

ANALISIS PERBANDINGAN RISIKO BIAYA KONTRAK LUMPSSUM DAN KONTRAK UNIT PRICE DENGAN METODE AHP

Mardianti¹⁾
Mahasiswa S1
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Khairun

Abdul Gaus²⁾
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Khairun

ABSTRAK

Dalam setiap usaha, akan selalu muncul dua hal yang saling bertentangan, yaitu peluang memperoleh keuntungan dan risiko menderita kerugian termasuk dalam dunia usaha jasa konstruksi. Risiko menderita kerugian ini dapat diantisipasi dengan menganalisis jenis kontrak jasa konstruksi yang digunakan, yaitu dengan membandingkan risiko biaya konstruksi kontrak Lumpsum dengan kontrak Unit Price dari pendapat kontraktor selaku penyedia jasa. Persentase keuntungan dan kerugian masing-masing kontrak pun bisa teridentifikasi tergantung jenis proyek mana yang akan dikerjakan dengan menyebarkan kuisioner dan wawancara langsung.

Untuk menganalisa risiko biaya digunakan *Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Proses analisis dimulai dengan mendefinisikan masalah, dan membuat struktur hierarki. Hirarki ini terdiri dari 3 (tiga) level yaitu tujuan (level I), kriteria (level II), dan alternatif (level III). Berdasarkan hirarki tersebut kemudian disusun kuesioner. Penyebaran kuesioner dilakukan pada 20 responden yang terdaftar dalam anggota GAPENSI Propinsi Maluku Utara 2011. Data yang diperoleh kemudian ditabulasikan, dilanjutkan dengan membuat matrik berpasangan masing-masing level, melakukan perbandingan berpasangan, menghitung nilai rata-ratanya, mengukur bobot prioritas untuk level II dan level III, serta memeriksa konsistensinya.

Berdasarkan hasil analisis risiko pembengkakan biaya maka diperoleh bobot prioritas untuk kontrak lumpsum sebesar 65,547% dan kontrak unit price 34,453%. Artinya proyek dengan kontrak lumpsum lebih tinggi risikonya menderita kerugian dibandingkan dengan kontrak unit price dan peristiwa yang paling dominan yang menyebabkan risiko pembengkakan biaya pada kontrak lumpsum terjadi pada peristiwa perbedaan kondisi site lapangan dengan yang tercantum dalam kontrak yang memiliki bobot prioritas terbesar yaitu 88,30% sedangkan pada kontrak unit price hal ini terjadi pada peristiwa kenaikan harga-harga di pasar yang memiliki bobot prioritas terbesar yaitu 86,4%.

Kata kunci: risiko, kontrak, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

PENDAHULUAN

Perlu sekali diketahui bahwa dalam setiap usaha akan selalu muncul secara berdampingan 2 (dua) hal yang kontradiktif yaitu peluang memperoleh keuntungan dan risiko menderita kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung, termasuk dalam usaha jasa konstruksi. Kegiatan konstruksi dapat dikatakan berhasil apabila mampu memenuhi tujuannya yaitu selesai tepat waktu yang ditentukan, sesuai dengan biaya yang dialokasikan dan memenuhi persyaratan kualitas yang diisyaratkan. Akan tetapi dalam pencapaian tujuan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor risiko. Berbagai usaha dilakukan untuk dapat menghindari atau mengurangi risiko sehingga dapat dicapai hasil yang efektif. Salah satunya adalah dengan menganalisa risiko dari kontrak jasa konstruksi diantaranya kontrak yang sering digunakan yaitu kontrak lumpsum dan kontrak unit price. Besarnya perbandingan risiko-risiko biaya antar kedua jenis kontrak diatas dapat dianalisis dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* yaitu metode yang membuat penilaian tentang kepentingan diantara alternatif-alternatif keputusan di bawah kriteria tertentu, sehingga diperoleh bobot (*scoring*) dari masing-masing alternatif dengan menggunakan skala-skala tertentu. Dengan menggunakan metode tersebut

maka intensitas risiko dari sisi biaya kedua jenis kontrak tersebut dapat dikuantitaskan dan dianalisis sehingga dapat diketahui lebih jauh tingkat risiko dari sisi biaya atas penggunaan kedua jenis kontrak ini.

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui jenis kontrak mana yang lebih menguntungkan antara proyek dengan Kontrak Lumpsum atau proyek dengan Kontrak Unit Price dari sisi tingkat risiko berdasarkan jenis konstruksinya.
- b. Mengetahui jenis kontrak mana yang memiliki tingkat risiko pembengkakan biaya yang lebih tinggi di antara kedua jenis kontrak tersebut berdasarkan hasil analisis dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).
- c. Mengidentifikasi peristiwa apa yang paling dominan pada masing-masing jenis kontrak tersebut sehingga bisa menyebabkan risiko pembengkakan biaya.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Risiko

Risiko adalah kemungkinan terjadinya sesuatu keadaan/peristiwa/kejadian dalam proses kegiatan usaha, yang dapat berdampak negatif terhadap pencapaian sasaran usaha yang telah ditetapkan (Asiyanto, 2005). Risiko hanya boleh diambil bilamana potensi manfaat dan kemungkinan keberhasilannya lebih besar daripada biaya yang diperlukan untuk menutupi kegagalan yang mungkin terjadi. Dalam hubungannya dengan proyek, maka risiko dapat diartikan sebagai dampak kumulatif terjadinya ketidakpastian yang berdampak negatif terhadap sasaran proyek (Soeharto, 2001).

Dari beberapa penjabaran di atas, dapat diambil beberapa peristiwa dominan yang akan ditinjau yang menyebabkan timbulnya risiko pembengkakan biaya. Menurut Sutadi (2004) dan Asiyanto (2005) peristiwa – peristiwa risiko itu adalah sebagai berikut :

- a. Perbedaan kondisi site lapangan dengan yang tercantum dalam kontrak.
- b. Pengadaan pekerjaan tambah kurang (*change order*).
- c. Lingkup kerja yang tidak lengkap, tidak sesuai dengan gambar dan spesifikasi, misalnya batas-batas lingkup kerja yang kurang jelas dalam hal material.
- d. Sifat proyek dalam lingkup kerja yang masih baru atau belum pernah dilaksanakan sebelumnya, dengan tingkat kesulitan konstruksi tertentu.
- e. Perubahan, penundaan *schedule* pekerjaan atas permintaan atau interupsi owner.
- f. Kelemahan dalam pengendalian penerimaan pembayaran, misalnya pembayaran pekerjaan yang tidak tepat pada waktunya.
- g. Kenaikan harga-harga di pasar.
- h. Pekerjaan ulang (*rework*) yang disebabkan oleh perubahan desain.
- i. Kelebihan jumlah material yang didatangkan (*waste*) lebih besar dari perkiraan.
- j. Perubahan ruang lingkup pekerjaan.

Pengertian Kontrak

Istilah kontrak berasal dari bahasa Inggris, yaitu *contracts*. Sedangkan dalam bahasa Belanda, disebut dengan *overeenkomst* (perjanjian). Pengertian kontrak atau perjanjian diatur Pasal 1313 KUH Perdata. Pasal 1313 KUH Perdata berbunyi: "Perjanjian adalah suatu

perbuatan dengan mana satu pihak atau lebih mengikatkan dirinya terhadap satu orang atau lebih."

Kontrak merupakan kesepakatan antara pihak pengguna jasa dan pihak penyedia jasa untuk melakukan transaksi berupa kesanggupan antara pihak penyedia jasa untuk melakukan sesuatu bagi pihak penggunajasa, dengan sejumlah uang sebagai imbalan yang terbentuk dari hasil negosiasi dan perundingan antara kedua belah pihak. Dalam hal ini kontrak harus memiliki dua aspek utama yaitu saling menyetujuidan ada penawaran serta penerimaan (Sutadi, 2005).

Unsur-unsur perjanjian/kontrak :

- a. Adanya para pihak yaitupihakpenggunabarang/jasadanpihakpenyediabarang/jasa.
- b. Adanyakesepakatandari para pihak.
- c. Obyekperjanjianyaitubarang/jasa.

Definisi Kontrak Lumpsum

Secara umum, kontrak Fixed Lump Sum Price atau Kontrak Lumpsum adalah suatu kontrak dimana volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak tidak boleh diukur ulang atau dalam bahasa Inggris: " *A Fixed Lump Sum Price Contract is a Contract where the Bill of Quantities is not subject to remeasurement* " (Asiyanto, 2005).

Batasan-batasan kontrak Lumpsum juga dapat dilihat seperti dibawah ini:

1. Robert D. Gilbreath dalam buku *Managing Construction Contract* pada halaman 43 menulis mengenai *lumpsum* sebagai berikut:

Terjemahan bebas Penulis:

"Harga Pasti"

Suatu harga yang pasti dan tertentu telah disetujui para pihak sebelum kontrak ditandatangani. Harga ini tetap tidak berubah selama berlakunya kontrak dan tidak dapat diubah kecuali karena perubahan lingkup pekerjaan atau kondisi pelaksanaan dan perintah tambahan dari Pengguna Jasa. Dalam Kontrak Lumpsum, risiko biaya bagi pengguna jasa minimal (kecil) memberi cukup pengawasan atas pelaksanaan dan pengikatan.

2. McNeil Stokes dalam buku *Construction Law in Contractor's Language*, pada halaman 33 menulis mengenai kontrak *Fixed Price* sebagai berikut:

Terjemahan bebas penulis:

"Kontrak harga Pasti:

Bentuk kontrak yang paling biasa adalah perjanjian Lumpsum, dimana Pengguna Jasa dan Penyedia Jasa sepakat pada suatu jumlah pasti yang harus dibayar oleh Pengguna Jasa kepada Penyedia Jasa untuk pelaksanaan seluruh pekerjaan. Penyedia Jasa memikul risiko untuk dapat melaksanakan seluruh pekerjaan dengan jumlah biaya tercantum dalam kontrak. Keuntungan Penyedia Jasa bilamana ada didapat selisih antara nilai kontrak dan biaya yang dikeluarkan Penyedia Jasa, termasuk overhead dan biaya-biaya tidak langsung. Oleh karena itu, Penyedia Jasa harus menambahkan sejumlah biaya untuk menutupi risiko-risiko kenaikan biaya/harga-harga. Dalam memperkirakan biaya pekerjaan kontrak harga pasti, Penyedia Jasa mengajukan penawaran dengan mempertimbangkan kondisi terburuk yang mungkin mempengaruhi biaya. Hal ini dikaitkan dengan harga untuk memperoleh pekerjaan melalui proses penawaran rendah. Biasanya Pengguna Jasa membayar harga-harga pasti yang

mengarah pada tingkatan-tingkatan maksimum biaya yang diantisipasi tidak pandang apakah biaya maksimum ini benar terjadi atau tidak. Penyedia Jasa biasanya tidak akan mendapat kenaikan biaya untuk harga-harga yang meningkat jika tidak ada pasal yang mengatur mengenai kenaikan harga dalam kontrak. Akan tetapi hal ini tidak menghalangi Penyedia Jasa untuk mengajukan klaim atas perubahan yang wajar dalam hal biaya-biaya bertambah karena perubahan dalam kebutuhan kontrak, atau karena tindakan dari Pengguna Jasa atau wakilnya.

Dari beberapa batasan di atas dapat disimpulkan bahwa Kontrak lumpsum adalah kontrak pengadaan barang / jasa untuk penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu, dengan jumlah harga kontrak yang pasti dan tetap, serta semua resiko yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan pekerjaan sepenuhnya ditanggung oleh penyedia barang/jasa atau kontraktor pelaksana. Sistem Kontrak Lumpsum dapat digunakan untuk jenis pekerjaan sebagai berikut:

1. Jenis pekerjaan borongan yang perhitungannya untuk masing-masing unsur/jenis item pekerjaan sudah dapat diketahui dengan pasti berdasarkan gambar rencana dan spek teknisnya.
2. Jenis pekerjaan dengan anggaran tertentu yang meliputi banyak sekali jenis atau item pekerjaan atau multi paket pekerjaan yang sangat beresiko bagi pemberi tugas atas terjadinya "*unpredictable cost*". Biaya yang tak terduga ini misalnya adanya klaim kontraktor akibat adanya ketidak-sempurnaan dari Batasan Lingkup Pekerjaan, Gambar lelang, Spesifikasi teknis, atau *Bill of Quantity* yang ada. Dengan sistem kontrak ini diharapkan dapat meminimalisaikan terjadinya biaya tak terduga tersebut karena harga yang mengikat adalah total penawaran harga (volume yang tercantum dalam daftar kuantitas / *Bill of Quantity* bersifat tidak mengikat).

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan sistem kontrak Lumpsum, yaitu antara lain :

1. Batasan lingkup pekerjaan yang akan dilaksanakan harus jelas dinyatakan dalam spesifikasi teknis / gambar lelang.
2. Apabila ada perbedaan lingkup pekerjaan antara yang tercantum dalam spesifikasi teknis / gambar dengan pekerjaan yang akan dilelangkan, harus dijelaskan dalam Rapat Penjelasan Lelang (*Aanwijzing*) dan dibuat Addendum Dokumen Lelang yang menjelaskan perubahan lingkup pekerjaan tersebut.
3. Penggunaan daftar kuantitas/ *Bill of Quantity* dalam pelelangan hanya digunakan sebagai acuan bagi kontraktor dalam mengajukan penawaran harga yang bersifat tidak mengikat dan peserta lelang harus melakukan perhitungan sendiri sebelum mengajukan penawaran.
4. Untuk mempermudah dalam hal evaluasi penawaran harga, saat rapat penjelasan lelang (*Aanwijzing*) harus ditegaskan bahwa apabila terdapat perbedaan antara volume pada *Bill of Quantity* (BQ) dengan hasil perhitungan peserta lelang maka peserta lelang tidak boleh merubah volume *Bill of Quantity* yang diberikan dan agar menyesuaikan dalam harga satuan yang diajukan.
5. Dalam perhitungan volume pekerjaan yang akan dicantumkan dan *Bill of Quantity* harus dihindari sampai sekecil mungkin kesalahan yang mungkin terjadi, karena setelah terjadi kontrak nantinya volume lebih/kurang tidak dapat dikurangkan/ditambahkan.

6. Pekerjaan tambah/kurang terhadap nilai kontrak yg ada hanya boleh dilakukan apabila: a) permintaan dari pemberi tugas untuk menambah / mengurangi pekerjaan yang instruksinya dilakukan secara tertulis, b) adanya perubahan gambar / spesifikasi teknis dari Perencana yang sudah disetujui oleh Pemberi Tugas, c) adanya instruksi tertulis dari pengawas lapangan untuk menyempurnakan suatu jenis pekerjaan tertentu yang dipastikan bahwa sangat beresiko secara struktural atau sistem tidak berfungsi tanpa adanya penyempurnaan tersebut dimana hal tersebut sebelumnya belum dinyatakan dalam spesifikasi teknik.
7. Dalam perhitungan biaya tambah/kurang harga satuan yang digunakan harga satuan pekerjaan yang tercantum dalam *Bill of Quantity* kontrak yang bersifat mengikat.

Penyimpangan yang sering dilakukan oleh kontraktor di lapangan antara lain:

1. Kontraktor tidak mau melaksanakan pekerjaan tertentu karena item pekerjaan tidak tercantum dalam BQ.
2. Kontraktor mengajukan perhitungan perubahan pekerjaan mengacu kepada volume BQ yang ada.
3. Kontraktor melaksanakan pekerjaan di lapangan sesuai volume yang tercantum dalam BQ.

Definisi Kontrak Unit Price

Secara umum, Kontrak Unit Price adalah kontrak dimana volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak hanya merupakan perkiraan dan akan diukur ulang untuk menentukan volume pekerjaan yang benar-benar dilaksanakan, atau dalam bahasa Inggris: “*A Unit price is a contract where the Bill Quantities is subject to remeasurement*”. Batasan-batasan Kontrak Unit price juga dapat dilihat seperti dibawah ini:

1. Robert D. Gilbreath dalam buku *Managing Construction Contract* pada halaman 44-45 menulis mengenai tentang kontrak *unit price* sebagai berikut:

Terjemahan bebas Penulis:

“Harga satuan:

Kontrak Harga Satuan menggambarkan variasi dari kontrak lumpsum. Mengingat lumpsum meliputi satu harga pasti/tetap untuk semua atau beberapa bagian pekerjaan, harga satuan hanya menetapkan harga satuan dari satuan atau volume. Total nilai kontrak ditetapkan dengan mengalikan harga satuan dengan volume pekerjaan yang dilaksanakan.

2. McNeil Stokes dalam buku *Construction Law in Contractor’s Language*, pada halaman 34-35 menulis mengenai kontrak *unit price* sebagai berikut:

Terjemahan bebas Penulis:

“Kontrak Harga Satuan:

Dalam Kontrak Harga Satuan, Penyedia Jasa dibayar suatu jumlah yang pasti untuk setiap satuan pekerjaan yang dilaksanakan. Untuk mneghindari sengketa mengenai berapa pekerjaan yang sesungguhnya dilaksanakan, setiap satuan pekerjaan harus ditentukan dengan tepat.

Dalam menggunakan metode harga satuan, Pengguna Jasa memperkirakan risiko atas jumlah pekerjaan yang dilaksanakan termasuk perkiraan risiko pekerjaan yang dibuat Pengguna Jasa atau Perencana (Arsitek). Perkiraan ini, meskipun baru perkirann harus akurat dan oleh karena itu total biaya konstruksi dapat diperkirakan dengan tepat.

Penyedia Jasa menanggung risiko kenaikan harga satuan yang tercantum dalam kontrak. Apabila Penyedia Jasa mengajukan penawaran atas dasar satuan pekerjaan, dia mendasarkan harganya atas biaya melaksanakan jumlah pekerjaan yang diantisipasi. Jika selama masa pelaksanaan pekerjaan jumlah pekerjaan tersebut banyak sekali berkurang, maka biaya per satuan pekerjaan akan lebih besar daripada yang diperkirakan. Sebaliknya, jika jumlah satuan pekerjaan tersebut banyak sekali bertambah, maka harga satuan yang dikerjakan dapat turun, sehingga harga satuan asli menjadi tinggi.

Dari beberapa batasan di atas dapat disimpulkan bahwa Kontrak Unit Price adalah kontrak pengadaan barang/jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu berdasarkan harga satuan yang pasti dan tetap untuk setiap satuan pekerjaan, dengan spesifikasi teknis tertentu, yang volume pekerjaannya masih bersifat perkiraan sementara, dan sistem pembayaran kepada penyedia jasa/kontraktor pelaksanaan berdasarkan hasil pengukuran bersama terhadap volume pekerjaan yang benar-benar telah dilaksanakan.

Sistem Kontrak Unit Price lebih tepat digunakan untuk:

1. Jenis pekerjaan yang untuk mendapatkan keakuratan perhitungan volume pekerjaan yang pasti diperlukan adanya survey dan penelitian yang sangat dalam, detail dan sample yang sangat banyak, dan waktu yang lama sehingga biaya sangat besar. Sementara di lain pihak, pengukuran volume lebih mudah dilakukan dalam masa pelaksanaan dan pekerjaan sangat mendesak dan harus segera dilaksanakan.
2. Jenis pekerjaan yang mana volume pekerjaan yang pasti sama sekali tidak dapat diperoleh sebelum pekerjaan selesai dilaksanakan, sehingga tidak memungkinkan untuk digunakan sistem kontrak Lumpsum.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan sistem Kontrak Unit Price adalah:

1. Untuk pekerjaan-pekerjaan yang terdiri dari banyak sekali item pekerjaan namun volume pekerjaan sudah dapat dihitung dari gambar rencana, seperti halnya bangunan gedung. Kondisi ini menyebabkan kurang tepat apabila digunakan sistem Kontrak Unit Price. Hal ini dikarenakan untuk setiap proses pembayaran harus dilakukan pengukuran bersama di lapangan yang dapat dipastikan memerlukan waktu yang cukup lama dan biaya total pekerjaan belum dapat diprediksi dari awal sehingga untuk pekerjaan dengan budget tertentu sangat riskan bagi Pemberi Tugas terhadap terjadinya resiko pembengkakan biaya proyek.
2. Agar dihindari terjadi adanya harga satuan timpang karena harga satuan bersifat mengikat untuk perhitungan realisasi biaya kontrak. Dalam hal penawaran kontraktor terdapat harga satuan timpang untuk item pekerjaan tertentu harus dilakukan klarifikasi dan dibuat Berita Acara Kesepakatan mengenai harga satuan yg akan digunakan untuk perhitungan biaya perubahan. Dalam penggunaan sistem kontrak ini, jarang dijumpai adanya implikasi seperti halnya pada kontrak Lumpsum di atas karena kontraktor tidak terbebani oleh adanya resiko-resiko pekerjaan yang belum terprediksi pada saat pelelangan.

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang professor matematika University of Pittsburgh kelahiran Irak. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria

yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Adapun langkah-langkah dalam metode AHP sebagai berikut (Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramdhani, 1998) :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama.
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.
4. Melakukan Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya.

$$IK = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Dimana:

IK = Indeks Konsistensi
 λ_{maks} = Eigenvalue Maks
 n = ukuran matriks

6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10 % jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Propinsi Maluku Utara, Indonesia dan yang menjadi populasi adalah para kontraktor yang telah memiliki pengalaman mengerjakan proyek dengan kontrak lumpsum dan kontrak unit price. Adapun kategori kontraktor sebagai responden ditetapkan penulis mengacu pada daftar anggota GAPENSI Propinsi Maluku Utara tahun 2011 yaitu dengan gred 6 dan 7. Jumlah responden (sampel) yang digunakan adalah 20 responden.

Alur Penelitian ini meliputi :

1. Pokok Permasalahan

Dalam tahapan ini ditentukan pokok permasalahan yang diangkat untuk dijadikan objek bahasan dalam penelitian ini, adapun pokok masalah yang diangkat yaitu tingkat risiko

pembengkakan biaya antara kontrak lumpsum dan kontrak unit price yang dianalisa dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

2. Studi Pustaka

Sebelum melangkah pada tahap selanjutnya maka yang diperlukan dalam sebuah penelitian ilmiah adalah studi pustaka. Studi pustaka ini memberikan referensi atau teori-teori yang berkaitan dengan kedua kontrak tersebut serta metode yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut. Dalam hal ini peristiwa-peristiwa yang dapat menyebabkan risiko pembengkakan biaya dapat diketahui serta metode yang akan memecahkan masalah tersebut yaitu metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

3. Penentuan Parameter dan Objek Penelitian

Setelah dilakukan studi pustaka maka akan diketahui penyebab dominan dari pembengkakan biaya yang akan nantinya menjadi parameter dalam pengambilan data. langkah selanjutnya yaitu penentuan objek penelitian dimana dalam penelitian ini sasarannya pada perusahaan-perusahaan konstruksi yang terdaftar dalam anggota GAPENSI MALUT 2011 pada gred 6 dan 7 dengan jumlah responden sebanyak 20 responden.

4. Pengambilan Data Primer

Pengambilan data ini dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner yang telah dibuat ke masing-masing responden yang didalamnya terdapat beberapa pertanyaan mengenai apa yang ingin dipecahkan.

5. Pengelompokkan Dan Pengolahan Data

Data yang telah didapat dari hasil penyebaran kuisisioner kemudian dikelompokkan sesuai dengan tujuan masalahnya kemudian diolah dengan menggunakan metode AHP

6. Analisis dan pembahasan

Pada tahapan ini penulis sudah dapat menganalisis tingkat risiko pembengkakan biaya dari kedua jenis kontrak tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada kuisisioner 1 dapat diketahui proyek mana yang rata-rata memberikan keuntungan berdasarkan jenis kontrak dan jenis proyeknya, yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Keuntungan Berdasarkan Jenis Kontrak dan Jenis Proyek

Responden	Kriteria					
	Lumpsum			Unit Price		
	JL	BFU	BK	JL	BFU	BK
Jumlah responden yang memilih	0	4	0	8	6	2
Total Responden	20					
Persentase	0	20	0	40	30	10
Total Persentase	20%			80%		

Sumber : Data Primer

Keterangan:

Jl: Jalan ; BFU: Bangunan Fasilitas Umum ; BK: Bangunan Komersial

Berdasarkan Tabel 1 maka dapat diartikan bahwa jenis kontrak unit price lebih menguntungkan dari kontrak lumpsum dan berdasarkan jenis proyeknya 40% responden menyatakan proyek jalan lebih menguntungkan pada kontrak unit price dibandingkan dengan jenis proyek yang lainnya seperti bangunan fasilitas umum yang hanya mempunyai persentase sebesar 30% dan bangunan komersial sebesar 10%.

Selanjutnya pada kuesioner II yang dianalisis dengan metode AHP diperoleh bobot prioritas dari masing-masing kriteria seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Kriteria Risiko Pembengkakan Biaya Level II

Peristiwa	Kriteria	Bobot
A	Perbedaan kondisi site lapangan dengan yang tercantum dalam kontrak	0,2631
B	Pengadaan pekerjaan tambah kurang (change order).	0,1431
C	Lingkup kerja yang tidak lengkap, tidak sesuai dengan gambar dan spesifikasi, misalnya batas-batas lingkup kerja yang kurang jelas dalam hal material	0,0195
D	Sifat proyek dalam lingkup kerja yang masih baru atau belum pernah dilaksanakan sebelumnya, dengan tingkat kesulitan konstruksi tertentu	0,0499
E	Pekerjaan ulang (<i>rework</i>) yang disebabkan oleh perubahan desain	0,0500
F	Perubahan ruang lingkup pekerjaan	0,0239
G	Kelebihan jumlah material yang didatangkan (waste) lebih besar dari perkiraan	0,1890
H	Kelemahan dalam pengendalian penerimaan pembayaran, misalnya pembayaran pekerjaan yang tidak tepat pada waktunya	0,1020
I	Kenaikan harga-harga di pasar	0,0909
J	Perubahan, penundaan schedule pekerjaan atas permintaan atau interupsi owner	0,0685
Jumlah		1,000

Sumber : Hasil Analisa

Setelah diketahui masing-masing bobot prioritas pada level II, maka tahapan selanjutnya yaitu menghitung bobot alternatif masing-masing kontrak untuk semua peristiwa risiko.

1. Peristiwa A

Peristiwa A yaitu jika terjadi perbedaan kondisi site lapangan dengan yang tercantum dalam kontrak.

Tabel 3. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa A

Peristiwa A

A	KL	KU
KL	1	7,566
KU	0,13217	1
Σ	1,13217	8,566

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,8832596	0,8832594	1,766519	0,8832595
KU	0,1167404	0,1167406	0,233481	0,1167405
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa jika terjadi perbedaan kondisi site lapangan dengan yang tercantum dalam kontrak, maka kontrak lumpsum sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 88,33% dibandingkan kontrak unit price yaitu 11,67%. Perhitungan diatas juga dilakukan sama pada semua peristiwa risiko yang lain.

2. Peristiwa B

Peristiwa B adalah jika terjadi pengadaan pekerjaan tambah kurang (change order).

Tabel 4. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa B

Peristiwa B

A	KL	KU
KL	1	5,149
KU	0,194	1
Σ	1,194	6,149

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,8375209	0,8373719	1,6748929	0,8374464
KU	0,1624791	0,1626281	0,3251071	0,1625536
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa jika terjadi pengadaan pekerjaan tambah kurang (change order), maka kontrak lumpsum sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 83,74% dibandingkan kontrak unit price yaitu 16,26%.

3. Peristiwa C

Peristiwa C adalah jika terjadi lingkup kerja yang tidak lengkap, tidak sesuai dengan gambar dan spesifikasi. Misalnya batas-batas lingkup kerja yang kurang jelas dalam hal material.

Tabel 5. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa C

Peristiwa C

A	KL	KU
KL	1	7,021
KU	0,142	1
Σ	1,142	8,021

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,8756567	0,8753273	1,750984	0,875492
KU	0,1243433	0,1246727	0,249016	0,124508
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa jika terjadi lingkup kerja yang tidak lengkap, tidak sesuai dengan gambar dan spesifikasi, misalnya batas-batas lingkup kerja yang kurang jelas dalam hal material, maka kontrak lumpsum sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 87,55% dibandingkan kontrak unit price yaitu 12,45%.

4. Peristiwa D

Peristiwa D adalah jika terjadi sifat proyek dalam lingkup kerja yang masih baru atau belum pernah dilaksanakan dengan tingkat kesulitan konstruksi tertentu.

Tabel 6. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa D

Peristiwa D

A	KL	KU
KL	1	4,099
KU	0,244	1
Σ	1,244	5,099

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,8038585	0,8038831	1,6077416	0,8038708
KU	0,1961415	0,1961169	0,3922584	0,1961292
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 6 dapat diketahui bahwa jika terjadi sifat proyek dalam lingkup kerja yang masih baru atau belum pernah dilaksanakan dengan tingkat kesulitan konstruksi tertentu, maka kontrak lumpsum sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan pembengkakan biaya yaitu 80,38% dibandingkan kontrak unit price yaitu 19,62%.

5. Peristiwa E

Peristiwa E adalah jika terjadi pekerjaan ulang (rework) yang disebabkan oleh perubahan desain.

Tabel 7. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa E

Peristiwa E

A	KL	KU
KL	1	6,24
KU	0,16	1
Σ	1,16	7,24

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,862069	0,8618785	1,723947419	0,8619737
KU	0,137931	0,1381215	0,276052581	0,1380263
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 7 dapat diketahui bahwa jika terjadi pekerjaan ulang (rework) yang disebabkan oleh perubahan desain, maka kontrak lumpsum sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 86,19% dibandingkan kontrak unit price yaitu 13,81%.

6. Peristiwa F

Peristiwa F adalah perubahan ruang lingkup pekerjaan.

Tabel 8. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa F

Peristiwa F

A	KL	KU
KL	1	5,823
KU	0,172	1
Σ	1,172	6,823

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,8532423	0,8534369	1,706679225	0,8533396
KU	0,1467577	0,1465631	0,293320775	0,1466604
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa jika terjadi pekerjaan ulang (rework) yang disebabkan oleh perubahan desain, maka kontrak lumpsum sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 85,33% dibandingkan kontrak unit price yaitu 14,67%.

7. Peristiwa G

Peristiwa G adalah jika terjadi kelebihan jumlah material yang didatangkan (*waste*) lebih besar dari perkiraan. Dalam perhitungan bobot prioritasnya:

Tabel 9. Matriks Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa G

Peristiwa G

A	KL	KU
KL	1	0,157
KU	6,342	1
Σ	7,342	1,157

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,1362027	0,1356958	0,271898434	0,1359492
KU	0,8637973	0,8643042	1,728101566	0,8640508
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa jika terjadi kelebihan jumlah material yang didatangkan (waste) lebih besar dari perkiraan, maka kontrak unit price lebih berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 86,40% dibandingkan kontrak lumpsum yaitu 13,60%.

8. Peristiwa H

Peristiwa H adalah jika terjadi kelemahan dalam pengendalian penerimaan pembayaran, misalnya pembayaran pekerjaan yang tidak tepat pada waktunya.

Tabel 10. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa H

Peristiwa H

A	KL	KU
KL	1	5,177
KU	0,193	1
Σ	1,193	6,177

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,838223	0,8381091	1,676332082	0,838166
KU	0,161777	0,1618909	0,323667918	0,161834
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 10 dapat diketahui bahwa jika terjadi kelemahan dalam pengendalian penerimaan pembayaran, misalnya pembayaran pekerjaan yang tidak tepat pada waktunya, maka kontrak lumpsum lebih berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 83,82% dibandingkan kontrak unit price yaitu 61,18%.

9. Peristiwa I

Peristiwa I adalah jika terjadi kelemahan dalam kenaikan harga-harga di pasar.

Tabel 11. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa I

Peristiwa I

A	KL	KU
KL	1	0,174
KU	5,738	1
Σ	6,738	1,174

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,148412	0,1482112	0,2966232	0,1483116
KU	0,851588	0,8517888	1,7033768	0,8516884
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 11 dapat diketahui bahwa jika terjadi kelemahan dalam kenaikan harga-harga di pasar, maka kontrak unit price sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 85,17% dibandingkan kontrak lumpsum yaitu 14,83%.

10. Peristiwa J

Peristiwa J adalah jika terjadi perubahan, penundaan schedule pekerjaan atas permintaan atau interupsi owner.

Tabel 12. Matrik Timbal Balik untuk Alternatif pada Peristiwa J

Peristiwa J

A	KL	KU
KL	1	5,458
KU	0,183	1
Σ	1,183	6,458

Matriks Normalisasi

A	KL	KU	Jumlah	Bobot
KL	0,8453085	0,8451533	1,6904618	0,8452309
KU	0,1546915	0,1548467	0,3095382	0,1547691
Jumlah	1	1	2	1

Sumber : Hasil Analisa

Dari Tabel 12 dapat diketahui bahwa jika terjadi perubahan, penundaan schedule pekerjaan atas permintaan atau interupsi owner, maka kontrak lumpsum sangat berisiko mempengaruhi pembengkakan biaya yaitu 84,52% dibandingkan kontrak unit price yaitu 15,48%.

KESIMPULAN

1. Menurut responden, bahwa kontrak yang paling menguntungkan jika ditinjau dari tingkat risiko berdasarkan jenis konstruksinya adalah jenis kontrak unit price dengan persentase untuk jenis konstruksi jalan sebesar 40% responden, untuk bangunan fasilitas umum sebesar 30% responden serta bangunan komersial dengan persentase sebesar 10%

responden. Yang berarti bahwa jenis kontrak unit price lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan jenis kontrak lumpsum berdasarkan jenis konstruksinya.

2. Hasil analisis dengan metode AHP ditinjau dari aspek biaya, kontrak lumpsum memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrak unit price dengan perbandingan 65,547% : 34,453%.
3. Peristiwa yang paling dominan yang menyebabkan risiko pembengkakan biaya pada kontrak lumpsum adalah peristiwa perbedaan kondisi site lapangan dengan yang tercantum dalam kontrak yang memiliki bobot prioritas terbesar yaitu 88,30% Sedangkan pada kontrak unit price peristiwa yang paling dominan terjadinya risiko pembengkakan biaya adalah peristiwa kenaikan harga-harga di pasar yang memiliki bobot prioritas terbesar yaitu 86,4%.

SARAN

1. Dengan melihat kesimpulan bahwa kontrak lumpsum lebih berisiko menderita kerugian dibandingkan dengan kontrak unit price, disarankan agar kontraktor lebih berhati-hati menyikapi peristiwa-peristiwa risiko yang ditinjau di atas pada proyek dengan kontrak lumpsum.
2. Kontraktor agar lebih mencermati risiko-risiko dominan yang teridentifikasi pada penelitian ini dengan menyiapkan tindakan mitigasi untuk mengurangi akibat risiko pembengkakan biaya yang mungkin akan terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiyanto, 2005. *Manajemen Produksi Untuk Kontraktor, Pradnya Paramita*, Jakarta.
- Darmawi, H. 2006. *Manajemen Risiko*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Fokusmedia. 2010. Perpres RI No. 54 Tahun 2010. *Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*, Bandung.
- Forbaginfo's Blog. 2010. *Kontrak Unit Price*. <http://forbaginfo.wordpress.com/site>.
- Forbaginfo's Blog. 2010. *Kontrak Lumpsum*. <http://forbaginfo.wordpress.com/site>.
- Gde Agung Yana, A.A. 2001. *Manajemen Proyek Konstruksi*. <http://staff.unud.ac.id/~agungyana>.
- Rosma EB08. 2011. *Pengertian Kontrak*. <http://www.indolawcenter.com>.
- Siswanto, Hendro dan Ari Yudhanto, Sebastianus. 1999. *Penggunaan Metode AHP dalam Menganalisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda ke Kampus*. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Jakarta.
- Siti Latifah. 2005. *Prinsip-Prinsip Dasar AHP*. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara.
- Syaifullah08. 2010. *Pengenalan Analytical Hierarchy Process*. <http://syaifullah08.wordpress.com>.
- Wahyuni. P.S. 2006. *Analisa Perbandingan Risiko Biaya antara Kontrak Lumpsum dan Kontrak Unit Price dengan Metode Decision Tree*. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Sipil Universitas Udayana, Denpasar.
- Yasin. N. 2006. *Mengenal Kontrak Konstruksi di Indonesia*, Gramedia, Jakarta.

Halaman ini sengaja dikosongkan