

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI WAKTU SEBAGAI DASAR DARI PERTIMBANGAN
PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISTEM PENUNJUKAN LANGSUNG PADA CONTRACT OF FIXED UNIT RATE****Saiful Haq¹, Muhammad Ali Mu'min², Ridwan Maulana Nurahman³**

Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33 Cikokol Tangerang

*Co Responden Email: saiful.haq@ft-umt.ac.id

Abstrak

Dalam kegiatan usaha jasa konstruksi Arsitektur dewasa ini, pengguna jasa semakin variatif menggunakan jenis - jenis kontrak konstruksi. Hal ini mereka lakukan selain untuk menekan biaya produksi (biaya pelaksanaan proyek), juga dilakukan untuk mempermudah proses pengadaan di internal mereka. Salah satu kontrak yang sering dipakai adalah kontrak Fix Unit Rate. Dalam sistem kontrak ini, kontraktor mengalami berbagai kesulitan bahkan kerugian. Adapun Penelitian ini bertujuan menemukan variabel pengaruh sistem kontrak fixed unit rate terhadap pembengkakan pembengkakan waktu, menentukan variabel yang paling dominan dan paling tidak dominan yang berpengaruh terhadap pembengkakan waktu tersebut. Penelitian ini penulis gunakan adalah metode observasi (pengamatan langsung) dan metode kuantitatif yaitu data yang yang dikumpulkan dari proyek fixed unit rate selama 1 tahun 3 bulan, dari bulan Januari 2019 sampai Maret 2020. Data primer diperoleh dari kontraktor pelaksana yaitu PT. Penta Griya Artistika dan subkontraktor spesialis dari proyek yang diteliti. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada kontraktor pelaksana dan subkontraktor spesialis yang menangani proyek tersebut. Data dianalisis dengan korelasi pearson, metode regresi linier berganda, dan uji hipotesa (uji t dan uji f) serta uji adjusted R square. Data sekunder diambil dari kontraktor utama berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB), gambar-gambar Shop Drawing yang telah disetujui. Data dianalisis dengan varian biaya yang dimana varian biaya (CV) anggaran biaya akhir dikurangi anggaran biaya awal. Hasil penelitian diperoleh faktor yang paling dominan dalam pembengkakan biaya pada sistem kontrak ini adalah pada proyek Real Estate seringkali material hilang atau tidak sesuai spek sehingga pihak penerima dilapangan harus teliti apabila menerima material dari toko, dan faktor yang paling tidak dominan adalah ada banyak harga satuan di kontrak ini lebih rendah dari harga sebenarnya. Sedangkan faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap pembengkakan waktu adalah adanya pekerjaan tambah kurang yang nilainya tidak terlalu besar tidak diberikan penambahan waktu, dan faktor yang paling tidak dominan adalah jadwal pelaksanaan pekerjaan ini lama karena proses administrasi sistem kontrak ini lama.

Kata kunci : Fixed unit rate, Lumsum, Penyebab, Dampak, Pengaruh.

Abstract

In business activities construction services the architecture of today , users variatif use the kind of - the kind contract construction .This they do in addition to reduce the cost of the production of (implementation costs project) , also was to make procurement processes in internal .One of a contract that often worn is the contract fix unit rate .In the system this contract , contractors experienced difficulties even loss .As for this study aims to find variable influence contract system fixed unit rate to swelling the cost of rap and swelling time , determines the dependent variable the most dominant and at the very least dominant that influence the swelling the cost and the time. This research writer use is a method of observation (direct observation) and quantitative methods namely the data collected from project rate fixed unit for 1 year 3 months , from January 2019 until March 2020 .The primary data obtained from implementing contractor namely PT. Penta Griya Artistika and specialist subkontraktor of the projects being researched .Data collection is done by spreading the questionnaire to the contractor and subkontraktor implementers specialist who handle the project .Data analyzed by correlation pearson , a method of linear regression worship of idols , and a test of that hypothesis (test and test t f) and adjusted test r square .Secondary data taken from the principal contractor in the form of budget plan fees (RAB) , shopdrawing that has been approved. The results of the study obtained factors the most dominant in swelling the charge on a contract this is on the project In residential projects, materials are often missing or not according to specifications, so the recipient in the field must be careful when receiving materials from the shop , and factors that at least dominant are there are many price unit in this contract lower than the price actually .While factors the most dominant impact on swelling time is the jobs added less whose value did not too large not given the addition of time , and factors that at least dominant are schedule for implementing this job long because the administrative process of contract system was long.

Key words: Fixed unit rate, Lumpsum, Cause, Impact, Effect.

1. PENDAHULUAN

Dalam kegiatan usaha jasa konstruksi baik Sipil & Interior dewasa ini, pengguna jasa semakin variatif menggunakan jenis - jenis kontrak konstruksi. Hal ini mereka lakukan selain untuk menekan biaya produksi (biaya pelaksanaan proyek), juga dilakukan untuk mempermudah proses pengadaan di internal mereka. Salah satu kontrak yang sering dipakai adalah kontrak fixed unit rate, yaitu kesepakatan bersama antara beberapa penyedia jasa dan pengguna jasa untuk menggunakan harga satuan semua item pekerjaan pada semua proyek yang berjalan dalam kurun waktu tertentu sesuai kesepakatan. Dalam hal ini, kontrak fixed unit rate yang diikuti oleh PT. Penta Griya Artistika. Kontrak fixed unit rate proyek *Real Estate* yang diikuti oleh PT. Penta Griya Artistika adalah satu paket interior, sipil, dan mekanikal elektrikal, telah berlangsung semenjak tahun 2019 dengan peninjauan harga dan pembaharuan kontrak satu tahun sekali. Dalam pelaksanaannya, PT. Penta Griya Artistika dalam proyek fixed unit rate Real Estate Rumah mengalami berbagai kesulitan dan tidak semua proyek *fixed unit rate* menghasilkan keuntungan yang cukup, bahkan biaya pelaksanaannya lebih besar daripada Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk meneliti masalah tersebut agar bisa dijadikan dasar pertimbangan untuk menentukan langkah - langkah yang efektif dan efisien untuk menjalankan proyek dengan sistem kontrak fixed unit rate ini.

Tabel 1.1 Daftar Pembengkakan Waktu Proyek Sistem Kontrak

NO	NAMA PROYEK	RENCANA SCHEDULE	REALISASI SCHEDULE	DEVIASI
1	Real Estate Rumah Summarecon Serpong ,Tangerang	17 Januari - 29 Desember 2019	17 Januari 2019 - 18 Maret 2021	90 hari/ 3 bulan

Sumber: *Project Real Estate - Summarecon Serpong*

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa proyek yang dikerjakan pada kurun waktu Januari 2019 - Maret 2020, waktu pelaksanaannya mengalami keterlambatan. Keterlambatan pada proyek *fixed unit rate Real Estate* tersebut disebabkan beberapa faktor, diantaranya adalah harga item pekerjaan yang terlalu rendah, perubahan desain yang tiba - tiba, jadwal pekerjaan yang ketat sehingga membutuhkan lebih banyak biaya untuk

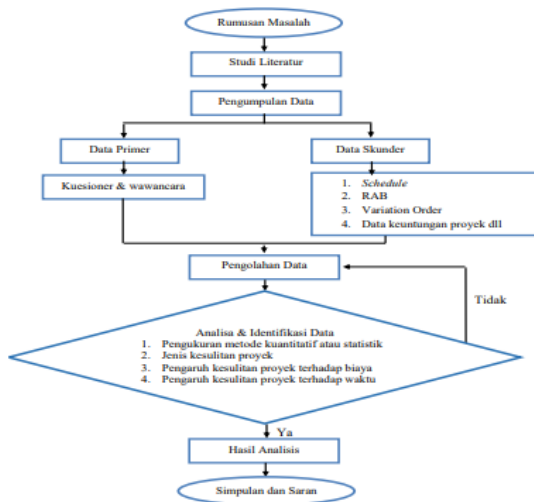
pekerja, pekerjaan malam hari yang mengakibatkan bengkaknya biaya lembur, harga barang yang fluktuatif dipasar, inflasi, hujan, perizinan dll. Penulis akan mencoba meneliti masalah tersebut dengan menggunakan data primer, yaitu dengan membagikan kuesioner kepada responden yang terkait dengan proyek tersebut.

Nilai proyek pada kontrak fixed unit rate ini sebenarnya sangat besar, akan tetapi bias jadi rugi karena keterlambatan waktu pelaksanaan. Untuk itu, pada penelitian ini penulis ingin membahas membengkaknya waktu pelaksanaan tersebut pada proyek *Real Estate* di Summarecon Serpong. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat baik dari segi teoritis yaitu dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan tentang kontrak fixed unit rate, dan bermanfaat dari segi praktis yaitu dapat dijadikan pertimbangan oleh penentu kebijakan kontraktor terhadap keputusan keikutsertaan pada kontrak *fixed unit rate* di lain tempat, dan bisa juga dijadikan sebagai pembanding terhadap proyek - proyek dengan kontrak sejenis.

Dalam proses penunjukan kontrak ini ada beberapa regulasi yang harus pemilik (*owner*) lalui supaya kontrak *fixed unit rate* ini tertunjuk kepada PT. Penta Griya Artistika, karena dari pihak pengembang Summarecon Serpong sudah memiliki beberapa kontraktor di bawah naungannya jadi harus melalui system tender/ lelang dan mengundang beberapa kontraktor agar proyek *Real Estate* senilai kurang lebih 4 miliar rupiah ini bisa di kerjakan oleh PT. Penta Griya Artistika dengan system kontrak penunjukan langsung / *fixed unit rate*.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang penulis uraikan disini adalah tata cara bagaimana penelitian ini dilaksanakan menyangkut masalah kerja untuk dapat memahami obyek yang menjadi sasaran. Berikut bagan alir dalam penelitian ini:



Gambar 2.1 Kerangka berfikir metodologi penulisan Sumber : Dari berbagai sumber

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

dilakukan analisis dan pembahasan mengenai analisis faktor pengaruh pada sistem kontrak fixed unit rate terhadap pembengkakan waktu pelaksanaan proyek Real Estate, dengan data di peroleh dari data primer yang diolah dengan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) yang nantinya akan didapat hasil dari analisis tersebut.

Data – data proyek fixed unit rate sebagai berikut:

Rumah Tinggal Bpk. Almeer – Sumarecon Serpong.

Nama Proyek : Real Estate Rumah

Lokasi Proyek : Sumarecon Serpong, Tangerang Selatan

Waktu Pelaksanaan Rencana : Januari 2019 – Desember 2019

Waktu Pelaksanaan Realita : Januari 2019 – Maret 2020

Deviasi Waktu Pelaksanaan : 90 Hari (3 Bulan)

Lingkup Pekerjaan : Struktur, Interior, ME & Plumbing

Luas Tanah : ± 500 M²

Luas Bangunan : ± 380 M²

Jumlah Lantai : 3 Lantai

3.1. Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas

Dari hasil olah data dengan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) dilakukan uji signifikan koefisien korelasi pada taraf signifikan 0,05 atau signifikansi 5%. Pada uji signifikan dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung > r tabel yang dimana r hitung adalah 9 variabel dengan 30 sampel dan r tabel 30 = N = 0,361 dari r tabel signifikan 0,05 atau

signifikan 5 % didapat variabel - variabel dari uji validitas yaitu 12 variabel adapun variabel - variabel tersebut seperti tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Pengaruh terhadap Waktu

UJI VALIDITAS				
NO	R hitung		R tabel	Keterangan
1	0.826	>	0.361	= Valid
2	0.774	>	0.361	= Valid
3	0.487	>	0.361	= Valid
4	0.585	>	0.361	= Valid
5	0.542	>	0.361	= Valid
6	0.626	>	0.361	= Valid
7	0.591	>	0.361	= Valid
8	0.250	<	0.361	= Tidak Valid
9	0.641	>	0.361	= Valid
10	0.562	>	0.361	= Valid
11	0.557	>	0.361	= Valid
12	0.772	>	0.361	= Valid

Dari hasil uji validitas diatas didapatkan uji reliabilitas dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,838 atau lebih besar dari 0,6 maka instrumen penelitian adalah reliabel.

Tabel 3.2 Hasil Uji Reliabilitas

UJI RELIABILITAS	
Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.838	12

Dari tabel terlihat alpha (0.838) > R Tabel (0.361) Hasil uji reliabilitas = reliabel (konsisten).

3.2. Analisis Variabel Penentu

Berdasarkan hasil uji validitas diatas dengan jumlah sampel sebanyak 30 dan taraf signifikan sebesar 5%, diperoleh nilai r product moment sebesar 0,361. Variabel bebas penentu yang dipilih adalah variabel yang mempunyai nilai korelasi lebih tinggi dari r tabel (r hitung > r tabel) dari hasil uji validitas dengan analisis SPSS diatas diperoleh beberapa variabel bebas yang memiliki nilai korelasi lebih tinggi dari r tabel seperti hasil dari pengolahan data validitas diatas adapun untuk menentukan variabel paling berpengaruh dilakukan uji Regresi Linear

Berganda dari hasil validitas dan reabilitas diatas.

3.3. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel independen (X1, X2,...Xn) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing - masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

- Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)
- X1, X2 dst = Variabel independen
- A = Konstanta (nilai Y' apabila X1, X2..Xn = 0)
- B = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

Pada uji linear regresi berganda ini dilakukan beberapa kali. Ada beberapa jawaban responden yang penulis eliminasi karena jawaban responden penulis anggap tidak sesuai dan melenceng jauh dari sasaran yang ingin dicapai. Pada uji linear regresi berganda ini jumlah respondennya adalah dua puluh orang.

3.4. Uji Regresi Linear Berganda Pada Pengaruh Terhadap Pembengkakan Waktu

Linier berganda terhadap pembengkakan waktu dilakukan dengan metode yang sama dengan uji regresi linear pembengkakan terhadap biaya. Adapun tabulasi datanya sebagai berikut:

Tabel 3.3 Tabulasi Data Pengaruh Terhadap Waktu

PENGARUH TERHADAP WAKTU												
NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	dependen
	X1.1	X1.2	X2.1	X2.2	X3.1	X3.2	X4	X6	X7	X8	X9	Y'
1	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	5
2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	10
3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	10
4	4	3	1	4	5	5	2	3	2	3	2	5
5	4	3	1	4	5	5	1	3	2	3	2	10
6	4	3	1	4	5	5	1	3	2	3	2	10
7	4	4	2	3	4	4	2	2	3	3	3	5
8	3	3	5	5	5	5	3	3	2	3	2	10
9	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	10
10	4	3	5	4	4	4	3	2	2	4	3	15
11	4	5	2	3	4	4	3	3	2	2	2	5
12	4	3	1	4	5	4	2	4	2	3	2	10
13	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	10
14	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	15
15	3	3	4	4	5	5	3	3	3	4	3	5
16	5	5	4	3	3	4	3	3	4	5	4	10
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
18	3	3	2	4	4	5	2	3	2	4	3	5
19	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	5
20	2	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	10

Tabel 3.4 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	33.135	18.915		1.752	.118
	X1.1	1.635	1.515	.343	1.079	.312
	X1.2	-.612	1.496	-.125	-.409	.693
	X2.1	2.623	1.114	1.033	2.355	.046
	X2.2	.923	2.467	.165	.374	.718
	X3.1	-2.506	2.215	-.650	-1.131	.291
	X3.2	-3.616	1.506	-.909	-2.401	.043
	X4	-3.999	2.006	-1.089	-1.994	.081
	X6	1.222	1.300	.225	.939	.375
	X7	-.893	1.750	-.209	-.511	.623
	X8	2.803	2.726	.545	1.028	.334
	X9	-5.225	5.398	-.875	-.968	.361

a. Dependent Variable: Y

Casewise Diagnostics ^a				
Case Number	Std. Residual	Y	Predicted Value	Residual
1	-.167	5	5.43	-.433
2	.097	10	9.75	.251
3	-.030	10	10.08	-.078
4	-.150	5	5.39	-.389
5	.236	10	9.39	.612
6	.236	10	9.39	.612
7	-.100	5	5.26	-.259
8	-.451	10	11.17	-1.169
9	1.318	10	6.59	3.413
10	-.247	15	14.36	.640
11	-.071	5	5.19	-.185
12	-.087	10	10.23	-.227
13	.097	10	9.75	.251
14	.985	15	12.45	2.552
15	.267	5	4.31	.692
16	-.288	10	10.75	-.745
17	-2.008	5	10.20	-5.202
18	-.564	5	6.46	-1.461
19	-.120	5	5.31	-.310
20	.554	10	8.57	1.434

a. Dependent Variable: Y

Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_{1.1} + b_2X_{1.2} + b_3X_{2.1} + \dots + b_nX_n$$

$$Y' = 33.135 + 1.635X_{1.1} - 0.612X_{1.2} + 3.623X_{2.1} + 0.923X_{2.2} - 2.506X_{3.1} - 3.616X_{3.2} - 3.999X_4 + 1.222X_6 - 0.893X_7 + 2.803X_8 - 5.225X_9$$

Keterangan:

- Y' = Pembengkakan yang diprediksikan (Rp)
- a = konstanta
- b1,b2 = koefisien regresi
- X1.1 = Variabel
- X1.2 = Variabel

Persamaan regresi di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Konstanta sebesar 33.135; artinya jika X1.1, X1.2 dst nilainya adalah 0, maka Y' nilainya adalah 33.135.

2. Koefisien regresi variabel X1.1 sebesar 1.635; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X1.1 mengalami kenaikan 1%, maka harga (Y') akan mengalami peningkatan sebesar 2.494. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara X1.1 dengan nilai Y', semakin naik X1.1 maka semakin naik pula nilai Y'. Artinya proses VO yang terlalu lama menyebabkan terjadinya pembengkakan waktu.
3. Koefisien regresi variabel X1.2 sebesar -0.612 ; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X1.2 mengalami kenaikan 1%, maka nilai Y' akan mengalami penurunan sebesar 3.068. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara X1.2 dengan Y', semakin naik X1.2 maka semakin turun nilai Y'. Artinya jika VO tidak terlalu besar dan tidak diberikan penambahan waktu akan menyebabkan terjadinya pembengkakan waktu.
4. Koefisien regresi variabel X2.1 sebesar 2.623; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X2.1 mengalami kenaikan 1%, maka harga (Y') akan mengalami peningkatan sebesar 2.623. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara X2.1 dengan nilai Y', semakin naik X2.1 maka semakin naik pula nilai Y'. Artinya pada proyek yang diawal tender diprediksi bisa dikerjakan siang hari pada pelaksanaannya harus dilaksanakan malam hari dapat menyebabkan pembengkakan waktu.
5. Koefisien regresi variabel X2.2 sebesar 0.923; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X2.2 mengalami kenaikan 1%, maka harga (Y') akan mengalami peningkatan sebesar 0.923. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara X2.2 dengan nilai Y', semakin naik X2.2 maka semakin naik pula nilai Y'. Pekerjaan yang dikerjakan pihak ketiga (seperti data & telfon) seringkali tidak mengikuti jadwal pekerjaan interior, hal ini dapat menyebabkan pembengkakan waktu.
6. Koefisien regresi variabel X3.1 sebesar -2.506 ; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X3.1 mengalami kenaikan 1%, maka nilai Y' akan mengalami penurunan sebesar 2.506. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara X3.1 dengan Y', semakin naik X3.1 maka semakin turun nilai Y'. Artinya proses perijinan yang tidak sesuai dengan urutan peraturan pemerintah daerah seringkali menyebabkan penghentian proyek sementara, hal ini dapat menyebabkan pembengkakan waktu.
7. Koefisien regresi variabel X3.2 sebesar -3.616 ; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X3.2 mengalami kenaikan 1%, maka nilai Y' akan mengalami penurunan sebesar 3.616. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara X3.2 dengan Y', semakin naik X3.2 maka semakin turun nilai Y'. Artinya penghentian pekerjaan sementara akibat pengesahan gambar dari pihak owner dapat menyebabkan pembengkakan waktu.
8. Koefisien regresi variabel X4 sebesar -3.999 ; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X4 mengalami kenaikan 1%, maka nilai Y' akan mengalami penurunan sebesar 3.999. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara X4 dengan Y', semakin naik X4 maka semakin turun nilai Y'. Artinya proses administrasi proyek yang lama dari owner dapat menyebabkan pembengkakan waktu.
9. Koefisien regresi variabel X6 sebesar 1.222; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X6 mengalami kenaikan 1%, maka harga (Y') akan mengalami peningkatan sebesar 1.222. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara X6 dengan nilai Y', semakin naik X6 maka semakin naik pula nilai Y'. Artinya keterlambatan persetujuan pekerjaan tambah dapat menyebabkan pembengkakan waktu.
10. Koefisien regresi variabel X7 sebesar -0.893 ; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X7 mengalami kenaikan 1%, maka nilai Y' akan mengalami penurunan sebesar 0.893. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara X dengan Y', semakin naik X7 maka semakin turun nilai Y'. Artinya keterlambatan persetujuan jadwal proyek dapat menyebabkan pembengkakan waktu.

11. Koefisien regresi variabel X8 sebesar 2.803; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X8 mengalami kenaikan 1%, maka harga (Y') akan mengalami peningkatan sebesar 2.803. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara X8 dengan nilai Y', semakin naik X8 maka semakin naik pula nilai Y'. Artinya perubahan desain yang seringkali terjadi dapat menyebabkan pembengkakan waktu.
12. Koefisien regresi variabel X9 sebesar - 5.225 ; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan X9 mengalami kenaikan 1%, maka nilai Y' akan mengalami penurunan sebesar 5.225. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara X9 dengan Y', semakin naik X9 maka semakin turun nilai Y'. Artinya pengawas dari pihak owner yang kurang bisa diajak koordinasi dapat menyebabkan pembengkakan waktu.

Nilai pembengkakan yang diprediksi (Y') dapat dilihat pada tabel *Casewise Diagnostics* (Kolom Predicted Value). Sedangkan Residual (*unstandardized residual*) adalah selisih antara Y' dengan Predicted Value, dan Std. Residual (*standardized residual*) adalah nilai residual yang telah terstandarisasi (nilai semakin mendekati 0 maka model regresi semakin baik dalam melakukan prediksi, sebaliknya semakin menjauhi 0 atau lebih dari 1 atau -1 maka semakin tidak baik model regresi dalam melakukan prediksi).

3.4.1. Analisis Korelasi Ganda (R)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen (X1.1, X1.2,...Xn) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara variabel independen (X1.1, X1.2,...Xn) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). nilai R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah.

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

- 0,00 - 0,199 = sangat rendah
- 0,20 - 0,399 = rendah
- 0,40 - 0,599 = sedang
- 0,60 - 0,799 = kuat
- 0,80 - 1,000 = sangat kuat

Tabel 3.5 Hasil Analisis Korelasi Ganda R Square

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.859 ^a	.738	.378	2.591
a. Predictors: (Constant), X9, X1.1, X6, X2.2, X3.2, X2.1, X1.2, X7, X8, X4, X3.1				
b. Dependent Variable: Y				

Berdasarkan tabel di atas diperoleh angka R sebesar 0,859. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara X1.1, X1.2, X2.1, dst terhadap pembengkakan waktu.

3.4.2. Analisis Determinasi (R²)

Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen (X1.1, X1.2,.....Xn) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar prosentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. R² sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen. Sebaliknya R² sama dengan 1, maka prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.859 ^a	.738	.378	2.591
a. Predictors: (Constant), X9, X1.1, X6, X2.2, X3.2, X2.1, X1.2, X7, X8, X4, X3.1				
b. Dependent Variable: Y				

Berdasarkan tabel di atas diperoleh angka R² (R Square) sebesar

0,738 atau 73.8%. Hal ini menunjukkan bahwa prosentase sumbangan pengaruh variabel independen (X1.1, X1.2,Xn) terhadap variabel dependen (pembengkakan waktu) sebesar 73.8%. Atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model (X1.1, X1.2,...Xn) mampu menjelaskan sebesar 73.8% variasi variabel dependen (pembengkakan biaya). Sedangkan sisanya sebesar 26.2% dipengaruhi atau dijelaskan dalam model penelitian ini.

Adjusted R Square adalah nilai R Square yang telah disesuaikan, nilai ini selalu lebih kecil dari R Square dan angka ini bisa memiliki harga negatif. Menurut Santoso (2001) bahwa untuk regresi dengan lebih dari dua variabel bebas digunakan Adjusted R2 sebagai koefisien determinasi.

Standard Error of the Estimate adalah suatu ukuran banyaknya kesalahan model regresi dalam memprediksikan nilai Y. Dari hasil regresi di dapat nilai 2,59 , hal ini berarti banyaknya kesalahan dalam prediksi nilai pembengkakan sebesar 2,59. Sebagai pedoman jika Standard error of the estimate kurang dari standar deviasi Y, maka model regresi semakin baik dalam memprediksi nilai Y.

3.4.3. Uji Koefisien Regresi Secara Bersamaan (Uji F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X1.1,X1.2,...Xn) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen atau tidak. Signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan).

Dari hasil output analisis regresi dapat diketahui nilai F seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.7 Hasil Uji F

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	151.301	11	13.755	2.049	.159 ^b
	Residual	53.699	8	6.712		
	Total	205.000	19			

a. Dependent Variable: Y
b. Predictors: (Constant), X9, X1.1, X6, X2.2, X3.2, X2.1, X1.2, X7, X8, X4, X3.1

3.4.4. Uji Koefisien Regresi secara Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen (X1.1, X1.2,...Xn) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

Dari hasil analisis regresi output dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.8 Hasil Uji t

		Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	33.135	18.915		1.752	.118	
	X1.1	1.635	1.515	.343	1.079	.312	
	X1.2	-.612	1.496	-.125	-.409	.693	
	X2.1	2.623	1.114	1.023	2.355	.046	
	X2.2	.923	2.467	.165	.374	.718	

		Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta			
	X3.1	-2.506	2.215	-.650	-1.131	.291	
	X3.2	-3.616	1.506	-.909	-2.401	.043	
	X4	-3.999	2.006	-1.089	-1.994	.081	
	X6	1.222	1.300	.225	.939	.375	
	X7	-.893	1.750	-.209	-.511	.623	
	X8	2.803	2.726	.545	1.028	.334	
	X9	-5.225	5.398	-.875	-.968	.361	

a. Dependent Variable: Y

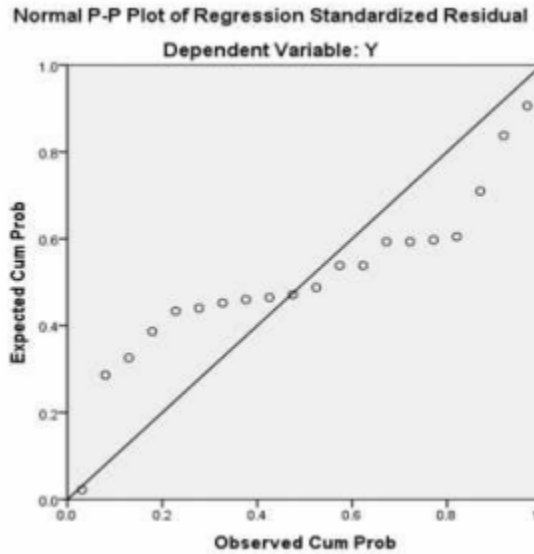
Dengan cara yang sama, variabel X1.1,X1.2 dan seterusnya akan dimuat dalam tabel berikut:

Tabel 3.9 Pengujian Nilai t Parsial

Variabel	t hitung	t tabel	Kesimpulan
X1.1	1.079	< 2.086	H ₀ diterima, artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X1.2	-0.409	> -2.086	H ₀ ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X2.1	2.355	> 2.086	H ₀ ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X2.2	0.374	< 2.086	H ₀ diterima, artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X3.1	1.131	> -2.086	H ₀ ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X3.2	2.401	> -2.086	H ₀ ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X4	1.994	> -2.086	H ₀ ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X6	0.939	< 2.086	H ₀ diterima, artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu

Variabel	t hitung	t tabel	Kesimpulan
X7	0.511	> -2.086	H ₀ ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X8	1.028	< 2.086	H ₀ diterima, artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu
X9	0.968	> -2.086	Ho ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel ini dengan pembengkakan waktu

3.4.5.Kelinieran



Gambar 3.1 Grafik Kelinieran Pengaruh Terhadap Waktu

Maka, dari tabel 3.9 di atas terdapat tujuh variabel yang secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pembengkakan waktu. Dari tujuh faktor tersebut, faktor yang berpengaruh paling dominan adalah variabel X1.2 yaitu; jika nilai variation order (pekerjaan tambah kurang) tidak terlalu besar, penyedia jasa tidak diberikan tambahan waktu. Sedangkan faktor yang berpengaruh paling tidak dominan adalah variable X4 yaitu; jadwal pelaksanaan pekerjaan terlambat karena proses administrasi sistem kontrak ini lama.

Faktor - faktor yang berpengaruh terhadap pembengkakan waktu, adalah:

1. X1.2 => Proses VO (pekerjaan tambah) sistem kontrak ini terlalu lama sehingga memperlambat proses pekerjaan dilapangan.
2. X2.1 => Pada proyek yang sebagian ruangnya masih ada operasional, pekerjaan yang pada awal tender dijadwalkan bisa dikerjakan siang hari pada hari senin sampai minggu, pada pelaksanaannya berubah menjadi malam hari karena ada keluhan dari pihak pemilik.
3. X3.1 => Proses perijinan sistem proyek ini dilakukan secara paralel sehingga seringkali pekerjaan yang berkaitan dengan perubahan tampak bangunan diberhentikan oleh pihak

perijinan karena belum memenuhi syarat administrasi, hal ini menghambat pekerjaan kontraktor.

4. X3.2 => Penghentian pekerjaan sementara bisa terjadi juga karena menunggu pengesahan gambar desain dari pihak konsultan struktur yang ditunjuk oleh pengguna jasa
5. X4 => Jadwal pelaksanaan pekerjaan terlambat karena proses administrasi sistem kontrak ini lama.
6. X7 => Pihak pengguna jasa terlalu lama dalam proses persetujuan jadwal pelaksanaan pekerjaan.
7. X9 => Manager proyek yang ditunjuk oleh pengguna jasa kurang bisa diajak koordinasi sehingga menghambat proses pelaksanaan pekerjaan.

3.5.Data Sekunder

Data sekunder penulis peroleh dari kantor PT. Penta Griya Artistika berupa schedule pekerjaan dan shop drawing. Data - data tersebut penulis gunakan sebagai pendukung dalam pembuatan kuesioner dan pengolahan data. PT. Penta Griya Artistika berkeberatan untuk schedule pekerjaan di lampirkan, penulis hanya mengutip jumlah keterlambatan saja, yang kemudian penulis susun dalam tabel, sebagai berikut:

Tabel 3.10 Daftar Pembengkakan Waktu Proyek Sistem kontrak fixed unit rate Real Estate Rumah Januari 2019- Maret 2020

NO	NAMA PROYEK	RENCANA SCHEDULE	REALISASI SCHEDULE	DEVIASI
1	Real Estate Rumah, Sumarecon Serpong , Tangerang	17 Januari – 29 Desember 2019	17 Januari 2019 – 18 Maret 2021	90 hari/ 3 bulan

3.5.1.Shop Drawing (Gambar Kerja)

Shop Drawing atau Gambar kerja merupakan suatu gambar yang dikerjakan oleh pihak kontraktor. Gambar ini akan menjadi landasan atau dasar dari sebuah penyelenggaraan proyek konstruksi di lapangan.

Dari pengertian ini tentu sudah jelas bahwa fungsi dari gambar tersebut sangatlah penting dalam suatu proyek konstruksi.

Bisa dikatakan bahwa sebuah proyek konstruksi akan berjalan lancar dengan adanya panduan dari gambar kerja tersebut. Gambar ini akan menjadi acuan

yang jelas bagi semua pihak yang bekerja di lapangan.

Selain itu, gambar kerja tersebut juga akan meminimalisir terjadinya kesalahan di lapangan. Jika kesalahannya minimal, maka waktu dan biaya konstruksi tidak akan membengkak.

Berikut Shop drawing Proyek Rumah Tinggal Bpk. Almeer – Sumarecon Serpong:



Gambar 3.2 Shop Drawing Denah & Tampak

4. KESIMPULAN

Banyaknya Variabel yang berpengaruh terhadap pembengkakan biaya pelaksanaan dalam sistem kontrak fixed unit rate ini adalah; pada proyek Real Estate yang berada di kawasan elit, Faktor kerja tambah (VO) yg tidak terlalu besar, tetapi kontraktor tidak diberi tambahan waktu, design , perencanaan dan proses perijinan yang tidak sesuai dengan urutan peraturan pemerintah daerah seringkali menyebabkan penghentian proyek sementara, hal ini dapat menyebabkan pembengkakan waktu.

Besar kontribusi masing – masing factor dalam table persentase di bawah.

PERSENTASE KONTRIBUSI FAKTOR		
NO	VARIABEL	PERSENTASE %
1	X1.2	25 %
2	X2.1	15 %
3	X3.1	20 %
4	X3.2	15 %
5	X4	5 %
6	X7	10 %
7	X9	10 %
	TOTAL	100 %

Variabel yang berpengaruh paling dominan terhadap pembengkakan waktu pelaksanaan dalam sistem kontrak fixed unit rate ini adalah X1.2 sebesar 25% ; jika nilai variation order (pekerjaan tambah kurang) tidak terlalu besar, penyedia jasa tidak diberikan tambahan waktu.

Pada uji linear regresi berganda pengaruh terhadap pembengkakan waktu, angka R² Sebesar 73.8%, artinya variasi variabel independen yang digunakan dalam model ini mampu menjelaskan sebesar 73.8% variasi variabel dependen (pembengkakan waktu). Sedangkan sisanya sebesar 12,3% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amdan Dimiyati, K. N. (2014). *Manajemen Proyek*. Bandung: PUSTAKA SETIA.
- Anwar, C. (2016). *Analisis Kepuasan Pelanggan Pada Mutu Bangunan Perumahan Cluster*. Jurnal Universitas Mercubuana, 2-8.
- Arifin, B. (2012). *Analisis Variation Order (VO)/Change Order (CO) Pada Proyek Pembangunan Mall @ Alam Sutera Serpong Tangerang*. Jurnal Universitas Mercubuana, 3-9.
- Budisuanda. (2011, Maret 19). *Kontrak Lumpsum Itu Yang Benar Adalah*. Retrieved from *Manajemen Proyek Indonesia*: <http://manajemenproyekindonesia.com/?p=824>
- Budisuanda. (2015, November 29). *Mampukah Kontraktor Memprediksikan Perubahan Harga Setahun*. Retrieved from *Manajemen Proyek Indonesia*: <http://manajemenproyekindonesia.com/?p=3934>

- Bush, V. G. (1991). *Manajemen Konstruksi*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Fauji, M. (2016). *Analisis Contract Change Order (CCO) Akibat Perubahan Desain Pada Pelaksanaan Proyek Asrama Diklat Pusklat Pajak*. Jurnal Universitas Mercubuana.
- Fitri, D. (2011). *Identifikasi dan Analisis Penyebab Akibat Contract Change Order Terhadap Biaya dan Waktu Pada proyek Konstruksi Dikota Padang Metode Deskriptif Ketidaksesuaian gambar atau perubahan desain*. Jurnal Universitas Mercubuana.
- Gaus, M. d. (2015). *Analisis Perbandingan Resiko Biaya Kontrak Lumpsum dan Kontrak Unit Price Dengan Metode AHP*. Jurnal Universitas Mercubuana.
- Husein, A. (2011). *Manajemen Proyek Perencanaan Penjadwalan dan Pengendalian Proyek*. Yogyakarta: ANDI.
- Indonesia, R. (2003). *Keputusan Republik Indonesia No. 80 Tahun 2003 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Irsadi, A. (2011). *Analisis Pencegahan dan Efisiensi Pekerjaan Tambah Kurang/ Change Order (CO) Pada Proyek Kontruksi Mayapada Hospital Tangerang*. Jurnal Universitas Mercubuana.
- Kristanto. (2017). *Analisis Kontrak Penunjukan Langsung Bank Permata*. Jurnal Universitas Mercubuana.
- Nugroho, B. A. (2005). *Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian Dengan SPSS*. Yogyakarta: ANDI.
- Priyatno, D. (2002). *Paham Analisa Statistik Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: MediaKom.
- Suhartini. (2014). *Hubungan Change Order Terhadap Biaya dan Waktu Pada Pekerjaan Revitalisasi Kawasan Simpang Lima Semarang*. Jurnal Universitas Mercubuana.
- Yasin, N. (2006). *Mengenal Kontrak Kontruksi di Indonesia*. Jakarta: Gramedia.