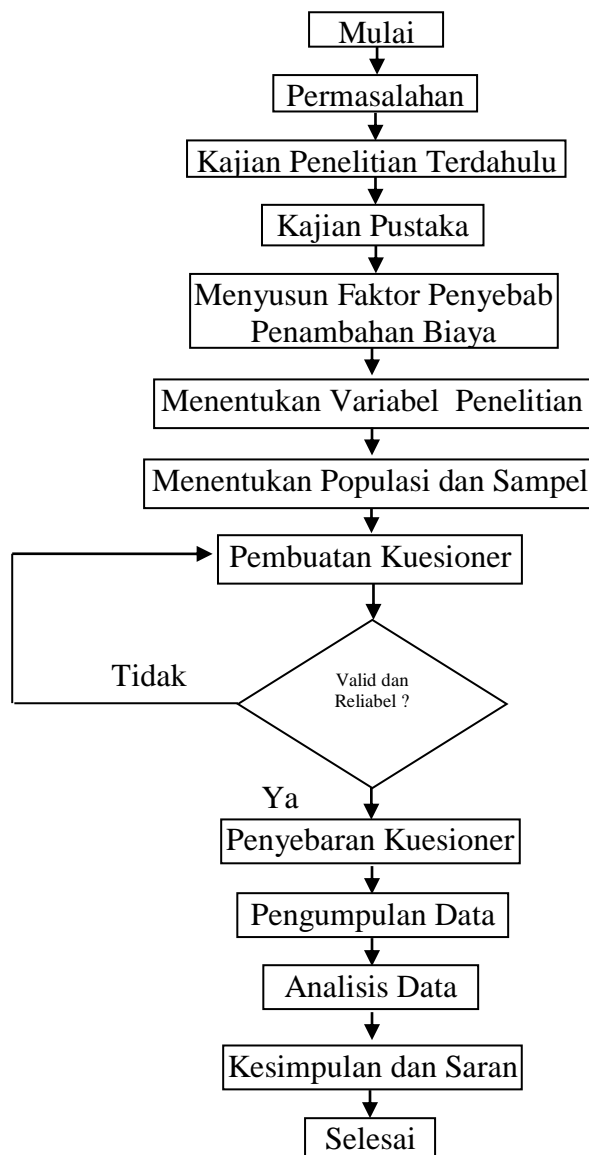


BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dalam analisis investasi ini sebagai berikut:



Gambar 3.1. Rancangan Penelitian

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah proyek konstruksi bangunan gedung Pemerintah Kota Palangka Raya. Penelitian yang akan dilaksanakan selama 4 bulan, diawali dengan tahapan persiapan yang meliputi survei lapangan dan pengumpulan data sekunder. Tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan penelitian yang terdiri dari konsultasi dan observasi lapangan serta wawancara langsung.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Area populasi penelitian dilakukan pada perusahaan kontraktor yang melakukan addendum kontrak atau mengajukan perubahan nilai pekerjaan dilingkungan Dinas Pekerjaan Umum Kota Palangka Raya Bidang Cipta karya. Populasi kontraktor yang pernah mengajukan perubahan harga sebanyak 125 kontraktor.

3.3.2. Sampel Penelitian

Metode pengambilan sampel adalah penarikan sampel acak sederhana (*simple random sampling*) dengan populasi terbatas. Sampel yang dipilih sedemikian rupa sehingga setiap kemungkinan sampel memiliki probabilitas yang sama untuk dipilih.

Peneliti menentukan anggota sampelnya sebanyak 95 sampel dari Populasi kontraktor yang pernah mengajukan perubahan harga sebanyak 125 kontraktor dengan pengambilan teknik pengambilan sampel menurut Slovin pada buku Husein Umar (2002:146). Hasil sampel dapat dilihat sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{125}{1 + 125(0,05)^2} = 95,23 \dots\dots\dots (3)$$

$$n = 95,23 \text{ sampel} \approx 95 \text{ Responden}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Tingkat kesalahan (5%)

3.3.3. Sumber Data

Untuk mendapatkan tujuan akhir penelitian, maka data utama yang diperlukan adalah data-data untuk menentukan faktor-faktor penyebab Penambahan Biaya.

Data Primer

Data primer yang dikumpulkan terdiri dari :

1. Data identitas responden/Kontraktor
2. Data identitas proyek yang pernah dilaksanakan
3. Data Jenis Kontrak
4. Data-data wawancara.

Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari kajian literatur-literatur, jurnal-jurnal, orang-orang yang bekerja dilapangan dan data-data Kontrak addendum di Dinas Pekerjaan Umum Kota Palangkaraya Bidang Cipta Karya. serta data dari kontraktor yang bersangkutan. Pengambilan data sekunder lebih banyak bersamaan dengan pencarian kajian teori.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah kuesioner, digunakan sebagai alat komunikasi dengan responden untuk memperoleh data. Data yang diperoleh dan dikumpulkan berasal dari pengisian kuesioner berupa pendapat suatu pernyataan secara langsung oleh responden, yang berkaitan dengan variabel-variabel kegiatan proyek. Daftar pernyataan yang digunakan hanya ditujukan untuk jenis pernyataan yang bersifat obyektif dengan pilihan pendapat yang telah ditentukan.

3.4.1. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel tak bebas adalah :

1.4.1.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari input, proses dan output

1. Variabel Input (X_1)

Variabel Input dalam penelitian terdiri dari indikator material, informasi, manusia, peralatan dan uang.

Material ($x_{1.1}$) :

- a. Perencanaan dan spesifikasi material yang tidak jelas
- b. Penanganan keberadaan dan kuantitas dari material yang tidak direncanakan dengan baik.
- c. Material yang akan digunakan sulit untuk didapatkan/diperoleh.
- d. Ketidak tepatan estimasi harga material.
- e. Tidak diperhitungkan biaya yang tak terduga.

Informasi ($x_{1,2}$) :

- a. Informasi proyek yang tidak lengkap (lokasi, akses, dll).
- b. Gambar rencana proyek yang kurang lengkap dan tidak jelas.
- c. Tidak adanya target dari kontraktor.
- d. Perencanaan akses sistem informasi proyek yang kurang sempurna
- e. Organisasi kerja yang tidak efisien, dimana jalur perintah yang ada bersifat tidak langsung dan sangat panjang.
- f. Permintaan pasar yang sangat besar sehingga memperketat masa kerja kontraktor.
- g. Syarat-syarat dalam dokumen kontrak yang tidak jelas (syarat, bahan, mutu dan produk yang dihasilkan).

Manusia ($x_{1,3}$) :

- a. Pengenalan dan pemahaman akan tujuan proyek yang diberikan pada personil proyek sangat rendah.
- b. Perencanaan penyediaan sumber daya manusia untuk tiap kegiatan proyek yang tidak sesuai.

Manusia ($x_{1,4}$) :

- a. Pengenalan dan pemahaman akan tujuan proyek yang diberikan pada personil proyek sangat rendah.
- b. Perencanaan penyediaan sumber daya manusia untuk tiap kegiatan proyek yang tidak sesuai.
- c. Keterbatasan waktu untuk mengestimasi biaya dan waktu proyek.
- d. Ketidak tepatan perencanaan upah tenaga kerja.

- e. Kurangnya motivasi dan komitmen untuk melaksanakan tujuan. akhir proyek.

Peralatan ($x_{1.5}$) :

- a. Penanganan keberadaan dan kuantitas dari material yang tidak direncanakan dengan baik.
- b. Ketidak tepatan estimasi harga sewa/pembelian peralatan.
- c. Jenis peralatan yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristik proyek.
- d. Tidak diperhitungkan biaya tak terduga untuk peralatan.

Uang ($x_{1.6}$) :

- a. Keadaan keuangan kontraktor yang kurang sehat.
- b. Dana proyek yang minim.
- c. Perencanaan pengaturan keuangan yang tidak di rencanakan dari awal.
- d. Terlambatnya pinjaman kredit dari bank ke kontraktor.
- e. Tingginya Piutang Kontraktor.

2. Variabel Proses (X_2)

Variabel proses dalam penelitian ini terdiri dari indikator-indikator Pengetahuan dan Pengalaman, Metode Konstruksi, Etika, Lingkungan dan Legal.

Pengetahuan dan Pengalaman ($x_{2.1}$) :

- a. Manajer proyek yang kurang cakap dalam mengatur dan menjalankan aktivitas yang mengakibatkan turunnya produktivitas pekerjaan.
- b. Kualitas tenaga kerja yang rendah dalam mengerjakan aktifitas proyek
- c. Jumlah personil yang berpengalaman dan terlatih sangat minim.

- d. Tidak memperhitungkan faktor resiko pada lokasi proyek dan konstruksi
- e. Pengulangan pekerjaan karena mutu yang jelek
- f. Sasaran dan pengarahannya proyek tidak jelas dari pimpinan proyek

Metode konstruksi (x_{2.2}) :

- a. Metode konstruksi / teknik pelaksanaan yang salah
- b. Pengaturan mobilisasi tenaga kerja dilapangan yang tidak baik
- c. Tidak adanya perbaikan terhadap perencanaan jadwal yang telah dibuat
- d. Tidak adanya project static report
- e. Tidak adanya pembagian tugas yang jelas dalam team proyek
- f. Biaya transportasi peralatan yang tinggi
- g. Kontraktor lambat dalam persiapan administrasi penagihan
- h. Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait dengan pemakaian bahan yang tidak sesuai dengan spesifikasi.
- i. Antara kontraktor dan supplier tidak ada koordinasi dan komunikasi sehingga menyebabkan keterlambatan material

Etika (x_{2.3}) :

- a. Tidak adanya kerjasama yang kurang baik antara pengembang, kontraktor, dan subkontraktor karena satu pihak hanya mementingkan keuntungan pribadi.
- b. Adanya persaingan yang tidak sehat yang terjadi antar kontraktor.
- c. Pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas.
- d. Adanya perselisihan di dalam proyek

Lingkungan ($x_{2.4}$) :

- a. Perbedaan kondisi lapangan yang berbeda dari yang tertulis dari dokumen kontrak yang dapat menyebabkan pembengkakan biaya.
- b. Kerusakan yang terjadi pada lingkungan proyek (jalan, karena sering dilalui alat berat, akibat pemancangan).
- c. Lingkungan makro ekonomi (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang) yang tidak stabil.
- d. Kondisi sosial politik yang tidak stabil (peraturan pemerintah, huru-hara)
- e. Kecelakaan kerja yang mungkin terjadi pada pekerja, dll
- f. Penyediaan utility dilapangan yang kurang (listrik, air, bahan bakar)
- g. Respon dari masyarakat sekitar yang kurang mendukung
- h. Prasarana transportasi yang kurang memadai

Legal ($x_{2.5}$) :

- a. Adanya pelanggaran terhadap perjanjian kontrak yang sudah dibuat oleh pihak-pihak yang terkait (owner, konsultan, kontraktor, subkontraktor)
- b. Undang-undang tenaga kerja yang tidak diperhatikan (upah, keselamatan tenaga kerja)

3. Variabel Output (X_3)

Variabel Output ini terdiri indikator-indikator penelitian dari Klaim, Pembayaran akhir Proyek, dan Penyerahan Produk.

Klaim yang berdampak pada output ($x_{3.1}$)

- a. Adanya klaim dari owner karena produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan mutu yang diharapkan.

- b. Klaim karena adanya perubahan peraturan yang langsung mempengaruhi atau menaikkan biaya proyek.
- c. Adanya keluhan dari pemakai karena adanya cacat produk pada masa pemeliharaan

Pembayaran sampai pada akhir proyek ($x_{3.2}$)

- a. Sistem pembayaran termin yang tidak jelas.
- b. Terjadi penahanan pembayaran oleh owner karena tidak puas terhadap produk yang dihasilkan kontraktor.
- c. Keterlambatan pembayaran dari pihak pengembang/pemilik ke kontraktor sampai pada akhir proyek.

Penyerahan produk ($x_{3.3}$)

- a. Kekeliruan pemakaian bahan yang digunakan untuk finishing.
- b. Penyerahan hasil fisik proyek dari kontraktor ke pemilik yang terlambat karena proses pekerjaan yang sulit.
- c. Kesalahan pekerjaan yang tidak dibetulkan oleh kontraktor mengakibatkan gagalnya penyerahan produk.
- d. Terjadi kendala pada waktu start up (uji coba) instalasi pada waktu penyerahan

1.4.1.2 Variabel tak Bebas

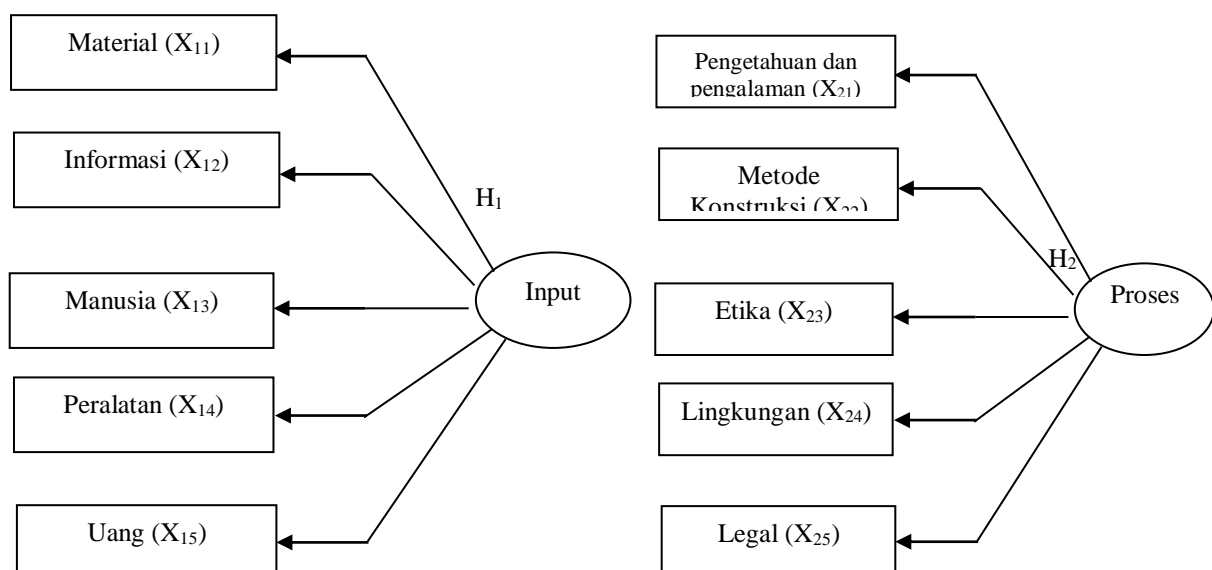
Variabel penambahan biaya proyek dalam penelitian ini diukur dengan mengacu pendapat studi yang dilakukan oleh Hadinata, Nadiasa, dan Widhiawati (2013) yang terdiri dari :

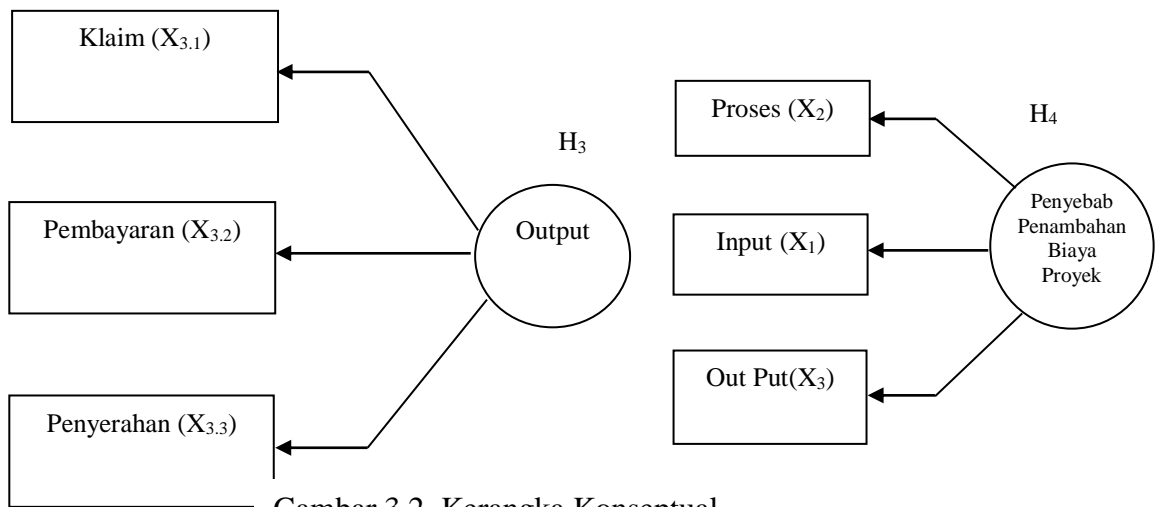
1. Biaya (anggaran) yang dialokasikan
2. Jadwal
3. Mutu yang harus dipenuhi

3.4.2. Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian

Proses penyusunan faktor penyebab penambahan biaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi penambahan biaya pada pekerjaan konstruksi berdasarkan studi literature dan wawancara langsung dari pihak kontraktor yang mengalami perubahan kontrak (Addendum) dengan menambah nilai kontrak. Studi literature dapat diperoleh dari data kontrak addendum dilingkungan Dinas Pekerjaan Umum, dari hasil penelitian sebelumnya, jurnal-jurnal dan lain-lain.

Faktor-faktor penyebab penambahan biaya pada kegiatan konstruksi berdasarkan 3 variabel dan 13 variabel penyebab. Kemudian diklasifikasikan menjadi 3 bagian utama yaitu bagian penambahan biaya karena input, penambahan biaya karena proses dan penambahan biaya karena *output*.





Gambar 3.2. Kerangka Konseptual

Hipotesa dalam rancangan usulan penelitian ini adalah :

H₁ : Material, Informasi, Manusia, Peralatan, dan Uang dapat mempengaruhi Variabel input yang menjadi penyebab penambahan biaya di Dinas Pekerjaan Umum Bidang Cipta Karya Kota Palangka Raya .

H₂ : Pengetahuan dan Pengalaman, Metode konstruksi, Etika, Lingkungan, dan Legal dapat mempengaruhi Variabel Proses yang menjadi penyebab penambahan biaya di Dinas Pekerjaan Umum Bidang Cipta Karya Kota Palangka Raya.

H₃ : Klaim, Pembayaran pada akhir Proyek, dan Penyerahan Produk dapat mempengaruhi Variabel Proses yang menjadi penyebab penambahan biaya di Dinas Pekerjaan Umum Bidang Cipta Karya Kota Palangka Raya.

H₄ : Faktor–faktor dominan dari variabel Input, Proses dan Output berdasarkan nilai rata-rata terbesar yang menjadi penyebab penambahan biaya pada kegiatan konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum Bidang Cipta Karya Kota Palangka Raya.

3.4.3. Rancangan Kuesioner

Kuesioner digunakan sebagai sarana untuk mengumpulkan data dan sebagai pembuktian hipotesis. Kuesioner dibentuk dengan menggunakan kalimat yang jelas dan sesuai dengan konsep yang ada, agar memudahkan responden dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam kuesioner.

Kuesioner :

Pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner antara lain:

- Data pribadi responden yang meliputi

Nama responden, jabatan, usia, lama bekerja, nama perusahaan.

- Skala penelitian responden

Dalam skala penelitian terhadap responden digunakan skala Likert, dimana responden diminta untuk memberikan penilaian 5 tingkatan skala. Skala likert yang digunakan adalah :

5 = Selalu terjadi = poin 5

4 = Sering terjadi = poin 4

3 = Cukup = poin 3

2 = Jarang terjadi = poin 2

1= Tidak pernah terjadi = poin 1

3.4.4. Pengukuran Variabel Penelitian

Untuk mengukur variabel penelitian digunakan skala Likert dimana variabel yang kan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden (Riduwan, 2003).

3.5. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan studi literatur dan penelitian lapangan. Studi literatur diperlukan untuk mengetahui dan memahami mengenai *Theory of Constraint* (TOC) atau yang disebut dengan teori kendala. Sedangkan untuk penelitian lapangan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada perusahaan kontraktor yang pernah/sedang menangani proyek di DPU Palangka Raya. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner bertahap yang dibagi menjadi dua tahap, yaitu kuesioner pertama tentang kendala-kendala yang dihadapi dalam proyek konstruksi dan kuesioner kedua (lanjutan) tentang langkah penyelesaian kendala-kendala yang ada.

Langkah selanjutnya untuk penelitian analisis mengenai faktor penyebab terjadinya penambahan biaya/pekerjaan tambah pada proyek konstruksi di lingkungan DPU kota Palangka Raya dilakukan pendekatan survei dengan sampling data kontrak yang ada sesuai jenis pekerjaan.

3.6. Cara Analisis Data

Cara analisa data yang digunakan ada 2 macam, yaitu analisa *deskriptif* dan analisa Faktor Konfirmatori. Analisa *deskriptif* yang digunakan adalah analisa *deskriptif mean* (rata-rata), median, modus, *standart deviasi* dengan menggunakan bantuan Microsoft Excel. Sedangkan analisa Faktor Konfirmatori yang dipergunakan di penelitian ini adalah *Structural Equation Modeling* (SEM) yang merupakan kumpulan teknik yang kompleks. Software yang digunakan adalah program SPSS.