

Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Cost Over run Pada Proyek Konstruksi Jalan di Sumatera Barat

Monika Natalia¹, Aguskamar², Jajang Atmaja³, Mafriyal Muluk⁴, Dona Ria Fitria⁵

^{1,2,3,4,5} Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang

Email : monikanatalia75@gmail.com, aguskamar@gmail.com, jajangatmaja@gmail.com, mafriyalmuluk60@gmail.com, donariafitria16@gmail.com

Abstrak

Cost Overrun merupakan sebuah peristiwa dimana pekerjaan yang telah diperhitungkan mengalami tambahan biaya diluar pekerjaan yang telah diperhitungkan. Peristiwa tersebut secara signifikan mempengaruhi kelangsungan proyek konstruksi sehingga menimbulkan instansi yang terkait mengalami kerugian yang besar yang dapat menyebabkan perselisihan sehingga menghambat kemajuan proyek secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cost overrun, mengetahui faktor dominan dan mengetahui besar pengaruh penyebab cost overrun pada proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat yang ditujukan kepada kontraktor jalan yang terdaftar sebagai anggota GAPENSI (Gabungan Pelaksana Konstruksi Nasional) di Kota Padang dengan kualifikasi M1 dan M2. Selanjutnya hasil identifikasi tersebut akan di analisis dengan program SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 21 dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas, uji kolerasi pearson product moment dan analisa deskriptif (mean). Hasil evaluasi cost overrun pada proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat di dapat 10 faktor yang menjadi penyebab cost overrun yaitu: Faktor Estimasi Biaya, Faktor Material, Faktor Peralatan, Faktor Tenaga Kerja, Faktor Aspek Keuangan Proyek, Faktor Waktu Pelaksanaan, Faktor Pelaksanaan dan Hubungan Kerja, Faktor Aspek Dokumen Proyek, Faktor Lingkungan Masyarakat dan Faktor Peristiwa Alam. Sedangkan faktor utama yang paling dominan berpengaruh terhadap cost overrun pada proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat terdapat pada faktor tenaga kerja yaitu: Produktifitas/keterampilan tenaga kerja yang tidak sesuai harapan kontraktor ($X_{4.3}$) dan kurangnya kedisiplinan tenaga kerja ($X_{4.5}$) dengan nilai mean sebesar 4.70 dan nilai pesentase pengaruh sebesar 94% yang dapat mempengaruhi pelaksanaan proyek.

Kata Kunci: Program SPSS (Statistical Product and Service Solution, Cost Overrun, Proyek Konstruksi Jalan, Faktor Dominan

Abstract

Cost Overrun is an event where the work that has been considered has an additional cost beyond the work that has been calculated. These events significantly affect the continuity of the construction project, causing the relevant agencies to experience large losses that can lead to disputes that hamper the overall progress of the project. This study aims to determine the factors causing the occurrence of cost overrun, knowing the dominant factors and knowing the influence of the cause of the cost overrun in the road construction project in West Sumatra which is addressed to road contractors registered as members of GAPENSI (National Construction Implementing Association) in Padang City with M1 and M2 qualifications. Furthermore, the results of the identification will be analyzed with the SPSS program (Statistical Product and Service Solution) version 21 by testing the validity and reliability, Pearson product moment correlation and descriptive analysis (mean). The results of the evaluation of cost overrun in road construction projects in West Sumatra have 10 factors that cause cost overrun, namely: Cost Estimation Factors, Material Factors, Equipment Factors, Labor Factors, Project Financial Aspect Factors, Implementation Time Factors, Implementation Factors and Employment Relations, Factors of Project Document Aspects, Community Environmental Factors and Natural Event Factors. While the most dominant factor influencing the cost overrun in road construction projects in West Sumatra is the labor factor, namely: Labor productivity / skills that are not in line with the expectations of the contractor ($X_{4.3}$) and lack of discipline of labor ($X_{4.5}$) the mean value is 4.70 and the percentage value of influence is 94% which can affect the implementation of the project.

Keywords: SPSS Program (Statistical Product and Service Solution, Cost Overrun, Road Construction Project, Dominant Factors

yang dibiayai oleh pemerintah pusat maupun daerah.

1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan proses dimana desain dan spesifikasi para perencana dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik. Proses ini melibatkan organisasi dan koordinasi dari semua sumberdaya proyek seperti tenaga kerja, peralatan, material, suplai dan fasilitas, dana, teknologi, metode serta waktu untuk menyelesaikan proyek tepat waktu, sesuai anggaran serta standar kualitas dan kinerja yang dispesifikasikan oleh perencana (Lalu Mulyadi, dkk, 2015). Keberhasilan melaksanakan proyek konstruksi tepat waktu dengan anggaran biaya sesuai rencana merupakan kunci utama sasaran dan harapan pemilik proyek maupun kontraktor.

Unsur input dari proyek konstruksi diantaranya *man* (tenaga kerja), *money* (biaya), *methods* (metode), *machines* (peralatan), *materials* (bahan) dan *market* (pasar). Semua unsur tersebut perlu diatur sedemikian rupa sehingga unsur-unsur kebutuhan proyek konstruksi tersebut tepat dalam penggunaan proyek sehingga proyek dapat berjalan secara efisien (Tonny Sahusilawane, dkk, 2011). Ketetapan perhitungan kebutuhan tersebut sangat dibutuhkan dalam perencanaan. Ketidaktetapan perhitungan akan menyebabkan *cost overrun* (pembekakan biaya) pada proyek konstruksi. *Cost overrun* sudah menjadi hal yang sering terjadi pada proyek konstruksi di Indonesia khususnya proyek konstruksi jalan, baik proyek konstruksi jalan

Adapun tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui fakto-faktor penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat.
2. Mengetahui faktor dominan terjadinya *cost overrun* pada proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat.
3. Untuk mengetahui seberapa besar persentase pengaruh faktor-faktor *cost overrun* terhadap proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat

Untuk dapat meminimalisir terjadinya *cost overrun*, maka dilakukan identifikasi fakto-faktor penyebab *cost overrun* pada konstruksi jalan di Sumatera Barat kepada responden dengan cara penyebaran kuesioner kepada kontraktor jalan, lalu melakukan analisa dalam menentukan faktor atau peristiwa apa saja yang paling dominan menyebabkan *cost overrun*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perkiraan Biaya Proyek Konstruksi

Perkiraan biaya merupakan unsur penting dalam penegelolaan biaya proyek secara keseluruhan. Tahap konseptual merupakan tahap pertama yang digunakan untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk membangun proyek. Perkiraan biaya memiliki fungsi yang amat luas, yaitu merencanakan dan mengendalikan sumberdaya seperti material, tenaga kerja, pelayanan maupun waktu yang

kegunaan dari masing-masing peserta proyek berbeda-beda.

2.2. Komponen Biaya Proyek Konstruksi

Komponen biaya Proyek konstruksi (estimasi biaya) terdiri dari biaya langsung proyek konstruksi dan biaya tidak langsung proyek konstruksi

2.2.1. Biaya Langsung

Biaya langsung adalah elemen biaya yang memiliki kaitan langsung dengan volume pekerjaan yang tertera dalam item pembayaran atau menjadi komponen permanen hasil akhir proyek (AACE, 1992)..

Komponen biaya langsung antara lain :

- a. Biaya Pekerja
- b. Biaya Material
- c. Biaya Peralatan
- d. Biaya Subkontraktor
- e. dll

2.2.2. Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung merupakan elemen biaya yang tidak terkait langsung dengan besaran volume komponen fisik hasil akhir proyek, tetapi mempunyai kontribusi terhadap penyelesaian kegiatan atau proyek (AACE, 1992). Komponen biaya tidak langsung antara lain :

- a. Pajak (Taxes)
- b. Kondisi Umum (*General Condition*)
- c. Biaya Risiko (*Risk Cost*) terdiri dari : keuntungan (*Profit*) dan biaya tak terduga (*Contingency Fee*)

2.3. Pengendalian Biaya Proyek Konstruksi

Pengendalian merupakan salah satu fungsi dari manajemen proyek yang bertujuan agar pekerjaan-pekerjaan dapat berjalan mencapai sasaran tanpa banyak penyimpangan. Pengendalian proyek adalah suatu usaha sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan standar, dan mengambil tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumber daya yang digunakan efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran.

Oleh sebab itu, proyek dapat dikatakan berhasil apabila unsur-unsur dalam pengendalian pelaksanaan proyek dapat diatasi dengan baik. Adapun unsur-unsur tersebut antara lain :

1. Waktu penyelesaian proyek
2. Kualitas dari pekerjaan (mutu bangunan) yang dihasilkan
3. Biaya yang terpakai selama proyek tersebut berlangsung

Menurut Jefrihutagalung (2009) pengendalian biaya proyek yang efektif dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya :

1. Lingkup Kerja yang Terinci dan Terdefinisi dengan Lengkap
2. Analisa Risiko Proyek
3. Estimasi Biaya yang Akurat dan Penetapan Pedoman Anggaran
4. *Cost Performance Analysis* dan *Forescasting*
5. *Performance Measurement Analysis*

6. Sistem Pengendalian Perubahan Lingkup
7. Tindakan Pengecekan dan Koreksi
8. Prosedur Pengendalian Biaya

2.4. Cost Overrun

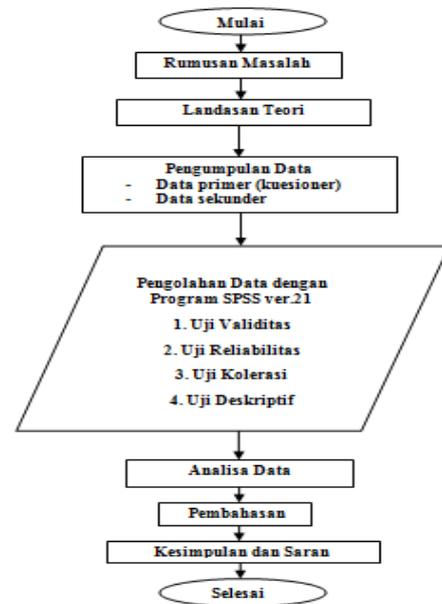
Dalam penyelenggaraan konstruksi, faktor biaya merupakan bahan pertimbangan utama karena biasanya menyangkut jumlah inventasi besar yang harus ditanamkan pemberi tugas yang rentan terhadap risiko kegagalan. (Dipohusodo, 1996). Semakin besar ukuran suatu proyek berarti semakin banyak masalah yang harus dihadapi. Apabila masalah tersebut tidak ditangani dengan benar maka akan mengakibatkan dampak yang salah satunya berupa pembengkakan biaya (*cost overrun*) (Lalu Mulyadi, dkk, 2015).

Menurut Fahadila F. Remi, 2017 *cost 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.

Dalam proyek konstruksi *cost overrun* merupakan hal yang sering terjadi yang dapat mengakibatkan kerugian proyek. Beberapa faktor penyebab terjadinya *cost overrun* pada proyek konstruksi antara lain : Estimasi Biaya, pelaksanaan dan hubungan kerja, aspek dokumen proyek, material, tenaga kerja, peralatan, aspek keuangan proyek, waktu pelaksanaan, kelayakan ekonomi, lingkungan alam, dll.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Penelitian



Gambar1. Diagram Alir Tahapan dalam Penelitian

3.2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah kontraktor jalan yang sedang atau sudah selesai mengerjakan proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir.

3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapat dengan melakukan studi lapangan. Studi lapangan dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan menyebarkan kuesioner kepada kontraktor-kontraktor yang terdaftar sebagai anggota GAPENSI kota Padang. Responden yang terlibat adalah staf kontraktor yang berpengalaman di lapangan seperti Direktur, *Project Manager*, *Site Manager*, *General Superetendent*, *Quality Control*, *Quantity Engineer*, dan Pelaksana.

3.3. Perancangan Kuesioner

Tabel 2. Kuesioner

No	Faktor	Sub Faktor	Simbol
1	Estimasi Biaya	Teknik estimasi yang salah akibat ketidaktepatan	X _{1,1}
		Tidak tepat dalam memperhitungkan biaya tak terduga	X _{1,2}
		Data dan informasi proyek kurang lengkap	X _{1,3}
		Tidak tepat dalam pengontrolan biaya proyek	X _{1,4}
2	Material	Kenaikan harga material yang sangat signifikan	X _{2,1}
		Keterlambatan dalam pengiriman material ke lokasi proyek oleh <i>supplier</i>	X _{2,2}
		Pemilihan material yang kurang tepat sehingga tidak sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan	X _{2,3}
		Penambahan material di luar perencanaan proyek	X _{2,4}
		Kesalahan dalam mengatur penyimpanan material dalam pelaksanaan proyek	X _{2,5}
		Kekurangan/terbatasnya persediaan material di lokasi pembelian material	X _{2,6}
		Terjadi pencurian/kehilangan material di lapangan saat proses pelaksanaan	X _{2,7}
		Kesalahan dalam pengelolaan material pada tahap pelaksanaan proyek	X _{2,8}
		Material yang dikirim oleh <i>supplier</i> tidak sesuai dengan yang telah direncanakan	X _{2,9}
3	Peralatan	Perencanaan kebutuhan peralatan/ alat berat yang kurang tepat dalam pelaksanaan proyek	X _{3,1}
		Harga sewa peralatan/alat berat yang cukup tinggi untuk perencanaan proyek	X _{3,2}
		Biaya mobilisasi peralatan/alat berat yang cukup tinggi akibat kondisi lapangan	X _{3,3}
		Terjadi kerusakan pada peralatan/ alat berat saat proses pelaksanaan proyek	X _{3,4}
		Keterlambatan pengiriman peralatan/alat berat ke lokasi proyek	X _{3,5}
		Kesalahan dalam mengatur penempatan peralatan/alat berat di lokasi proyek	X _{3,6}
		Jumlah peralatan/alat berat yang tersedia tidak memenuhi kebutuhan di lapangan	X _{3,7}
4	Tenaga Kerja	Kekurangan jumlah tenaga kerja pada proses pelaksanaan proyek	X _{4,1}
		Rendahnya kualitas tenaga kerja	X _{4,2}
		Produktivitas/keterampilan tenaga kerja yang tidak sesuai harapan kontraktor	X _{4,3}
		Kurang tepat dalam penempatan tenaga kerja	X _{4,4}
		Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja	X _{4,5}
		Kurangnya penerapan K3 pada tenaga kerja	X _{4,6}
5	Aspek Keuangan Proyek	Ketersediaan modal keuangan kontraktor yang tidak mencukupi selama pelaksanaan proyek	X _{5,1}
		Proses pembayaran yang tidak tepat waktu oleh <i>owner</i>	X _{5,2}
		Situasi perekonomian nasional yang tidak stabil	X _{5,3}
6	Waktu Pelaksanaan	Sering terjadi penundaan pekerjaan di lapangan	X _{6,1}
		Penjadwalan yang kurang baik pada pelaksanaan proyek	X _{6,2}
		Keterlambatan jadwal karena pengaruh cuaca	X _{6,3}
		Adanya banyak pekerjaan tambahan	X _{6,4}
		Terlalu banyak proyek ditangani pada waktu bersamaan	X _{6,5}
7	Pelaksanaan dan Hubungan Kerja	Kurangnya koordinasi antara <i>owner</i> dengan kontraktor	X _{7,1}
		<i>Owner</i> kurang berkompeten/cakap	X _{7,2}
		Hubungan kerja yang tidak harmonis antara <i>owner</i> , konsultan perencana, dan kontraktor	X _{7,3}
		Koordinasi dan komunikasi yang kurang baik dalam organisasi kontraktor	X _{7,4}
		Banyak hasil pekerjaan yang harus diulangi/diperbaiki karena cacat/salah	X _{7,5}
		Desain pada pelaksanaan proyek tidak sesuai dengan kondisi lapangan seperti kondisi tanah yang berbeda dengan kondisi saat studi kelayakan	X _{7,6}
8	Aspek Dokumen Proyek	Dokumen kontrak yang tidak lengkap	X _{8,1}
		Keterlambatan pembuatan dan persetujuan gambar oleh <i>owner</i>	X _{8,2}
		Permintaan perubahan desain gambar oleh <i>owner</i> pada saat pelaksanaan proyek	X _{8,3}
		Kurangnya data <i>survey</i> lapangan pada saat proses perencanaan	X _{8,4}
9	Lingkungan Masyarakat	Pembebasan lahan masyarakat yang belum tuntas sehingga terlambatnya pelaksanaan proyek	X _{9,1}
		Pungutan biaya liar dari masyarakat pada pelaksanaan proyek	X _{9,2}
		Demonya masyarakat akibat kegiatan proyek yang mencemari lingkungan	X _{9,3}
		Gangguan keamanan di lokasi proyek oleh masyarakat	X _{9,4}
10	Peristiwa Alam	Terjadinya bencana alam seperti gempa bumi dan tanah longsor pada pelaksanaan proyek	X _{10,1}
		Cuaca buruk diluar perkiraan pelaksanaan proyek	X _{10,2}
		Intensitas curah hujan yang tinggi di lokasi proyek	X _{10,3}
Cost Overrun pada Proyek Konstruksi Jalan di Sumatera Barat			Y

4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi responden

Kuesioner disebarakan kepada 30 orang responden dimana karakteristik responden berdasarkan jabatan responden di perusahaan dalam penelitian ini yaitu direktur sebesar 27%, *project manager* sebesar 20%, *site manager* sebesar 13%, *quantity engineer* sebesar 13%, *quality control* sebesar 10%, pelaksana sebesar 10%, dan *general supirentendent* sebesar 7%.

4.2. Metode Pengujian Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program statistic SPSS ((*Statistical Product and Service Solution*) versi 21, meliputi :

1. Pengujian Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan seberapa baik suatu instrument digunakan untuk mengukur konsep yang seharusnya diukur. Menurut Azwar, 1994:118 yang dikutip oleh Jikaldo (2017) validitas adalah seberapa cermat suatu kuesioner melakukan fungsi ukurnya.

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

- a) Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$, maka instrumen pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
- b) Jika $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$, maka istrumen pernyataan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyakan tidak valid).

Variabel dikatakan valid jika mempunyai nilai *corrected item-total correlation* ≥ 0.361

Tabel 3. Tabel Pengujian Validitas

No	Variabel	r Hitung	r Tabel	Keterangan
1	X1.1	0.891	> 0.361	Valid
2	X1.2	0.858	> 0.361	Valid
3	X1.3	0.832	> 0.361	Valid
4	X1.4	0.666	> 0.361	Valid
5	X2.1	0.47	> 0.361	Valid
6	X2.2	0.685	> 0.361	Valid
7	X2.3	0.669	> 0.361	Valid
8	X2.4	0.437	> 0.361	Valid
9	X2.5	0.781	> 0.361	Valid
10	X2.6	0.449	> 0.361	Valid
11	X2.7	0.428	> 0.361	Valid
12	X2.8	0.515	> 0.361	Valid
13	X2.9	0.685	> 0.361	Valid
14	X3.1	0.698	> 0.361	Valid
15	X3.2	0.808	> 0.361	Valid
16	X3.3	0.893	> 0.361	Valid
17	X3.4	0.589	> 0.361	Valid
18	X3.5	0.893	> 0.361	Valid
19	X3.6	0.421	> 0.361	Valid
20	X3.7	0.698	> 0.361	Valid
21	X4.1	0.446	> 0.361	Valid
22	X4.2	0.522	> 0.361	Valid
23	X4.3	0.377	> 0.361	Valid
24	X4.4	0.741	> 0.361	Valid
25	X4.5	0.76	> 0.361	Valid
26	X4.6	0.779	> 0.361	Valid
27	X5.1	0.591	> 0.361	Valid
28	X5.2	0.89	> 0.361	Valid
29	X5.3	0.907	> 0.361	Valid
30	X6.1	0.577	> 0.361	Valid
31	X6.2	0.496	> 0.361	Valid
32	X6.3	0.789	> 0.361	Valid
33	X6.4	0.654	> 0.361	Valid
34	X6.5	0.761	> 0.361	Valid
35	X7.1	0.73	> 0.361	Valid
36	X7.2	0.74	> 0.361	Valid
37	X7.3	0.742	> 0.361	Valid

38	X7.4	0.514	> 0.361	Valid
39	X7.5	0.565	> 0.361	Valid
40	X7.6	0.53	> 0.361	Valid
41	X8.1	0.861	> 0.361	Valid
42	X8.2	0.56	> 0.361	Valid
43	X8.3	0.671	> 0.361	Valid
44	X8.4	0.659	> 0.361	Valid
45	X9.1	0.613	> 0.361	Valid
46	X9.2	0.82	> 0.361	Valid
47	X9.3	0.837	> 0.361	Valid
48	X9.4	0.404	> 0.361	Valid
49	X10.1	0.766	> 0.361	Valid
50	X10.2	0.798	> 0.361	Valid
51	X10.3	0.672	> 0.361	Valid

2. Pengujian Reliabilitas

Suharsimi Arikunto (2006:154) yang dikutip oleh Jikaldo (2017) menyatakan “Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik”. Instrumen tersebut dinyatakan reliabel atau cukup handal apabila memiliki *cronbach alpha* > 0.6. Kriteria pengujian reliabilitas ini adalah jika nilai koefisien *cronbach alpha* (r_{11}) > 0.90 maka reliabilitas sempurna. Jika nilai koefisien *cronbach alpha* antara 0.70-0.90 maka reliabilitas dikatakan tinggi. Jika nilai koefisien *cronbach alpha* antara 0.50-0.70 maka reliabilitas moderat/sedang. Jika $\alpha < 0.50$ maka reliabilitas rendah.

Tabel 4. Tabel Pengujian Reliabilitas

No	Variabel	Simbol	Cronbach Alpha	Keterangan
1	Estimasi Biaya	X1	0.829	Tinggi
2	Material	X2	0.749	Sedang

3	Peralatan	X3	0.848	Tinggi
4	Tenaga Kerja	X4	0.851	Sedang
5	Aspek Keuangan Proyek	X5	0.722	Tinggi
6	Waktu Pelaksanaan	X6	0.668	Sedang
7	Pelaksanaan dan Hubungan Kerja	X7	0.713	Tinggi
8	Aspek Dokumen Proyek	X8	0.63	Sedang
9	Lingkungan Masya-rakat	X9	0.606	Sedang
10	Peristiwa Alam	X10	0.602	Sedang

3. Pengujian Kolerasi Pearson Product Moment

Uji korelasi *pearson product moment* adalah salah satu dari beberapa jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel.

Tabel 2. Klasifikasi Nilai Koefisien Korelasi r Pearson

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.80 - 1.000	Sangat kuat
0.60 - 0.799	Kuat
0.40 - 0.599	Cukup Kuat
0.20 - 0.399	Rendah
0.00 - 0.199	Sangat Rendah

Sumber: Anwar Hidayat, 2012

Tabel 5. Tabel Pengujian Kolerasi Pearson Product Moment

No	Variabel	Hasil Test Kolerasi	Keterangan
1	X _{1.1}	0.584	Cukup Kuat
2	X _{1.2}	0.623	Kuat
3	X _{1.3}	0.628	Kuat

4	X _{1.4}	0.504	Cukup Kuat
5	X _{2.1}	0.355	Rendah
6	X _{2.2}	0.36	Rendah
7	X _{2.3}	0.337	Rendah
8	X _{2.4}	0.202	Rendah
9	X _{2.5}	0.369	Rendah
10	X _{2.6}	0.372	Rendah
11	X _{2.7}	0.121	Sangat Rendah
12	X _{2.8}	-0.038	Sangat Rendah
13	X _{2.9}	0.36	Rendah
14	X _{3.1}	0.466	Cukup Kuat
15	X _{3.2}	0.437	Cukup Kuat
16	X _{3.3}	0.644	Kuat
17	X _{3.4}	0.439	Cukup Kuat
18	X _{3.5}	0.644	Kuat
19	X _{3.6}	0.362	Rendah
20	X _{3.7}	0.466	Cukup Kuat
21	X _{4.1}	0.016	Sangat Rendah
22	X _{4.2}	0.235	Sangat Rendah
23	X _{4.3}	0.559	Cukup Kuat
24	X _{4.4}	0.473	Cukup Kuat
25	X _{4.5}	0.459	Cukup Kuat

26	X _{4.6}	0.288	Rendah
27	X _{5.1}	0.569	Cukup Kuat
28	X _{5.2}	0.156	Sangat Rendah
29	X _{5.3}	0.086	Sangat Rendah
30	X _{6.1}	0.051	Sangat Rendah
31	X _{6.2}	0.621	Kuat
32	X _{6.3}	0.362	Rendah
33	X _{6.4}	0.411	Cukup Kuat
34	X _{6.5}	0.428	Cukup Kuat
35	X _{7.1}	0.571	Cukup Kuat
36	X _{7.2}	0.262	Rendah
37	X _{7.3}	0.577	Cukup Kuat
38	X _{7.4}	0.347	Rendah
39	X _{7.5}	0.417	Cukup Kuat
40	X _{7.6}	0.247	Rendah
41	X _{8.1}	0.27	Rendah
42	X _{8.2}	0.064	Sangat Rendah
43	X _{8.3}	0.242	Rendah
44	X _{8.4}	0.498	Cukup Kuat
45	X _{9.1}	0.692	Kuat
46	X _{9.2}	0.442	Cukup Kuat
47	X _{9.3}	0.467	Cukup Kuat

48	X _{9.4}	0.172	Sangat Rendah
49	X _{10.1}	0.193	Sangat Rendah
50	X _{10.2}	0.376	Rendah
51	X _{10.3}	0.356	Rendah

4. Pengujian Deskriptif

Kriteria keputusan dalam pengujian ini adalah dengan melihat nilai *mean* tertinggi pada pertanyaan-pertanyaan dalam setiap variabel yang ada.

Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a) Jawaban “Sangat Besar Pengaruhnya” diberi nilai 5 = ≥ 80 % -100%
- b) Jawaban “Besar Pengaruhnya” diberi nilai 4 = 60 % ≤ - 80 %
- c) Jawaban “Cukup berpengaruh” diberi nilai 3 = 40 % - 60 %
- d) Jawaban “Kecil Pengaruhnya” diberi nilai 2 = 20 % ≤ - 40 %
- e) Jawaban “Sangat Kecil Pengaruhnya” diberi nilai 1 = ≤ 20%

Tabel 6. Rekapitulasi Pengujian Deskriptif

Sub variabel yang paling berpengaruh	Mean	Persentase Pengaruh	Keterangan
Produktifitas/keterampilan tenaga kerja yang tidak sesuai harapan kontraktor dan (X _{4.3})	4.70	94%	Sangat besar pengaruhnya
Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja (X _{4.5})	4.70	94%	Sangat besar pengaruhnya
Terjadi kerusakan pada	4.53	90.6%	Sangat besar pengaruhnya

peralatan/alat berat saat proses pelaksanaan proyek (X _{3.4})			
Banyak hasil pekerjaan yang harus diulang/diperbaiki karena cacat/salah (X _{7.5})	4.50	90%	Sangat besar pengaruhnya
Tidak tepat dalam pengontrolan biaya proyek (X _{1.4})	4.47	89.4%	Sangat besar pengaruhnya
Ketersediaan modal keuangan kontraktor yang tidak mencukupi selama pelaksanaan proyek (X _{5.1})	4.47	89.4%	Sangat besar pengaruhnya
Penjadwalan yang kurang baik pada pelaksanaan proyek (X _{6.2})	4.33	86.6%	Sangat besar pengaruhnya
Kurangnya data <i>survey</i> lapangan pada saat proses perencanaan (X _{8.4})	3.93	78.6%	Besar pengaruhnya
Pembebasan lahan masyarakat yang belum tuntas sehingga terlambatnya pelaksanaan proyek (X _{9.1})	3.43	68.6%	Besar pengaruhnya

4.3. Pembahasan

Dalam penelitian ini terdapat 10 variabel yang menjadi faktor *cost overrun* (pembengkakan biaya) pada proyek konstruksi jalan. Variabel yang menjadi faktor-faktor penyebab *cost overrun* (pembengkakan biaya) pada proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat yang terdiri dari variabel estimasi biaya, variabel material, variabel peralatan, variabel tenaga kerja, variabel aspek keuangan proyek,

variabel waktu pelaksanaan, variabel pelaksanaan dan hubungan kerja, variabel aspek dokumen proyek, variabel lingkungan masyarakat, dan variabel peristiwa alam. Setelah dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas kolmogorov dan uji kolerasi pearson product moment ternyata dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yang tidak lolos uji kolerasi perason product momen karena memiliki nilai kolerasi rendah. Variabel yang memiliki nilai kolerasi rendah tersebut adalah variabel material dan variabel peristiwa alam. Variabel-variabel tersebut selanjutnya akan dieliminasi dan tidak dilakukan pengujian deskriptif mean sehingga faktor-faktor penyebab *cost overrun* pada proyek konstruksi jalan di Sumatera Barat berjumlah 8 variabel yang terdiri dari variabel estimasi biaya, variabel peralatan, variabel tenaga kerja, variabel aspek keuangan proyek, variabel waktu pelaksanaan, variabel pelaksanaan dan hubungan kerja, variabel aspek dokumen proyek dan variabel lingkungan masyarakat.

5. KESIMPULAN

- a. Pada faktor estimasi biaya (X1) yang disebabkan karena tidak tepat dalam pengontrolan biaya proyek dengan nilai mean sebesar 4.47 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 89.4%.
- b. Pada faktor peralatan (X3) yang disebabkan karena terjadinya kerusakan pada peralatan/alat berat saat proses pelaksanaan proyek dengan nilai mean sebesar 4.53 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 90.6%.
- c. Pada faktor tenaga kerja (X4) yang disebabkan karena produktivitas/keterampilan tenaga kerja yang tidak sesuai harapan kontraktor dan kurangnya kedisiplinan tenaga kerja dengan nilai mean sebesar 4.70 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 94%.
- d. Pada faktor aspek keuangan proyek (X5) yang disebabkan karena ketersediaan modal keuangan kontraktor yang tidak mencukupi selama pelaksanaan proyek dengan nilai mean sebesar 4.47 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 89.4%.
- e. Pada faktor waktu pelaksanaan (X6) yang disebabkan karena penjadwalan yang kurang baik pada pelaksanaan proyek dengan nilai mean sebesar 4.33 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 86.6%.
- f. Pada faktor pelaksanaan dan hubungan kerja (X7) yang disebabkan karena banyak hasil pekerjaan yang harus diulang/ diperbaiki karena cacat/salah dengan nilai mean sebesar 4.50 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 90%.
- g. Pada faktor aspek dokumen proyek (X8) yang disebabkan karena kurangnya data suvey lapangan pada saat proses perencanaan dengan nilai mean sebesar 3.93 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 78.6%.
- h. Pada faktor lingkungan masyarakat (X9) yang disebabkan karena pembebasan lahan masyarakat yang belum tuntas sehingga terlambatnya pelaksanaan

proyek dengan nilai mean sebesar 3.43 maka didapatkan nilai besar pengaruh yaitu 68.6%

DAFTAR PUSTAKA

- A. Djau Rahman. 2016. *Pengelolaan Resiko Proyek untuk Mencegah Terjadinya Overhead Biaya pada Proyek Peningkatan Jalan IKK Ranoyapo CS*. Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Aprisal Annas, Achirul, dkk. 2015. *Evaluasi Cost Overrun Pada Pelaksanaan Proyek Jalan Nasional Di Provinsi Jawa Timur Dengan Metode Statistical Process Control (SPC)*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- F. Remi Fahadila. 2017. *Kajian Faktor Penyebab Cost Overrun Pada Proyek Konstruksi Gedung*. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung
- Hardianto, Agung. 2015. *Analisa Pengendalian Manajemen Waktu dan Biaya Proyek Pembangunan Hotel Dengan Network CPM*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Januar, Fransiskus Tony. 2011. *Analisa Faktor-faktor Penyebab Rework pada Pekerjaan*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Jikaldo. 2017. *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Padang Pengaruhnya Terhadap Biaya*. Politeknik Negeri Padang. Padang.
- Karunia, Nadia Meautia. 2016. *Analisis Resiko Keterlambatan Waktu pada proyek*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung. Lampung
- Mulyadi Lalu, dkk. 2015. *Analisa Pembengkakan Biaya Pelaksanaan Proyek-proyek Pembangunan/Pemeliharaan di Kabupaten Probolinggo*. ITN. Malang.
- Ramdani, Dikky. 2013. *Analisa Faktor Penyebab Pembengkakan Biaya (Cost Overrun) pada Proyek Konstruksi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sahusilawane, Tonny dkk. 2011. *Analisa Faktor-faktor Penyebab Terjadinya Pembengkakan Biaya (Cost Overrun) pada Proyek Konstruksi Gedung di Kota Ambon*. Jurnal Teknik Sipil/ Volume 5, No.2 – 2011 IISN 1978 – 5658
- Soeharto, Iman. 1995. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Sumadi, I Wayan Edi, 2016. *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pembengkakan Biaya Konstruksi (Cost Overrun) dengan Metode Analytical Heirarchy Process (AHP) pada Proyek Konstruksi di Kota Denpasar dan Kabupaten Bandung*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Vol. 20, No. 1, Januari 2016
- Supriyadi. 2010. *Identifikasi Resiko Estimasi Biaya Pelaksanaan Terhadap Kinerja Biaya Pada Proyek Konstruksi Jalan Tol (Studi Kasus Proyek Jalan Tol Bogor Ring Road)*. Universitas Indonesia. Depok
- Yudha, FM. 2013. *Analisis Faktor-faktor Penentu Keberhasilan Pengendalian Waktu pada Proyek Konstruksi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.