), dengan signifikansi (10%). Sehingga, variabel penelitian telah memenuhi syarat di mana semua variabel dinyatakan valid. Uji reliabilitas dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh pertanyaan dan hasil pengujian dianggap reliabel apabila nilai *cronbach alpha* > 0,6. Adapun hasil uji reliabilitas untuk masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Uji Reabilitas

Variabel	Faktor	Cronbach alpha	Ket.
Estimasi biaya	4	0,864	√
Pelaksanaan dan hubungan kerja	5	0,725	√
Aspek dokumen proyek	3	0,677	√
Material	5	0,813	√
Tenaga kerja	2	0,670	√
Peralatan	3	0,739	√
Aspek keuangan proyek	3	0,729	√

<https://doi.org/10.37598/tameh.v11i1.156>

Waktu pelaksanaan	3	0,763	√
Kebijakan ekonomi/politik	2	0,650	√

4.3 Analisis Faktor

Hasil analisis faktor diperoleh setelah di lakukan uji statistic *Measure of Sampling Adequacy* (MSA), *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) *measure of sampling adequacy* dan *Bartlett test of sphericity*. Adapun nilai MSA masing-masing variabel disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5 Hasil Rekapitulasi Nilai MSA, Nilai KMO dan Pengujian *Bartlett test of sphericity*.

Variabel	Nilai MSA	Nilai KMO	Sig. Uji Bartlett
Estimasi biaya	4	0,835	0,000
Pelaksanaan dan hubungan kerja	5	0,738	
Aspek dokumen proyek	3	0,621	
Material	5	0,802	
Tenaga kerja	2	0,610	
Peralatan	3	0,587	
Aspek keuangan proyek	3	0,877	
Waktu pelaksanaan	3	0,595	
Kebijakan ekonomi/politik	2	0,580	

KMO merupakan suatu indeks yang dipergunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor. Nilai KMO yang kecil mengindikasikan bahwa penggunaan analisis faktor harus dipertimbangkan kembali, karena korelasi antar peubah tidak dapat diterangkan oleh peubah lain [20]. Dari Tabel 5 di atas, dapat dilihat nilai KMO untuk data yang diperoleh sebesar 0,684, hal ini menunjukkan bahwa data dengan 40 responden cukup baik untuk dilakukan analisis faktor. Untuk mengetahui ketepatan penggunaan analisis faktor maka dilakukan uji *Bartlett's test of sphericity* di mana hasil yang diperoleh

sebesar 0,000. Nilai uji ini lebih kecil dari 0,05, sehingga disimpulkan bahwa untuk seluruh data penelitian yang diteliti sudah bisa dianalisis lebih lanjut.

Selanjutnya dilakukan uji kecukupan *sampling* dengan MSA. Hasil pengujian MSA diperoleh nilai lebih besar dari 0,5 sehingga tidak terdapat variabel yang dihilangkan. Maka data penelitian telah memenuhi syarat untuk dilakukan analisis faktor konfirmatori.

4.4 Analisis Faktor Konfirmatori

Dari hasil yang diperoleh, maka variabel-variabel penelitian telah layak digunakan dalam analisis faktor. Analisis faktor konfirmatori hanya ingin mengkonfirmasi sejauh mana variabel-variabel tersebut dapat menyusun faktor yang diinginkan, sehingga akan terbentuk hanya 1 faktor saja.

Total Variance Explained (total keragaman yang dapat dijelaskan) pada analisis faktor adalah sebesar 50,915%, artinya untuk kesembilan faktor dapat menjelaskan/membentuk faktor penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek pelaksanaan konstruksi gedung di kota Banda Aceh sebesar 50,915%. Adapun sisanya adalah sebesar 49,085% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diikut sertakan dalam penelitian ini.

Untuk mengetahui faktor yang lebih dominan dibanding yang lain dilihat berdasarkan nilai *loading factor*. Pada Tabel 6 ditampilkan luaran dari nilai *loading factor*. Nilai *loading factor* yang paling besar menunjukkan faktor dominan.

Tabel 6 Rekapitulasi Nilai *Loading Factor*

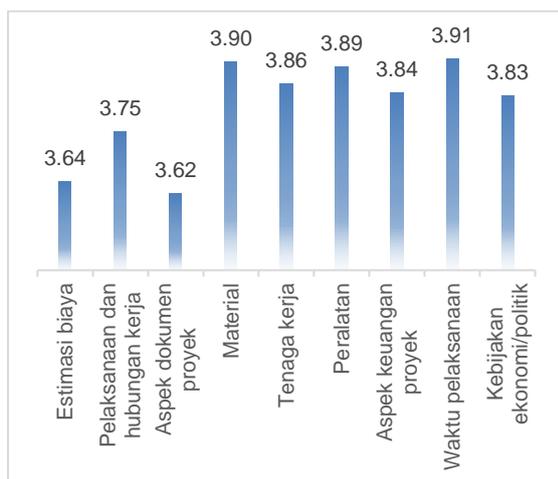
Variabel	Nilai <i>loading factor</i>
Estimasi biaya	0,574
Pelaksanaan dan hubungan kerja	0,820
Aspek dokumen proyek	0,525
Material	0,911

Tenaga kerja	0,454
Peralatan	0,811
Aspek keuangan proyek	0,748
Waktu pelaksanaan	0,809
Kebijakan ekonomi/politik	0,630

Berdasarkan Tabel 7 di atas diperoleh nilai *loading factor* terdapat pada material, pelaksanaan dan hubungan kerja serta peralatan, sedangkan paling rendah pada tenaga kerja, estimasi biaya dan dokumen proyek. Aspek material sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa faktor dominan penyebab terjadinya *cost overrun* adalah aspek material, keuangan proyek, tenaga kerja dan kelayakan ekonomi [1]. Namun, untuk pelaksanaan proyek konstruksi di Banda Aceh aspek tenaga kerja adalah faktor yang paling rendah penyebab terjadinya *cost overrun*.

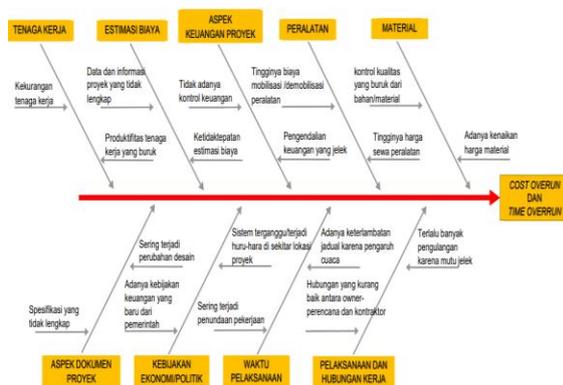
4.5 Analisis Deskriptif

Dari hasil pengolahan data diperoleh nilai *mean* dari masing-masing variabel yang mempengaruhi *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek pelaksanaan konstruksi gedung di kota Banda Aceh. Nilai *mean* tertinggi diperoleh pada variabel material yakni adanya kenaikan harga material dan kontrol kualitas yang buruk dari bahan/material dengan nilai *mean* masing-masing adalah 4,13 dan 4,03. Nilai *mean* terendah diperoleh pada faktor dokumen proyek dengan nilai *mean* rata-rata adalah 3,61 yang berarti tidak sering terjadi perubahan desain proyek pada saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung di Kota Banda Aceh. Secara rinci nilai *mean* dari masing-masing variabel ditampilkan pada Gambar 4 berikut.

Gambar 4: Nilai *mean* rata-rata variabel

4.6 Analisis *Fishbone*

Analisis *fishbone* dimaksudkan untuk memperoleh sebab dan akibat dari faktor *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek pelaksanaan konstruksi gedung di Kota Banda Aceh. Di mana sebelumnya untuk mengetahui penyebab paling dominan yang mempengaruhi terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* menggunakan hasil analisis faktor. Adapun untuk mengetahui akar penyebabnya terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* menggunakan hasil analisis deskriptif dengan nilai *mean* tertinggi. Lebih jelas diagram *fishbone* dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.

Gambar 5: Diagram *fishbone*

Dari Gambar 5 di atas diperoleh beberapa sebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek pelaksanaan konstruksi gedung di Kota Banda Aceh. Penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* dapat berasal dari internal ataupun eksternal [1].

Faktor-faktor yang berasal dari internal yang dapat menyebabkan terjadi *cost overrun* dan *time overrun* diantaranya adalah dari tenaga kerja yang kurang jumlahnya dan produktivitas yang menurun. Pengendalian keuangan yang buruk dan tidak adanya kontrol keuangan menjadi faktor penyebab yang berasal dari internal.

Adapun faktor-faktor menyebabkan terjadi *cost overrun* dan *time overrun* yang berasal dari eksternal lebih banyak dibandingkan dengan faktor internal. Dari aspek material terjadi kenaikan harga yang signifikan dan kualitas material yang buruk. Faktor cuaca seperti hujan adalah sangat mempengaruhi terjadinya keterlambatan proyek pelaksanaan konstruksi gedung di Kota Banda Aceh. Untuk peralatan diperlukan biaya mobilisasi dari luar kota, karena tidak tersedianya peralatan di wilayah Kota Banda Aceh hingga tingginya biaya sewa peralatan untuk pekerjaan konstruksi tersebut. Hubungan koordinasi yang tidak baik antara pelaku proyek konstruksi yakni *owner*, kontraktor dan konsultan pengawas menjadi sebab pelaksanaan dan hubungan kerja menjadi salah satu faktor terjadinya *cost overrun* dan *time overrun*.

4.7 Upaya Meminimalkan *cost overrun* dan *time overrun*

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka perlu dilakukan upaya untuk mengantisipasi dan meminimalkan terjadinya terjadi *cost overrun* dan *time overrun*. Beberapa cara efektif untuk dapat mengurangi terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek konstruksi gedung, diantaranya adalah menyusun konsep manajemen proyek baik terhadap sumber daya manusia, material, peralatan, keuangan dan tahapan pelaksanaan pekerjaan. Disebutkan bahwa menggunakan uang muka secara maksimal dan melakukan kebijakan pembiayaan dapat mengurangi dampak terhadap *cost overrun* dan *time overrun* [1-5].

5. Kesimpulan

Dari hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa:

Dari hasil pengumpulan dan analisa data, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji validitas yang diperoleh dari 40 responden yang berasal dari perusahaan kontraktor golongan K (kecil) dan M (menengah) di kota Banda Aceh diperoleh nilai rata-rata R_{hitung} adalah 0,792 dan nilai R_{tabel} untuk signifikan 10% diperoleh sebesar 0,2638. Maka $R_{hitung} \geq R_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa uji validitas yang dilakukan pada semua pertanyaan sudah valid.
2. Hasil uji reliabilitas pada setiap variabel diperoleh nilai sebesar 0,74, nilai suatu variabel dikatakan reliabel (handal) apabila nilai cronbach alpha melebihi 0,6.
3. Hasil analisis faktor, faktor dominan penyebab *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek konstruksi gedung di kota Banda Aceh yaitu faktor material (X4) dengan nilai loading faktor 0,911.
4. Dari hasil analisis deskriptif terdapat indikator yang sering dipermasalahkan oleh responden yaitu adanya kenaikan harga material (X4.3) dengan nilai mean 4,13, dan kontrol kualitas yang buruk dari bahan /material (X4.4) dengan nilai mean 4,03. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa X4.3 dan X4.4 memiliki pengaruh yang besar terhadap terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek konstruksi di kota Banda Aceh.
5. Terdapat enam cara upaya memitigasi terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* yang direkomendasikan yaitu pengelolaan keuangan dengan cash flow, memaksimalkan uang muka, konsistensi kontrol, pemilihan estimator profesional, membangun hubungan antar pihak, dan penyusunan konsep sistem manajemen proyek yang baik.
6. Faktor-faktor penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek pelaksanaan konstruksi Gedung di Kota Banda Aceh dapat disebabkan oleh

estimasi biaya, pelaksanaan dan hubungan kerja, aspek dokumen proyek, material, tenaga kerja, peralatan, aspek keuangan proyek, waktu pelaksanaan dan kebijakan ekonomi/politik.

7. Dari hasil analisis faktor, faktor dominan penyebab *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek pelaksanaan konstruksi gedung di Kota Banda Aceh yaitu faktor material dengan nilai loading faktor 0,911. Hal ini disebabkan oleh adanya kenaikan harga material yang dikeluhkan oleh pihak pelaksana konstruksi (responden). Kontrol kualitas yang buruk terhadap material juga pengaruh besar terhadap terjadinya *cost overrun* dan *time overrun*.
8. Berdasarkan diagram *fishbone* diperoleh bahwa penyebab terjadinya *cost overrun* dan *time overrun* pada proyek pelaksanaan konstruksi gedung di Kota Banda Aceh berasal dari internal dan eksternal. Sehingga diperlukan penyusunan konsep sistem manajemen proyek yang baik dan membangun hubungan yang harmonis antar pihak pelaksana proyek konstruksi.

Daftar Pustaka

- [1] F. F. Remi, "Kajian Faktor Penyebab Cost Overrun pada Proyek Konstruksi Gedung," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 13, no. April, hal. 15–38, 2017.
- [2] T. Paparang, D. R. O. Walangitan, dan P. A. K. Pratasis, "Identifikasi Faktor Penyebab Cost Overrun Biaya Pada Proyek Terminal Antar Kabupaten Provinsi," *J. Sipil Statik*, vol. 6, no. 10, hal. 813–822, 2018.
- [3] A. Kuswardoyo dan M. R. A. Simanjuntak, "Kajian Identifikasi Risiko untuk Meminimalkan Dampak Time & Cost Overrun pada Proyek Infrastruktur," *Pros. CEEDRIMS 2021*, hal. 115–128, 2021.
- [4] B. W. Soemardi, M. Abduh, R. D. Wirahdikusumah, dan N. Pujoartanto, "Konsep Earned Value untuk Pengelolaan Proyek Konstruksi," *Inst. Teknol. Bandung*, hal. 1–13, 2006.
- [5] A. P. Soekiman dan A. Soekiman, "Analisis Faktor Penyebab Cost Overruns Pada Proyek Konstruksi Pembangunan Rumah Dan Ruko Di Kota Bandung Dan Cimahi," *J. Rekayasa Sipil*, vol. 17, no. 1, hal. 13, 2021.
- [6] S. Hidayat dan M. Wijayaningtyas, *Buku Manajemen Konstruksi Dalam Perspektif Administrasi Pembangunan dan Pemasaran*. 2019.
- [7] W. Ervianto, *Manajemen Proyek Kontruksi*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2005.
- [8] Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional Nomor 3 Tahun 2017,

- “Sertifikasi dan Registrasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi,” hal. 152, 2017.
- [9] K. PUPR, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tentang Pengaman Pantai*, vol. 3. 2015, hal. 2015.
- [10] H. A. Rani, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Deepublish CV. Budi Utama, 2016.
- [11] H. Susila dan M. Azis, “Kajian Penerapan Time Management Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Surakarta,” *J. Tek. Sipil dan Arsit.*, vol. 14, no. 18, 2013.
- [12] E. Pancoro, W. Oetomo, dan Sutoyo, “Penerapan Cost Significant Model Proyek Jalan dan Jembatan di Kabupaten Gresik,” vol. 6, hal. 51–62, 2020.
- [13] R. Pandey, B. Sompie, dan H. Tarore, “Analisis Faktor Penyebab Pembengkakan Biaya (Cost Overrun) Peralatan Pada Proyek Konstruksi Dermaga Di Sulawesi Utara,” *J. Ilm. Media Eng.*, vol. 2, no. 3, hal. 97736, 2012.
- [14] S. Soepiadhy, I. P. A. Wiguna, dan S. P. Wulandari, “Pengaruh Rantai Pasok terhadap Kinerja Kontraktor Bangunan Gedung di Jember,” *Pros. Semin. Nas. Apl. Teknol. Prasarana Wil.*, no. July, hal. 1–5, 2011.
- [15] Y. unit. Messah, T. Widodo, dan M. Adoe, “Kajian Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan,” *Univ. Nusa Cendana*, vol. II, no. 2, hal. 157–168, 2013.
- [16] M. Natalia, A. Aguskamar, J. Atmaja, M. Muluk, dan D. R. Fitria, “Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Cost Over run Pada Proyek Konstruksi Jalan di Sumatera Barat,” *J. Ilm. Rekayasa Sipil*, vol. 16, no. 1, hal. 28–38, 2019.
- [17] Soeharto, *Manajemen Proyek, dari Konseptual hingga Operasional*. Jakarta: Erlangga, 1999.
- [18] Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2005.
- [19] U. Suharsaputra, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2012.
- [20] B. Rahardjo, “Analisis Faktor Untuk Mengetahui Pengaruh Personal Selling dan Word of Mouth Terhadap Keputusan Pembelian Suatu Studi Kasus Pada PT. Starmas Inti Aluminium Industry,” *J. Fak. Ekon. Univ. Budi Luhur Jakarta*, vol. 12, no. 1, hal. 12, 2014.