

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGRUHI TERJADINYA
OVERRUNS BIAYA PADA PROYEK
PT. TAKASI ASIA MANDIRI JAKARTA YIMUR**

Oleh :
Maspul ini Kambry

Abstrak

Beberapa peneliti terdahulu mendapatkan bahwa *overruns* biaya dipengaruhi setidaknya oleh data dan informasi proyek yang kurang lengkap, manajer proyek yang tidak kompeten, kenaikan harga material, kualitas tenaga kerja yang buruk, tingginya harga sewa/peralatan, terjadi penundaan pekerjaan. Berdasarkan hal tersebut diatas penulis tergerak untuk meneliti pengaruh perencanaan, dan koordinasi sumber daya terhadap *overruns* biaya baik secara terpisah maupun simultan. Penyelesaian masalah dilakukan dengan bantuan statistika dimulai dengan merancang kuesioner masing-masing 15 pertanyaan untuk setiap variabel penelitian. Setiap pertanyaan mempunyai lima macam jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju(S), netral(N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS) diberi bobot 5, 4, 3, 2 dan 1 mengikuti aturan skala likert. Kuesioner dibuat berdasarkan dimensi dan indikator variabel penelitian. Kuesioner disebar kepada 50 responden dengan sampel penuh. Tujuan penelitian adalah menentukan persamaan regresi sederhana dan regresi ganda pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, setelah dilakukan uji data. Uji data yang dilakukan adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji Heteroskedastisitas. Hasil yang didapatkan adalah perencanaan dan koordinasi sumberdaya baik secara bersama-sama (simultan) maupun secara terpisah (parsial) berpengaruh negatif terhadap *overruns* biaya dengan ketelitian 99%. Pengaruh perencanaan dan koordinasi sumberdaya terhadap *overruns* biaya pada pelaksanaan Pada Pelaksanaan Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur dalam persen adalah 48,4% dan 52,8%. Sedangkan pengaruh secara simultan adalah 58,0%.

Kata kunci : perencanaan, koordinasi sumberdaya dan *overruns* biaya

PENDAHULUAN

Latar belakang masalah

Risiko pada kegiatan proyek konstruksi (*construction risk*), dapat dipersepsikan sebagai suatu faktor yang mengakibatkan bagi keterlambatan (*delay*) waktu pengerjaan, biaya yang melebihi anggaran (*over head cost*) dan tidak

sesuainya mutu pekerjaan dengan yang dipersyaratkan dalam dokumen kontrak, sehingga hal tersebut juga dapat dikatakan sebagai suatu faktor yang mempengaruhi tercapainya target proyek. Banyak fakta dari satu penelitian terdahulu telah membuktikan, bahwa faktor risiko paling besar oleh organisasi pengelola

proyek kontstruksi adalah faktor risiko. Hal ini disebabkan banyaknya faktor resiko yang ada dalam pelaksanaan pekerjaan dibidang jasa konstruksi. Berdasarkan data pengamatan dari data sekunder (pelaksanaan Proyek Bangunan bertingkat di wilayah Jabodetabek) yang berhasil dilaporkan oleh Triyono dan Bambang Priyambodo, (2017) menunjukkan bahwa 8 (delapan) dari 10 (sepuluh) pelaksanaan proyek terjadi overruns biaya/*Cost overruns*. Dari kondisi tersebut diatas terlihat bahwa *overruns biaya/Cost overruns* amat sangat mungkin terjadi apabila kita tidak benar-benar serius dalam melaksanakan perencanaan, koordinasi sumberdaya dan pengawasan. Berdasarkan hal tersebut diatas penulis mendapatkan infirasi untuk meneliti tentang *overruns cost* pada pelaksanaan proyek bangunan gedung bertingkat yang disajikan dalam bertuk penelitian yang diberi judul "Analisis Pengaruh Perencanaan dan Koordinasi Sumberdaya Terhadap Terjadinya *Overruns* Pada Pelaksanaan Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

Identifikasi Masalah

Pengaruh Perencanaan, dan Koordinasi Sumberdaya Terhadap Pelaksanaan Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur merupakan bahasan utama penulis. Selain itu penyebab *overruns biaya/cost overruns* adalah masalah risiko, seperti

1. Perencanaan
2. Koordinasi sumberdaya
3. Pengawasan
4. Data dan informasi proyek yang kurang lengkap,

5. Manajer proyek yang tidak kompeten,
6. Tidak stabilnya harga material
7. Tidak stabilnya sewa peralatan,
8. Kualitas tenaga kerja yang buruk,
9. Penundaan pekerjaan/rework
10. kondisi alam.

Masalah-masalah ini merupakan bagian dari suatu upaya perencanaan dan pengendalian proyek sebagaimana halnya dengan biaya, mutu dan waktu. Hal ini mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Banyak perusahaan yang menguntungkan dan berhasil dalam industri konstruksi ini juga memiliki prestasi yang baik dalam pengendalian, baik risiko, keselamatan kerja, biaya, mutu dan waktu seperti halnya PT.PP Persero (2003).

Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut

1. Penelitian ini dibatasi pada pelaksanaan Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur baik itu proyek pemerintah maupun proyek swasta.
2. Responden dalam penelitian ini adalah individu yang berpengalaman didalam pelaksanaan Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur
3. biaya proyek ("*Project Cost Control*") dan pengawas proyek.
4. Hanya membahas 2(dua) variabel bebas yaitu : Perencanaan, dan Koordinasi Sumberdaya . Sedangkan variabel terikatnya adalah terjadinya *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur.
5. Pengerjaan analisis pengaruh perencanaan dan koordinasi

sumberdaya terhadap terjadinya *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur dilakukan dengan bantuan SPSS versi 22.0.

Perumusan Masalah

1. Apakah perencanaan berpengaruh terhadap terjadinya *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur ?
2. Apakah koordinasi sumberdaya berpengaruh terhadap terjadinya *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur?
3. Apakah perencanaan dan koordinasi sumberdaya secara bersama-sama berpengaruh terhadap terjadinya *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur ?

Tujuan Penelitian

1. Seberapa besar perencanaan berpengaruh terhadap terjadinya *overruns* biaya pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur.
2. Seberapa besar koordinasi sumberdaya berpengaruh terhadap terjadinya *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur
3. Seberapa besar perencanaan dan koordinasi sumberdaya secara bersama-sama berpengaruh terhadap terjadinya *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Untuk pihak manajemen, memberikan manfaat kepada setiap organisasi penyelenggara proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur tentang kemungkinan adanya faktor-faktor yang mempengaruhi *overuns* biaya pada pelaksanaan proyek
2. Untuk umum sebagai bahan pengetahuan dan pertimbangan dalam melakukan pengelolaan risiko kontraktor, terutama terhadap pengaruh *overuns* biaya pada pelaksanaan proyek.
3. Untuk penulis dapat digunakan sebagai pengalaman dalam penelitian terutama pada pengaruh *overuns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Proyek konstruksi

Proyek konstruksi dapat diartikan sebagai suatu lingkup pekerjaan yang didalamnya terdapat banyak kegiatan berangkai saling berkaitan dalam membuat sebuah bangunan gedung, jembatan, infrastruktur, pabrik, landasan pacu bandara dan lainnya. Berdasarkan pengertian dapat disimpulkan bahwa proyek konstruksi selalu berhubungan dengan aktivitas alat berat dan situasi serta kondisi yang melawan kerasnya karakter alam, sehingga dimungkinkan terjadi risiko bagi pekerja yang berhubungan langsung maupun tidak langsung di proyek. Menurut Iman Soeharto (1999), proyek adalah suatu rangkaian kegiatan dapat dibedakan atas dua

jenis, yaitu kegiatan rutin dan kegiatan proyek. Kegiatan rutin adalah suatu kegiatan terus menerus yang berulang dan berlangsung lama, sedangkan kegiatan proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berlangsung dalam jangka waktu yang pendek. Oleh karenanya, suatu kegiatan proyek mempunyai awal dan akhir kegiatan yang jelas serta hasil kegiatan yang bersifat unik.

Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi

Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi meliputi tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan beserta pengawasannya yang masing-masing tahap dilaksanakan melalui penyiapan, pengerjaan, dan pengakhiran. Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi wajib memenuhi ketentuan tentang, keteknikan, keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan tenaga kerja, serta tata lingkungan setempat untuk menjamin terwujudnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi. Para pihak dalam melaksanakan ketentuan harus memenuhi kewajiban yang dipersyaratkan dan yang diatur oleh Peraturan Pemerintah. Pasal 4.1. Kewajiban Umum Kontraktor (FIDIC) Kontraktor harus membuat desain (sebatas yang ditetapkan dalam kontrak), melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan kontrak dan perintah enjinir, dan harus memperbaiki cacat mutu dalam pekerjaan.

Pengertian Manajemen Proyek

Sebuah program berisi kumpulan proses yang bertujuan untuk

mengoptimalkan berbagai teknis dan metode pelaksanaan pekerjaan pada setiap fase proyek dengan mengutamakan tindakan disiplin dan profesionalisme dalam memahami secara detail penerapan setiap lingkup pekerjaan yang diemban tugaskan, memperkirakan biaya, dan memperkirakan durasi waktu juga urutan pekerjaan untuk menetapkan keseluruhan umur proyek dengan ketentuan mutu sebagaimana telah dipersyaratkan dalam dokumen kontrak. (*Project Management Body of Knowledge Area*, PMBOK dan PMI, 2004).

Perencanaan

Pekerjaan Konstruksi *Design and Build* (Terintegrasi Rancang dan bangun) adalah seluruh pekerjaan yang berhubungan dengan pelaksanaan konstruksi bangunan atau pembuatan wujud fisik lainnya, dimana pekerjaan perencanaan terintegrasi dengan pelaksanaan konstruksi. (*Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.19/PRT/M/2015, 2015 dan Lampiran I : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 19/PRT/M/2015 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Dan Bangun (Design And Build)*). *Design And Build* adalah menghemat waktu, terutama waktu dalam hal melakukan atau membuat gambar-gambar *detail engineering design (DED)* sampai sempurna. *Designer* atau perencana umumnya hanya mengambil keputusan apabila klien meminta perubahan atau ada kasus-kasus lainnya yang memerlukan keputusan Arsitek/Perencana. (*Diskusi Kontrak*

Design And Build Ikatan Arsitek Indonesia, 2011). Proses pelaksanaan konstruksi yang meliputi rancang bangun terintegrasi (*Design and Build*), yang meliputi proses persiapan dokumen pelelangan, proses perencanaan *Detail Engineering Design* (DED) dan proses pelaksanaan konstruksi dilapangan adalah proses normal yang dilakukan dalam pemilihan calon rekanan kontraktor rancang bangun.

Koordinasi Sumberdaya

Pada tesis ini dibahas tentang koordinasi sumberdaya yang meliputi sumberdaya manusia, peralatan dan material.

Sumberdaya Manusia

Berdasarkan Pedoman Peningkatan Profesionalitas SDM Konstruksi, (2007), untuk merealisasikan koordinasi sumberdaya menjadi *deliverable*, diperlukan pula sumberdaya. Pengelolaan koordinasi sumberdaya manusia meliputi proses perencanaan dan penggunaan sumberdaya manusia dengan cara yang tepat (*effective*) untuk memperoleh hasil yang optimal. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja, dengan memperhatikan usaha untuk menyeimbangkan antara jumlah tenaga daan pekerjaan yang tersedia, umumnya kontraktor memilih untuk mengkombinasikan tenaga kerja langsung dengan tenaga kerja borongan. Sedangkan untuk pengawas yang terampil akan tetap dipertahankan meskipun volume pekerjaannya rendah. Dalam mengkoordinasi sumberdaya manusia tersebut hendaknya selalu menerapkan dasar yang menunjuk kepada tercapainya tujuan organisasi

dan mengacu pada terpenuhinya kepuasan personil dalam melakukan tugas dan fungsinya. Koordinasi Sumberdaya Manusia memfokuskan pada pengaturan peranan manusia dalam mewujudkan tujuan organisasi secara optimal. Berdasarkan pengertian tersebut diatas, dapat dinyatakan bahwa pengembangan sumberdaya manusia adalah peningkatan ketrampilan dan kemampuan dalam melakukan pekerjaan tertentu. Menurut Siagian (2001:27) “Manajemen Sumberdaya Manusia dimaksudkan untuk membina sumberdaya manusia, sehingga dapat digunakan secara efektif dan efesien dalam mencapai sasaran organisasi mengacu pada manajemen umum dan dalam mengatur sumberdaya manusia tersebut, manajemen sumberdaya manusia hendaknya selalu menerapkan dasar yang merujuk kepada tercapainya tujuan oganisasi.”

Sumberdaya peralatan

Rochman (2003) mengatakan bahwa melaksanakan suatu proyek konstruksi berarti menggabungkan berbagai sumberdaya untuk menghasilkan produk akhir yang diinginkan. Peralatan konstruksi (*construction plant*) merupakan salah satu sumberdaya terpenting yang dapat mendukung tercapainya suatu tujuan yang diinginkan, pada proyek konstruksi kebutuhan untuk peralatan antara 7 – 15% dari biaya proyek (Fahan, 2005). Peralatan konstruksi yang dimaksud adalah alat/peralatan yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan konstruksi secara mekanis. Ini dapat berupa *crane, grader, scraper*, truk, pengeruk tanah (*back hoe*), kompresor udara, dll. Artinya

pemanfaatan alat berat pada suatu proyek konstruksi dapat member insentif pada efisiensi dan efektifitas pada tahap pelaksanaan maupun hasil yang dicapai. Pada saat suatu proyek akan dimulai, koordinasi sumberdaya peralatan dilakukan oleh penyedia jasa yang memilih dan menentukan alat yang akan digunakan di proyek tersebut. Peralatan yang dipilih haruslah tepat sehingga proyek dapat berjalan dengan lancar. Pemilihan atau evaluasi pengadaan peralatan dilakukan pada tahap perencanaan, dimana jenis, jumlah, dan kapasitas alat merupakan faktor-faktor penentu. Rostiyanti; 1999 dalam Fahan, (2005) memberikan argumentasi bahwa dengan melihat skala pekerjaan dan persyaratan teknis pelaksanaan pada konstruksi jalan, penggunaan alat berat merupakan suatu keharusan, walaupun akan dibutuhkan pembiayaann yang cukup besar dalam pelaksanaannya.

Sumberdaya Material

Dalam setiap proyek konstruksi pemakaian material merupakan bagian terpenting yang mempunyai prosentase cukup besar dari total biaya proyek. Dari beberapa penelitian menyatakan bahwa biaya material menyerap 50 % - 70 % dari biaya proyek, biaya ini belum termasuk biaya penyimpanan material. Oleh karena itu penggunaan teknik manajemen yang sangat baik dan tepat untuk membeli, menyimpan, mendistribusikan dan menghitung material konstruksi menjadi sangat penting. Stukhart (1995) membagi kategori sumberdaya material menjadi tiga kategori yaitu,

1. *Engineered materials*, produk khusus yang dibuat berdasarkan

perhitungan teknis dan perencanaan. Material ini secara khusus didetil dalam gambar dan digunakan sepanjang masa pelaksanaan proyek tersebut, apabila terjadi penundaan akan berakibat mempengaruhi jadwal penyelesaian proyek.

2. *Bulk materials*, produk yang dibuat berdasarkan standar industri tertentu. Material jenis ini seringkali sulit diperkirakan karena beraneka macam jenisnya (kabel, pipa).
3. *Fabricated materials*, produk yang dirakit tidak pada tempat material tersebut akan digunakan /di luar lokasi proyek (kusen, rangka baja).

Bahan konstruksi dalam sebuah proyek dapat dibedakan menjadi dua, yaitu : bahan yang kelak akan menjadi bagian tetap dari struktur (bahan permanen) dan bahan yang dibutuhkan kontraktor dalam membangun proyek tetapi tidak akan menjadi bagian tetap dari struktur (bahan sementara).

Overruns Biaya

Menurut Asiyanto (2009), Pengertian Risiko Usaha Jasa Konstruksi adalah potensi terjadinya suatu keadaan/peristiwa/kejadian, dalam pelaksanaan proses kegiatan usaha jasa konstruksi yang akan berdampak negatif terhadap sasaran usaha yang telah ditetapkan. Kontraktor/usaha jasa konstruksi mempunya 2 (dua) sasaran/target utama yaitu :

1. Target Pemasaran, yang diukur dari perolehan jumlah nilai kontrak pekerjaan tiap tahun berjalan, sebagai tolok ukur kinerja pemasaran.

2. Target Produksi, yang diukur dari perolehan jumlah pendapatan, dan jumlah laba yang diperoleh tiap tahun berjalan, sebagai tolok ukur kinerja produksi.

Sesuai dengan target-target yang ada, dapat dikatakan bahwa risiko kontraktor dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu risiko pemasaran dan risiko produksi.

Risiko Pemasaran : semua kejadian yang memungkinkan tidak tercapainya target pemasaran yang telah ditetapkan oleh manajemen.

Risiko Produksi : semua kejadian yang memungkinkan tidak tercapainya target- target produksi yang telah ditetapkan oleh manajemen. Pada penelitian ini difokuskan pada risiko produksi/pelaksanaan proyek yaitu risiko kemungkinan terjadinya overruns biaya seperti yang ditunjukkan pada Gambar II.1 sebagai berikut,

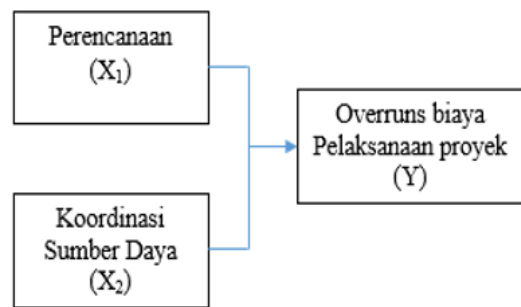


Gambar II.1 Bagan perhitungan *overruns* biaya

Kerangka Pemikiran

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan seberapa besar pengaruh perencanaan, koordinasi sumberdaya dan Pengawasan baik secara sendiri-sendiri (parsial) atau secara bersama-sama (simultan) terhadap Pelaksanaan

PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur. Ada 3(tiga) variabel terikat yaitu : perencanaan, koordinasi sumberdaya dan Pengawasan yang diperkirakan berpengaruh terhadap *overruns* biaya Pelaksanaan Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur. Dasar pengetahuan yang akan mengarahkan penelitian ini adalah teori-teori, jurnal, tesis, penelitian terdahulu yang mendukung tentang *overruns* biaya Pelaksanaan Proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur. Secara skematis kerangka pemikiran dapat di Gambarkan sebagai berikut,



Gambar II.2 Kerangka Pemikiran pengaruh perencanaan, dan koordinasi sumberdaya terhadap *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

Hipotesis

1. Perencanaan berpengaruh terhadap *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur
2. Koordinasi sumberdaya berpengaruh terhadap *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur
3. Perencanaan dan koordinasi sumberdaya secara bersama-sama

(simultan) berpengaruh terhadap *overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT. Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

METODOLOGI PENELITIAN

Jadi Faktor-faktor penyebab terjadinya *overruns* biaya yang akan dilakukan penelitian terdiri dari 3 variabel yaitu : Perencanaan (X_1); Koordinasi Sumberdaya (X_2); sebagai variabel bebas (*independent variable*) dan *overruns* biaya” (Y) sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh Perencanaan dan Koordinasi Sumberdaya terhadap *overruns* biaya pada proyek PT Takasi Asia. Jumlah pegawai PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur adalah 100 orang. Peneliti mengadakan penelitian langsung ke lokasi, sedangkan waktu penelitian dilakukan dari bulan juni 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019.

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Deskriptif (*Deskriptif Research*) yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena pengaruh antara dimensi-dimensi dari Perencanaan dan Koordinasi Sumberdaya baik secara bersama-sama maupun parsial terhadap *overruns* biaya pada proyek PT Takasi Asia. secara sistematis, faktual dan akurat. Selain itu juga untuk menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian berkenaan dengan subyek yang diteliti. Dalam penelitian ini, diambil 2 (dua) buah variabel bebas yaitu

Perencanaan dan Koordinasi Sumberdaya, sebagai variabel terikatnya adalah *overruns* biaya pada proyek PT Takasi Asia.

Populasi dan Sampel

Populasi

Iqbal Hassan (2002) memberikan definisi tentang populasi adalah: Kumpulan dari semua kasus yang diperlukan sebagai sumber data. Populasi tersebut pada dasarnya dibagi atas dua bagian yaitu, populasi homogen yakni keseluruhan populasi yang sama jenis dan sifat-sifatnya. Sedangkan populasi heterogen yaitu bagian-bagian daripada populasi yang berbeda-beda jenis dan sifat-sifatnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Pegawai pada PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur, merupakan populasi homogen yang keseluruhan adalah 100 orang.

Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi, sampel harus mewakili populasi, metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan random sampling dari populasi yang ada. Jumlah sampel yang diambil dari populasi yang ada menurut rumus Slovin mengikuti formula matematik sebagai berikut,

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n= jumlah sampel, dihitung dari rumus

N= jumlah populasi, 100 orang

e = kesalahan pengambilan sampel (%) yang dapat ditoleransi terhadap

ketidak tepatan penggunaan sampel sebagai pengganti populasi= 10%

$$n = \frac{100}{1 + 100(0,1)^2} = 50$$

Berdasarkan rumus diatas maka penulis mengambil jumlah sampel sebanyak 50 orang yang diambil secara acak dari seluruh Pegawai pada Pegawai pada PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah satu bentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam hal ini digunakan multi variabel, terdiri atas variabel bebas perencanaan dan koordinasi sumber daya. Sedangkan variabel terikat adalah OverRun biaya pada pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur. Secara terperinci mengenai dimensi dan indikator variabel penelitian disajikan pada Tabel III.1, III.2, dan III.3 sebagai berikut,

Tabel III.1 Dimensi dan indikator variabel perencanaan

Variabel	Dimensi	Indikator
Perencanaan (X ₁) <i>Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.19/PRT/M/2015, 2015</i>	Estimasi biaya awal	1. Data dan informasi proyek kurang lengkap
		2. Gambar tender kurang lengkap
		3. Ketidak tepatan estimasi biaya
	Sebelum Tender/ sebelum pelaksanaan	4. Tidak memperhitungkan faktor risiko pada lokasi dan konstruksi
		5. Tidak memperhitungkan biaya tak terduga
		6. Tidak memperhitungkan faktor kondisi perekonomian
	Pelaksanaan dan hubungan kerja	7. Tingginya frekuensi perubahan pelaksanaan
		8. Terlalu banyak terjadi <i>rework</i> perbaikan
		9. Menangani lebih dari 2(dua) proyek pada saat yang bersamaan
		10. Hubungan dan koordinasi kurang baik antara owner-perencana
		11. Hubungan dan koordinasi kurang baik antara owner-kontraktor
		12. Hubungan dan koordinasi kurang baik antara perencana dan kontraktor
		13. Hubungan dan koordinasi kurang baik antara MK dan kontraktor
		14. Hubungan dan koordinasi kurang baik antara main kontraktor dan sub kontraktor
		15. Distribusi informasi lamban

Tabel III.2 Dimensi dan indikator variabel koordinasi sumberdaya

Variabel	Dimensi	Indikator
Koordinasi Sumberdaya (X ₂) <i>Siagian (2001:27) Rochman (2003)</i>	Sumberdaya Material	1. Adanya kenaikan harga material
		2. Terlambat/kekurangan bahan material
		3. Kontrol kualitas buruk pada material yang datang
		4. Ketidak pastian waktu pendatangan material import
		5. Keterlambatan stok material di pasaran
	Sumberdaya manusia/tenaga kerja	6. Susah mencari tenaga kerja yang baik
		7. Kekurangan tenaga kerja
		8. Kualitas tenaga kerja rendah
		9. Produktivitas rendah karena sering berganti
		10. Tenaga kerja tidak bertahan lama
	Sumberdaya peralatan/ equipment	11. Tingginya sewa peralatan
		12. Susah mencari peralatan yang tepat
		13. Keterbatasan persediaan peralatan
		14. Tingginya biaya transportasi peralatan
		15. Peralatan kerja tidak produktif

Tabel III.3 Dimensi dan indikator variabel *Overruns* biaya

Variabel	Dimensi	Indikator
<i>Overruns</i> Biaya (Y) Asiyanto (2009)	Aspek pelaksanaan	1. Lingkup kerja tidak sesuai dengan kontrak
		2. Tidak mengetahui informasi pasar dan informasi sumber dana
		3. Perubahan desain
		4. Koordinasi kurang
		5. Adanya kebijakan pemerintah
	Aspek sumberdaya	6. Produktivitas menurun
		7. Mutu pekerjaan tidak sesuai spesifikasi
		8. Kenaikan harga material
		9. Kelebihan material
		10. Kesulitan peralatan
	Aspek hubungan kerja	11. Adanya intrupsi dari <i>owner</i>
		12. Rencana kerja sering berubah
		13. Hubungan kerja kurang baik
		14. Kerjasama kurang baik
		15. Adanya <i>rework</i>

Pengujian Data

Uji validitas

Uji validitas dilakukan agar angket yang kita susun benar-benar valid. Untuk melakukan uji validitas, dalam penelitian ini digunakan adalah dengan jalan mengkorelasikan setiap butir-butir pertanyaan dengan skor pertanyaan. Pertanyaan dikatakan valid jika nilai koefisien korelasi pearson, $r_{hitung} > r_{tabel}$, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, pertanyaan dinyatakan tidak valid, dan tidak diikuti sertakan pada perhitungan selanjutnya

Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan konsistensi dari alat ukur dalam mengukur gejala yang sama di lain kesempatan. Konsistensi disini berarti alat ukur tersebut konsisten jika digunakan untuk mengukur konsep atau gejala dari suatu kondisi ke kondisi lain. Salah satu metode yang dapat dipakai untuk mengukur reliabilitas dengan menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Suatu instrumen dikatakan

reliable jika nilai *reliabilitas* $> 0,700$. (Mohsen Tavakol 2011:54) Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan paket program statistik, yaitu SPSS versi 22.0

Uji Normalitas

Salah satu persyaratan dalam penggunaan statistik parametrik adalah bahwa data harus terdistribusi normal. Untuk mendeteksi normal tidaknya suatu data variabel digunakan rumus Kolmogorov-Smirnov (K-S). Aturan untuk menetapkan kenormalan suatu data adalah data dikatakan terdistribusi normal jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pada 3.7.4output SPSS lebih besar dari level of signifikan (0.05), sebaliknya data dikatakan tidak terdistribusi normal dan data penelitian harus diulang kembali. Analisis untuk pengujian normalitas menggunakan bantuan paket program statistik SPSS versi 14 level of signifikan (0.05), sebaliknya data tidak terdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas saling berhubungan secara linier. Jika diantara variabel-variabel independen yang digunakan sama sekali tidak berhubungan satu dengan yang lain, maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolineritas. Pengujian multikolineritas dilaksanakan dengan menggunakan VIF dan *Tolerance*. Indikasi terjadinya multikolineritas adalah bila batas **VIF** adalah **10** dan **Tolerance 0,1**. jika nilai VIF lebih besar dari 10 dan *tolerance* kurang dari 0,1 maka terjadi multikolineritas. Dari analisis terlihat bahwa semua variabel bebas lolos dari masalah multikolineritas atau tidak ada

variabel bebas yang terkena multikolinieritas

Uji Heteroskedastisitas.

Pengujian Heteroskedastisitas penting untuk mengetahui apakah varians dari setiap error bersifat heterogen. Apabila bersifat heterogen maka melanggar asumsi klasik yang mensyaratkan bahwa varians dari error harus bersifat homogen (Gujarati, 2003). Pengujian dilakukan dengan melihat adanya pola tertentu dari scatterplot dengan bantuan SPSS 22.0. Dasar pengambilan keputusan berkaitan dengan gambar scatter plot adalah jika tidak terdapat pola yang jelas, yaitu jika titik-titiknya menyebar, maka diindikasikan tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.

Analisis Regresi Ganda dan uji signifikansi

Analisis Regresi Ganda

Analisis regresi ganda digunakan untuk meramalkan bagaimana pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel tidak bebas (*dependent*). Rumusnya sebagai berikut : $Y=a+b_1X_1+b_2X_2$ dengan

$Y=$ *Overruns* Biaya pada Pelaksanaan Proyek;

$X_1=$ Perencanaan;

$X_2=$ koordinasi sumber daya;

$a=$ konstanta; b_1 , dan $b_2 =$ Koefisien regresi X_1 , dan X_2

Uji Signifikansi regresi ganda

Untuk mengetahui apakah persamaan diatas signifikan atau tidak dilakukan uji-F sebagai berikut :

jika $b_1= b_2=0$. Artinya perencanaan, dan koordinasi sumber daya, secara bersama-sama tidak berpengaruh

terhadap variabel terikat *Overruns* biaya pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur.

Jika $b_1 \neq b_2 \neq 0$. Artinya terdapat pengaruh perencanaan, koordinasi sumber daya, dan pengawasan secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat *Overruns* biaya pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur.

Jika, $F_{hit} < F_{tabel}$, atau $F_{hit} > -F_{tabel}$ tidak ada pengaruh

Jika, $F_{hit} > F_{tabel}$, atau $F_{hit} < -F_{tabel}$ ada pengaruh

Analisis Regresi sederhana dan uji signifikansi

Regresi Sederhana

Untuk mengetahui variabel bebas mana yang berpengaruh dominan terhadap terjadinya *Overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur ditentukan dengan uji statistik t dua sisi (*two-tailed t-test*). Uji statistik t menentukan daerah kritis dari variabel bebas perencanaan, dan koordinasi sumber daya secara terpisah terhadap variabel terikat *Overrun* Biaya pada pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} untuk mengetahui signifikansi variabel bebas tersebut.

Uji Signifikansi Regresi Sederhana

Hipotesis yang digunakan adalah :

Jika $b_1 = 0$ dan $b_2 = 0$;

artinya tidak terdapat pengaruh perencanaan, dan koordinasi sumber daya; secara terpisah (parsial) terhadap tgerjadinya *Overrun* Biaya pada pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

jika $b_1 \neq 0$; dan $b_2 \neq 0$;
artinya terdapat pengaruh perencanaan, dan koordinasi sumber daya; secara terpisah (parsial) terhadap terjadinya *Overrun* Biaya pada pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

Menurut Agung (2001), kriteria uji adalah :

Jika, $t_{hit} < t_{tabel}$, atau $t_{hit} > -t_{tabel}$ tidak ada pengaruh

Jika, $t_{hit} > t_{tabel}$, atau $t_{hit} < -t_{tabel}$ ada pengaruh

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Statistika Variabel Penelitian

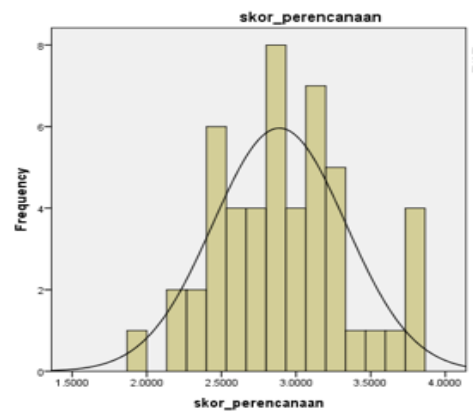
Hasil pengolahan data variabel Perencanaan, koordinasi sumberdaya dan overrun biaya disajikan pada

Tabel IV.1 sebagai berikut,

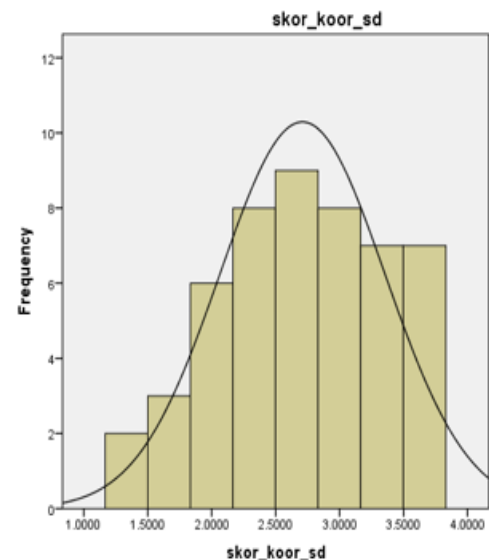
Statistics				
		skor_perencanaan	skor_koor_sd	skor_overruns_biaya
N	Valid	50	50	50
	Missing	0	0	0
Mean		2.888002	2.709330	3.407998
Std. Deviation		.4455763	.6453505	.4926044
Minimum		1.9333	1.3333	2.3333
Maximum		3.8000	3.8000	4.4667
Sum		144.4001	135.4665	170.3999

Data skor $X_1/15$ Perencanaan tersebar dari 1.9333 sampai dengan 3.8000, deviasi standar (STDEV) adalah .44557 dan rata-rata skor $X_1/15$ adalah 2.8880. Tidak jauh berbeda dari data skor Perencanaan, statistika variabel Koordinasi sumberdaya skor $X_2/15$ tersebar dari 1.3333 sampai dengan 3.8000, deviasi standar (STDEV) adalah .6453 dan rata-rata skor $X_2/15$ adalah 2.70933. Tidak jauh berbeda dari data semua skor/15 variabel bebas data statistik variabel terikat *Overruns* biaya tersebar dari

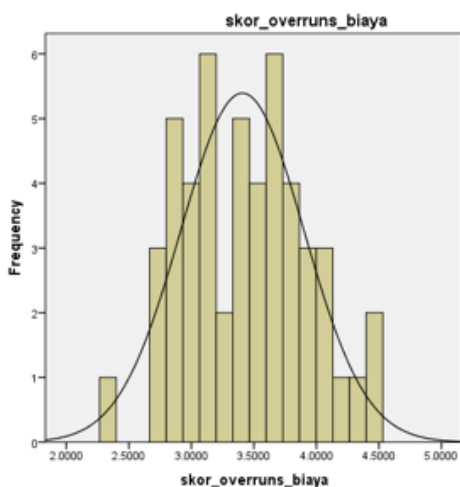
2.3333 sampai dengan 4.4667, deviasi standar (STDEV) adalah .49260 dan rata-rata skor adalah 3.407998. Histogram variabel perencanaan, koordinasi sumberdaya dan *overruns* biaya disajikan pada Gambar IV.1, IV.2 dan IV.3 sebagai berikut,



Gambar IV.1 Histogram Data variabel Perencanaan (X_1)



Gambar IV.2 Histogram Data variabel Koordinasi sumberdaya (X_2)



Gambar IV.3 Histogram Data variabel *Overruns* (Y)

Pengujian Validitas Instrumen Penelitian

Uji Validasi Variabel bebas Perencanaan (X₁)

Pengujian Validasi variabel penelitian disajikan pada Tabel IV.2, IV.3, dan IV.4

Tabel IV.2 Hasil uji validitas untuk variabel Perencanaan (X₁)

Pertanyaan (X ₁)	R (hitung)	R (tabel)	Keterangan
Perencanaan_01	.467**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_02	.389**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_03	.568**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_04	.535**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_05	.681**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_06	.699**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_07	.655**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_08	.763**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_09	.533**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_10	.283*	0,279	Valid 95%
Perencanaan_11	.610**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_12	.323*	0,279	Valid 95%
Perencanaan_13	.285*	0,279	Valid 95%
Perencanaan_14	.503**	0,279	Valid 95%
Perencanaan_15	.493**	0,279	Valid 95%

Tabel IV.3 Hasil uji validitas variabel Koordinasi sumberdaya (X₂)

Pertanyaan (X ₂)	R (hitung)	R (tabel)	Keterangan
Koordinasi_sd_01	.740**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_02	.446**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_03	.644**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_04	.731**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_05	.716**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_06	.769**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_07	.747**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_08	.673**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_09	.437**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_10	.697**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_11	.817**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_12	.737**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_13	.662**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_14	.738**	0,361	Valid 99%
Koordinasi_sd_15	.762**	0,361	Valid 99%

Tabel IV.4 Hasil uji validitas untuk variabel *Overruns* biaya

Pertanyaan (Y)	R (hitung)	R (tabel)	Keterangan
<i>Overruns</i> _biaya_01	.685**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_02	.608**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_03	.751**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_04	.446**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_05	.694**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_06	.690**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_07	.618**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_08	.706**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_09	.189	0,361	Tidak Valid
<i>Overruns</i> _biaya_10	.689**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_11	.780**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_12	.794**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_13	.361**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_14	.691**	0,361	Valid 99%
<i>Overruns</i> _biaya_15	.659**	0,361	Valid 99%

Pengujian Reliabilitas Instrumen Penelitian

Pengujian reabilitas instrumen penelitian ditabelkan pada Tabel IV.5; IV.6; dan IV.7

Tabel IV.5 Hasil perhitungan *Cronbach Alpha* untuk Perencanaan

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.811	15

Tabel IV.6 Hasil perhitungan Cronbach Alpha Koordinasi sumberdaya

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.898	14

Tabel IV.7 Hasil perhitungan Cronbach Alpha untuk Overruns biaya pada pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.898	14

Pengujian Normalitas Instrumen Penelitian

Untuk mendeteksi normal tidaknya suatu data variabel salah satunya dapat menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov (K-S). Aturan untuk menetapkan kenormalan suatu data adalah data dikatakan terdistribusi normal jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada output SPSS lebih besar dari *level of signifikan* (0.05), sebaliknya data dikatakan tidak terdistribusi normal. Analisis untuk pengujian normalitas menggunakan bantuan software SPSS versi 22.0. Hasil analisis uji normalitas data variabel Perencanaan, koordinasi

sumberdaya dan *overruns* biaya dapat dilihat pada Tabel IV.9

Tabel IV.9 Pengujian Normalitas Data Variabel Perencanaan koordinasi sumberdaya dan *overruns* biaya

		skor_perencanaan	skor_koor_sd	skor_overruns_biaya
N		50	50	50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2.888002	2.709330	3.407998
	Std. Deviation	.4455763	.6453505	.4926044
Most Extreme Differences	Absolute	.064	.070	.091
	Positive	.064	.046	.091
	Negative	-.060	-.070	-.080
Test Statistic		.064	.070	.091
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}

Berdasarkan output SPSS tersebut nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,200 lebih besar dari *level of signifikan* (0.05), dengan demikian semu data penelitian dapat dikatakan terdistribusi normal.

Pengujian Gejala Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas perencanaan, dan Koordinasi sumberdaya saling berhubungan secara linier. Jika diantara variabel-variabel independen yang digunakan sama sekali tidak berhubungan satu dengan yang lain, maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolinieritas. Pengujian multikolinieritas dilaksanakan dengan menggunakan VIF dan *Tolerance*. Hasil analisis terhadap multikolinieritas dapat dilihat pada Tabel IV.10.

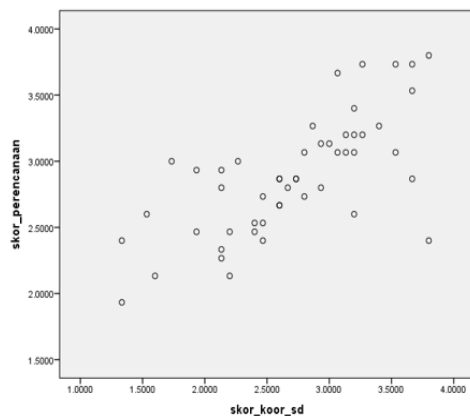
Tabel IV.10 Pengujian Multikolinieritas

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	skor perencanaan	.514	1.945
	skor koor sd	.514	1.945

Indikasi terjadinya multikolinieritas adalah bila batas VIF adalah 10 dan Tolerance 0,1. jika nilai VIF lebih besar dari 10 dan *tolerance* kurang dari 0,1 maka terjadi multikolinieritas. Dari analisis terlihat bahwa semua variabel bebas lolos dari masalah multikolinieritas atau tidak ada variabel bebas yang terkena multikolinieritas, karena VIF kedua variabel bebas (1,945) < 10 dan *tolerance* (0,514) > 0,1.

Pengujian Gejala Heteroskedastisitas

Asumsi penting dalam regresi linier klasik adalah bahwa gangguan yang muncul dalam model regresi korelasi adalah homokedastistas yaitu semua gangguan mempunyai variasi yang sama. Dalam regresi mungkin ditemui gejala heterokedastisitas. Pengujian ini dilakukan dengan metode grafik. Pengujian heterokedastisitas dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik (Singgih, 2001: 210).



Gambar IV.5 Sebaran data Perencanaan dan Koordinasi sumberdaya

Dari Gambar IV.5, menunjukan bahwa uji heterokedastisitas yaitu scatter/dot dari ketiga variabel bebas perencanaan dan koordinasi sumberdaya, tidak tampak kedua ketiga variabel bebas perencanaan, dan koordinasi sumberdaya dikatakan tidak mengalami gejala heterokedastisitas.

Persamaan Regresi sederhana dan Uji Hipotesis

Pengaruh Perencanaan terhadap terjadinya Overruns biaya

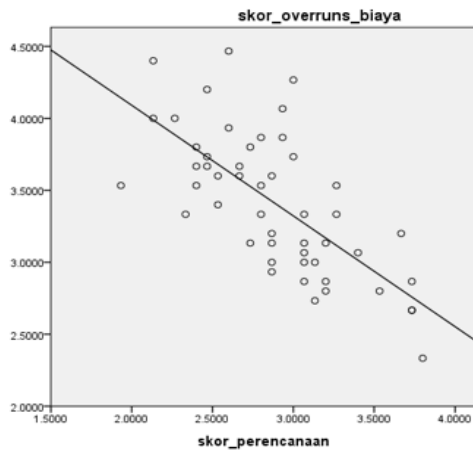
Untuk mengetahui apakah ada pengaruh Perencanaan (X₁) terhadap terjadinya *Overruns* biaya (Y), digunakan analisis regresi sederhana. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 22.0 diperoleh nilai konstan (a₁) dan koefisien regresi (b₁) masing-masing adalah 5,628 dan -0,769 seperti yang disajikan pada Tabel IV.11 berikut ini

Tabel IV.11 Koefisien Regresi (X₁ terhadap Y)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.628	.335		16.801	.000
	skor perencanaan	-.769	.115	-.695	-6.705	.000

Dengan demikian persamaan regresinya adalah, $Y=5,628-0,769 X_1$. Secara grafis persamaan regresi ini

dapat dilihat pada Gambar IV.12 sebagai berikut



Gambar IV.6 Pengaruh Perencanaan terhadap *Overruns* biaya pada pelaksanaan proyek PT Takasi Asia Mandiri Jakarta Timur

Untuk membuktikan apakah koefisien regresi Perencanaan tersebut cukup signifikan atau tidak dilakukan uji signifikansi melalui uji t. Nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 1% dengan db = 48 adalah 2,407. Berdasarkan yang terlihat pada Tabel 4.19, koefisien regresi didapatkan $t_{hitung} = -6.705$. Selanjutnya harga t_{hitung} ini dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Ternyata nilai $t_{hitung} < -t_{tabel}$ ($-6.705 < -2,407$), hal ini memberi arti bahwa : perencanaan berpengaruh terhadap *Overruns* biaya 99%.

Pengaruh Perencanaan dalam persen (%) terhadap *Overruns* biaya

Setelah persamaan regresi ditemukan maka langkah selanjutnya adalah menghitung besarnya koefisien determinan (R^2). Koefisien deteminan (R^2) ini menunjukkan seberapa besar pengaruh variabel Perencanaan terhadap *Overruns* biaya dalam bentuk persen (%). Berdasarkan

output SPSS besarnya koefisien determinan adalah 0,484 seperti yang disajikan pada Tabel IV.12 berikut,

Tabel IV.12 Koefisien Determinan (R Square) X_1 terhadap Y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.695 ^a	.484	.473	.3576466

a. Predictors: (Constant), skor_perencanaan

Pengaruh Koordinasi sumberdaya terhadap terjadinya *Overruns* biaya

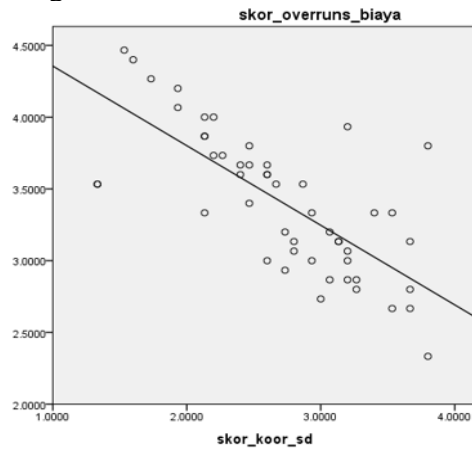
Untuk mengetahui apakah ada pengaruh Koordinasi sumberdaya (X_2) terhadap terjadinya *Overruns* (Y), maka digunakan analisis regresi sederhana. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 22.0. Dari hasil analisis data, diperoleh nilai konstan (a_2) dan nilai koefisien regresi (b_2) masing-masing adalah 4,910 dan -554 seperti yang disajikan pada Tabel IV.13 berikut ini

Tabel IV.13 Koefisien Regresi (X_2 terhadap Y)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.910	.211		23.295	.000
	skor_koor_sd	-.554	.076	-.726	-7.322	.000

Dengan demikian persamaan regresinya adalah, $Y = 4,910 - 554 X_2$. Secara grafis persamaan regresi ini

dapat dilihat pada Gambar IV.13 sebagai berikut



Gambar IV.7 Pengaruh Koordinasi sumberdaya terhadap *Overruns* biaya

Untuk membuktikan apakah koefisien regresi Koordinasi sumberdaya tersebut signifikan atau tidak dilakukan uji signifikansi melalui uji t. Nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 1% dengan $db = 48$ adalah 2,407. Berdasarkan yang terlihat pada Tabel IV.22, koefisien regresi didapatkan $t_{hitung} = -7.322$. Selanjutnya harga t_{hitung} ini dibandingkan dengan nilai $t_{tabel} < -t_{hitung} (-7.322 < -2,407)$, hal ini memberi arti bahwa Koordinasi sumberdaya berpengaruh terhadap terjadinya *Overruns* biaya dengan ketelitian 99%.

Pengaruh Koordinasi sumberdaya terhadap *Overruns* biaya dalam persen (%)

Setelah persamaan regresi ditemukan maka langkah selanjutnya adalah menghitung besarnya koefisien determinan (R^2). Koefisien deteminan (R^2) ini menunjukkan seberapa besar pengaruh variabel Koordinasi sumberdaya terhadap terjadinya *Overruns* biaya dalam bentuk persent

(%). Berdasarkan output SPSS besarnya koefisien determinan adalah 0,528 seperti yang disajikan pada Tabel IV.14 berikut,

Tabel IV.14 Koefisien Determinan (R Square) X_2 terhadap Y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.726 ^a	.528	.518	.3420688

a. Predictors: (Constant), skor_koor_sd

Nilai R^2 tersebut menunjukkan bahwa variabel Koordinasi sumberdaya memberikan pengaruh terhadap terjadinya *Overruns* biaya pada proyek gedung bertingkat di Jabodetabek sebesar 52,8 %.

Regresi Ganda dan Uji Hipotesis

Pengaruh perencanaan dan koordinasi sumberdaya secara bersama-sama terhadap terjadinya *Overruns* biaya

Pengaruh perencanaan, dan koordinasi sumberdaya, secara bersama-sama terhadap terjadinya *Overruns* biaya digunakan dengan menentukan persamaan regresi berganda. Diperoleh nilai sebagai berikut, $a=5,554$, $b_1=-0,407$ dan $b_2=-0,359$. Seperti yang terlihat output SPSS, pada tabel di bawah ini :

Tabel IV.15 Koefisien Regresi Ganda (X_1 , dan X_2 , terhadap Y)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	5.554	.300			18.534	.000
	skor perencanaan	-.407	.143	-.368		-2.849	.006
	skor koor sd	-.359	.099	-.470		-3.640	.001

Pengaruh X_1 , X_2 , dan X_3 , secara simultan terhadap Y , dapat dinyatakan dengan formula sebagai berikut $Y=5,554-0,407X_1-0,359 X_2$

Uji hipotesis regresi Ganda

Untuk membuktikan apakah pengaruh perencanaan dan koordinasi sumberdaya, secara simultan terhadap terjadinya *Overruns* biaya itu signifikan atau tidak, dilakukan uji signifikansi melalui uji F pada taraf 1%, dengan ketentuan jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka ada pengaruh simultan terhadap terjadinya *Overruns* biaya, sebaliknya jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, tidak ada pengaruh. Nilai F_{tabel} pada taraf signifikan 1% dengan db pembilang 3 dan db penyebut 47 adalah 5,09. Besarnya nilai F_{hitung} dapat dilihat tabel Anova di bawah ini

Tabel IV.16 Tabel Anova X_1 , dan X_2 , terhadap Y

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.101	2	3.550	34.842	.000 ^b
	Residual	4.789	47	.102		
	Total	11.890	49			

Nilai F_{hitung} adalah 34,842. Ternyata Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($34,842 > 5.090$). Dengan demikian variabel perencanaan dan koordinasi sumberdaya, secara simultan mempunyai berpengaruh secara signifikan (nyata) terhadap terjadinya *Overruns* biaya dengan ketelitian 0,99 (99%). Bukti signifikansi ini juga dapat dilihat pada nilai sig. pada tabel IV.29 = 0,000 yang menunjukkan lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Setelah persamaan regresi ganda diketemukan maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai koefisien determinan untuk regresi ganda R^2 . Koefisien determinan menunjukkan seberapa besar

perencanaan, koordinasi sumberdaya, dan Pengawasan secara bersama-sama (simultan) terhadap terjadinya *Overruns* biaya dalam bentuk persen (%). Namun untuk regresi ganda sebaiknya menggunakan *Adjusted R Square*, karena variabel bebas saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Berdasarkan output SPSS besarnya nilai koefisien determinan yang sudah disesuaikan (*Adjusted R Square*) pengaruh perencanaan dan koordinasi sumberdaya, secara bersama-sama (simultan) terhadap *Overruns* biaya adalah 0,580, seperti yang terlihat dalam tabel sebagai berikut ,

Tabel IV.17 Koefisien Determinan X_1 , dan X_2 terhadap Y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.773 ^a	.597	.580	.3192213

Nilai ini menunjukkan bahwa perencanaan dan koordinasi sumberdaya, secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap *Overruns* biaya dalam persen (%) sebesar 58,0%. Pengaruh dalam persen ini adalah benar seperti yang ditunjukkan oleh nilai F_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan nilai F_{tabel} ($34,842 > 5.090$).

PENUTUP

Kesimpulan

1. Variabel bebas perencanaan, berpengaruh negatif terhadap terjadinya *Overruns* biaya dengan ketelitian 99% pengaruh dalam persen (%) sebesar 48,4%,
2. Variabel bebas koordinasi sumberdaya berpengaruh negatif terhadap terjadinya *Overruns* biaya dengan ketelitian 99%,

pengaruh dalam persen sebesar 52,8 %.

3. Perencanaan dan koordinasi sumberdaya secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap terjadinya *Overruns* biaya dengan ketelitian 99%, Sedangkan pengaruh dalam persen (%) adalah sebesar 58,0%.

Saran-saran

1. Kepada pengelola proyek disarankan menerapkan Perencanaan dan koordinasi sumberdaya secara baik dan benar karena Perencanaan dan koordinasi sumberdaya, mempengaruhi terjadinya *Overruns* biaya sebesar 58,0%.
2. Kepada pengelola proyek disarankan agar memperhatikan pengaruh koordinasi sumber daya karena pengaruh ini cukup signifikan adalah sebesar 52,8%. Pengaruh ini akan memberikan nilai terjadinya *Overruns* biaya menjadi lebih baik
3. Dilihat dari urutan pengaruh perencanaan, menduduki posisi terkecil setelah koordinasi sumberdaya (48,4% < 52,8%)

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I., Gusti Ngurah (2001), Statistika Analisis Hubungan Kausal Berdasarkan Data Kategorik. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta
- Asiyanto, (2009), Manajemen Risiko Untuk Kontraktor. Pradnya Paramita, Jakarta
- Blair, A. S., (2009). Analisa Risiko yang mempengaruhi Obyektives Proyek Konstruksi Dengan Simulasi Monte Carlo. Penerbit Jurnal Teknik Sipil
- Diskusi Kontrak Design And Build Ikatan Arsitek Indonesia, (2011).
- Eti Rohaeti (2006): urnal Teknologi, ISSN 0215-1685 Edisi 4 Tahun XX (2006)
- Fahan, Tengku, 2005, Analisis Efisiensi Penggunaan Alat Berat, UII, Yogyakarta.
- Gauzali dalam Rivai, Vethzal & Basri. (2005). Peformance Appraisal: Sistem yang tepat untuk Menilai Kinerja Karyawan dan Meningkatkan Daya Saing Perusahaan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Gujarati, Damodar N. (2003) "Basic Econometrics" fourth edition McGraw-Hill,. New York
- Handoko T. Hani (2003), Manajemen; Edisi Kedua, Cetakan Ketigabelas Yogyakarta : BPF
- Hassan Iqbal (2002), Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya, Ghalia. Indonesia,
- Mutu ISO 9001:2000 bagi Jasa Pelaksanan Konstruksi dan Konsultasi Konstruksi", Penerbit : PT.Elex Media Komputindo, Jakarta, 200
- Manulang (2004), Manajemen Personalialia. Ghalia Indonesia : Jakarta
- Mohsen Tavakol (2011) Mohsen Tavakol and Reg Dennick (2011), International Journal of Medical Education Vol. 2 :53-56 ISSN: 2042-6372
- OHSAS 18001: 2007. Occupational Health and Safety Management Systems

- Requirements. UK: BSI.
Diakses 16 Maret 2016.
- Pedoman Peningkatan
Profesionalitas SDM
Konstruksi, (2007)
- Peraturan Menteri Pekerjaan
Umum dan Perumahan
Rakyat No.19/PRT/M/2015,
2015
- PMBOK, 2004, A Guide to
Project Manajement Body of
Knowledge 2004 Edition
(PMBOK). Project
Manajement Institute.,
Newtown Square.,
Pennsylvania, USA
- Rochman atawidaya N (2003)
Pendekatan-pendekatan
dalam penyuluhan kelompok
I. Bandung: Diponegoro
- Siagian, Sondang P. (2001),
Manajemen Sumber Daya
Manusia, Bumi Aksara
Jakarta
- Suharto Imam, 1999.
Manajemen Proyek Dari
Konseptual Sampai
Operasional , Penerbit
Erlangga, Jakarta
- Sugiyono, 2001, Metode
Penelitian Bisnis, cetakan
ketiga, Alfabeta, Bandung
- Sugiyono, (2000), Metode
Penelitian Bisnis, Cetakan
keenam, Bandung: Penerbit
CV Alfabeta Bandung
- Undang-undang Republik
Indonesia No. 18 Tahun 1999