

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB TAMBAH KURANG PEKERJAAN TERHADAP
PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI

Mifidyah Putri Palilati¹⁾

Teknik Sipil dan Universitas Gorontalo

Mifidyahputri12@gmail.com

ABSTRACT

Construction projects are difficult, one-of-a-kind, ever-changing jobs that are fraught with danger and ambiguity due to the many variables that are involved, including money, time, quality, policies, and resources. The execution of construction projects in general can be viewed as a transitory endeavor that is carried out for a finite amount of time. This understanding is supported by the fact that construction projects often involve the following: In the process of carrying out the work for a construction project, it is very frequently discovered that additional work is required, which is sometimes referred to as change orders. The purpose of this study was to investigate the factors that led to the frequently discovered that additional work is required being issued for the High School Building Construction project in the Province of Gorontalo and its subsequent repercussions. The information was gathered in the form of questionnaires filled out by the owners, consultants, and contractors involved. The approach for processing the data made use of SPSS analysis in conjunction with Microsoft Excel. The findings gathered from this study represented the primary contributors to the work for a construction project. At SMA Negeri 1 Pulubala and SMA Negeri 5 Gorontalo Utara, there was (1) a Planning Error and Volume Estimation that had a percentage of 60,59%, and (2) Changes in Work Regulations with a Percentage of 11.50 % and 13.82 %, (3) Resources with a percentage of 9.87, % and 11.4 5 %, (4) Other causes with a percentage of 8.07 % and 11.10 %, (5) Soil Condition with a percentage 6.84 % and 6.84 %

ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan pekerjaan yang kompleks, unik, dinamis, penuh dengan risiko dan ketidakpastian karena di dalamnya berkaitan dengan biaya, waktu, mutu, kebijakan dan sumber daya. Pelaksanaan proyek konstruksi secara umum dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas. Pada pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi sangat sering dijumpai pekerjaan tambah kurang pekerjaan. Penelitian ini akan dilakukan mengetahui faktor penyebab dan pengaruh akibat adanya tambah kurang pada proyek pembangunan gedung sekolah menengah atas di Provinsi Gorontalo. Data yang dikumpulkan yakni data berupa kuesioner oleh kontraktor, konsultan serta owner. Metode pengolahan data menggunakan analisis SPSS dan bantuan Microsoft Excel. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah faktor penyebab dominan yang menyebabkan terjadinya tambah kurang pekerjaan, pada SMA Negeri 1 Pulubala dan SMA Negeri 5 Gorontalo Utara, adalah (1) Kesalahan *Planning* dan Estimasi Volume dengan persentase 60,59% dan 56,53 % , (2) Perubahan Peraturan Pekerjaan dengan Presentase 11,50 % dan 13,82 %, (3) Sumber daya dengan presentase 9,87, % dan 11,4 5 %, (4) Penyebab Lainnya dengan Presentase 8,07 % dan 11,10 %, (5) Kondisi Tanah dengan Presentase 6,84 % dan 6,84 %

Kata Kunci : Tambah Kurang Pekerjaan; Estimasi Volume; Software SPSS

1. PENDAHULUAN

Proyek merupakan sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan dimana ada titik awal dan akhir serta hasil tertentu. Dalam setiap proyek konstruksi selalu terjadi perubahan tambah kurang pekerjaan. Perubahan tambah kurang pekerjaan pada proyek konstruksi selalu terjadi pada masa konstruksi baik di awal, pertengahan dan akhir pelaksanaan proyek dan bisa terjadi pada semua proyek konstruksi baik pada proyek infrastruktur, gedung maupun rumah tinggal, sangat berpengaruh kepada efektifitas kerja proyek.

Perubahan tambah kurang pekerjaan pada pembangunan Gedung Pendidikan di Provinsi Gorontalo sering terjadi karena perubahan pekerjaan dapat disebabkan karena permintaan *Owner*,

permintaan kontraktor dan kesalahan konsultan dalam perancangan, tidak sesuai dengan hasil survey awal perencana dengan kondisi pada saat akan dilaksanakannya pekerjaan, keinginan untuk merubah spesifikasi kontrak, serta sumber daya yang tidak sesuai dengan lingkup pekerjaan pembangunan gedung pendidikan, sehingga menimbulkan perubahan tambah kurang pekerjaan dapat menimbulkan dampak negatif secara langsung dan tidak langsung, baik bagi kontraktor maupun bagi pemilik.

Pelaksanaan pekerjaan pembangunan gedung Pendidikan di Provinsi Gorontalo, dalam hal pekerjaan fisik kadangkala sering mengalami pekerjaan tambah/kurang bisa dikarenakan perubahan

pelaksanaan pekerjaan pembangunan, spesifikasi teknis pekerjaan yang kurang sesuai dengan kebutuhan lapangan, serta ada tambah kurang volume Kontrak sudah direncanakan, akan tetapi tidak sesuai dengan kondisi lapangan atau bisa juga menambah mengurangi item pekerjaan lain, serta perubahan lingkup pekerjaan pada proyek pembangunan gedung sekolah, berdasarkan permasalahan diatas berdasarkan permasalahan diatas untuk itu penulis mencoba mengidentifikasi Faktor Pengaruh adanya tambah kurang pekerjaan pada pelaksanaan proyek Gedung pendidikan di Provinsi Gorontalo

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pekerjaan tambah kurang merupakan hal yang tidak dapat dihindari dan sering ditemukan pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung maupun sipi. Dimana pekerjaan tambah kurang merupakan bentuk modifikasi pada original kontrak atau penyempurnaan dari desain yang sudah ada didalam sebuah kontrak pekerjaan konstruksi.

Pekerjaan tambah kurang menyebabkan perubahan waktu, akibat dari perubahan waktu secara tidak iansung menyebabkan penambahan waktu pelaksanaan proyek, sehingga waktu pelaksanaan proyek konstruksi akan lebih lambat dan berbeda dengan jadwal yang ada kontrak. Perubahan termin waktu proyek karena adanya penambahan waktu sebagai dampak dari timbulnya permintaan perubahan pekerjaan, dapat menjadikan suatu proyek mengalami keterlambatan/penundaan.

2.1. Analisa Data

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument. Suatu instrument yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid mempunyai kinerja rendah.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan

- xy* : Koefisien korelasi *product moment*
- N* : Jumlah subjek yang diteliti
- $\sum XY$: Jumlah dari perkalian X dan Y
- $\sum X$: Jumlah X
- $\sum Y$: Jumlah Y
- $\sum X^2$: Jumlah dari X kuadrat
- $(\sum X)^2$: Hasil dari X yang dikuadratkan
- $\sum Y^2$: Jumlah dari Y kuadrat
- $(\sum Y)^2$: Hasil dari Y yang dikuadratkan

Hasil perhitungan *r_{xy}* dibanding pada tabel kritis *r_{product moment}* dengan taraf signifikansi 5%. Jika *r_{hitung}* ≥ *r_{tabel}* maka item tersebut *valid* dan jika *r_{hitung}* < *r_{tabel}* maka item tersebut tidak *valid*.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan indikator *Alpha Cronbach* karena teknik ini merupakan teknik keandalan kuesioner yang paling sering digunakan. Uji reliabilitas dengan *Alpha Cronbach* ini akan menghasilkan nilai *alpha* sehingga dapat diketahui tingkat reliabilitasnya. Selain itu, melalui uji *Alpha Cronbach* akan terdeteksi indikator-indikator yang tidak konsisten.

$$r_n = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{\sum ab^2}{at^2} \right) \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- r_n* : koefisien reliabilitas instrumen
- k* : Jumlah butir pertanyaan
- $\sum ab^2$: Jumlah varians butir
- $\sigma^2 t$: Varians total
- X* : Nilai skor yang dipilih
- n* : Jumlah sampel

3. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan frekuensi masing- masing item variabel dengan skala pengukuran satu sampai lima untuk mengetahui kategori rata-rata skor, Dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase. Untuk mengetahui kategori rata-rata skor menggunakan perhitungan menurut Sudjana (2005) sebagai berikut

$$Rentang\ Skor = \frac{Nilai\ Skor\ Tertinggi - Nilai\ Skor\ Terendah}{Jumlah\ Kategori} \dots \dots \dots (3)$$

2.2. SPSS (Statistical Package for the Social Software)

SPSS atau *Statistical Product and Service Solution* merupakan program aplikasi yang digunakan untuk melakukan perhitungan statistik menggunakan komputer. Kelebihan program ini adalah kita dapat melakukan secara lebih cepat semua perhitungan statistik dari yang sederhana sampai yang rumit sekali pun, yang jika dilakukan secara manual akan memakan waktu lebih lama. Tugas pengguna hanyalah mendesain variabel yang akan dianalisis, memasukan data, dan melakukan perhitungan dengan menggunakan tahapan yang ada pada menu yang tersedia. Setelah perhitungan selesai, tugas pengguna ialah menafsir angka-angka yang dihasilkan oleh SPSS.

3. METODOLOGI

Selama Penelitian ini berlangsung digunakan beberapa instrument penelitian agar penelitian ini menghasilkan data yang akurat dan mencirikan tingkat konsistensi.

1. Penelitian ini diperlukan data-data untuk mendukung keakuratan dari hasil penelitian. Ada 2

jenis data yang digunakan, yaitu jenis data primer dan data sekunder

2. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dengan metode Observasi yang dimana metode ini dilakukan dengan cara meninjau langsung ke lapangan untuk pengambilan data proyek dan dokumentasi yang diperlukan untuk penelitian, dan Kuesioner Penelitian, Adapun pertanyaan – pertanyaan yang terkait hal tersebut, yaitu Faktor yang menjadi penyebab Tambah kurang pekerjaan dalam pelaksanaan proyek, Skala likert digunakan dalam kuesioner ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Nilai	Keterangan
5	Sangat Sering / Sangat Berdampak
4	Sering / Cukup Besar Dampaknya
3	Jarang / Cukup Berdampak
2	Sangat Jarang / Sedikit Berdampak
1	Tidak Pernah / Tidak Berdampak

Sumber : Sugiyono, 2012

Skala likert, ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat atau persepsi sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena Pendidikan Djaali (2008:28). Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Skala likert digunakan dalam kuesioner untuk mengukur seberapa sering atau frekuensi terjadinya variabel faktor- faktor penyebab tambah kurang pekerjaan selama masa proyek.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian diperoleh melalui kuesioner yang sudah diberikan merata kepada responden terpilih. Data yang didapat pada hasil kuesioner merupakan data tentang faktor penyebab tambah kurang pekerjaan yang relevan dalam proyek, Data Responden digunakan teknik *slovin* untuk menghasilkan Jumlah N (Jumlah Populasi), dapat di perhitungkan sebagai menentukan jumlah sample, Dengan Jumlah Sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini SMA Negeri 1 Pulubala dan SMA Negeri 5 Gorontalo Utara 37 Responden, agar penelitian ini dapat tercapai responden tersebut dipilih berdasarkan bidangnya dalam pelaksanaan proyek serta pengalamannya dalam bidang dan keahlian. Untuk mengidentifikasi data yang berhasil dikumpulkan kemudian diolah dalam bentuk bagan Exel kemudian melakukan Analisa dengan alat bantu statistik yaitu SPSS untuk menguji validitas, Reabilitas serta Analisis Statistik Deskriptif untuk mengetahui faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan.

4.1. Uji Validitas

Uji validitas dilaksanakan dengan memakai aplikasi SPSS dan dengan melihat besarnya nilai r_{tabel} . Maka dapat ditentukan validitas variabel apabila nilai $\alpha < \alpha = 0,05$ dan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dinyatakan valid dan apabila nilai $\alpha > \alpha = 0,05$ dan $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak valid. Pada kajian berikut di SMA Negeri 1 Pulabala dengan total sampel 17 dan tingkat kesalahan 5% didapat nilai r_{tabel} sebesar 0,482, dan pada SMA Negeri 5 Gorontalo utara dengan total sampel 20 dan tingkat kesalahan 5% didapat nilai r_{tabel} sebesar 0,44

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan Pada SMA Negeri 1 Pulubala

Item	Variabel Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan	Koefisien Korelasi		
		r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
X1 Aspek <i>Planning</i> Dan Desain				
X1.1	Perubahan Desain.	0.684	0.482	Valid
X1.2	Kesalahan <i>Planning</i> dan Estimasi Volume	0.606	0.482	Valid
X1.3	Ketidaksesuaian antara gambar dan kondisi lapangan	0.802	0.482	Valid
X1.4	Penambahan Volume Pekerjaan Sesuai Kebutuhan di Lapangan	0.741	0.482	Valid
X1.5	Pengurangan Volume Pekerjaan Sesuai Kebutuhan di Lapangan	0.741	0.482	Valid
X1.6	Penambahan <i>Scoope</i> Pekerjaan	0.782	0.482	Valid
X1.7	Pengurangan <i>Scoope</i> Pekerjaan	0.603	0.482	Valid
X1.8	Kontrak Awal yang Kurang Lengkap	0.802	0.482	Valid
X2 Kondisi Tanah				
X2.1	persyaratan tambahan dari perbaikan bawah tanah	0.710	0.482	Valid
X2.2	peningkatan penyelidikan bawah tanah	0.710	0.482	Valid
Item	Variabel Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan	Koefisien Korelasi		
		r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan

X3 Perubahan Peraturan Pekerjaan				
X3.1	Permintaan Khusus Owner	0.569	0.482	Valid
X3.2	perubahan pembuat Keputusan	0.609	0.482	Valid
X3.3	perbaikan peraturan Pekerjaan	0.710	0.482	Valid
X4 Sumber daya				
X4.1	Kurang memadainya peralatan/ perlengkapan	0.609	0.482	Valid
X4.2	Material yang tidak tersedia dipasar	0.802	0.482	Valid
X5 Penyebab Lainnya				
X5.1	Pertimbangan yang salah dilapangan	0.569	0.482	Valid
X5.2	Perubahan Jadwal Secara Tiba-tiba	0.609	0.482	Valid

Sumber : Pengolahan data SPSS,2022

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan SMA Negeri 5 Gorontalo Utara

Item	Variabel Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan	Koefisien Korelasi		
		r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
X1 Aspek <i>Planning</i> Dan Desain				
X1.1	Perubahan Desain.	0.673	0.444	Valid
X1.2	Kesalahan <i>Planning</i> dan Estimasi Volume	0.637	0.444	Valid
X1.3	Ketidaksesuaian antara gambar dan kondisi lapangan	0.784	0.444	Valid
X1.4	Penambahan Volume Pekerjaan Sesuai Kebutuhan di Lapangan	0.712	0.444	Valid
X1.5	Pengurangan Volume Pekerjaan Sesuai Kebutuhan di Lapangan	0.712	0.444	Valid
X1.6	Penambahan <i>Scoope</i> Pekerjaan	0.765	0.444	Valid
X1.7	Pengurangan <i>Scoope</i> Pekerjaan	0.599	0.444	Valid
X1.8	Kontrak Awal yang Kurang Lengkap	0.784	0.444	Valid
X2 Kondisi Tanah				
X2.1	persyaratan tambahan dari perbaikan bawah tanah	0.553	0.444	Valid
X2.2	peningkatan penyelidikan bawah tanah	0.553	0.444	Valid
X3 Perubahan Peraturan Pekerjaan				
X3.1	Permintaan Khusus Owner	0.475	0.444	Valid
X3.2	perubahan pembuat Keputusan	0.513	0.444	Valid
X3.3	perbaikan peraturan Pekerjaan	0.784	0.444	Valid
X4 Sumber daya				
X4.1	Kurang memadainya peralatan/ perlengkapan	0.504	0.444	Valid
X4.2	Material yang tidak tersedia dipasar	0.599	0.444	Valid
X5 Penyebab Lainnya				
X5.1	Pertimbangan yang salah dilapangan	0.765	0.444	Valid
X5.2	Perubahan Jadwal secara tiba-tiba	0.599	0.444	Valid

Sumber : Pengolahan data SPSS, 2022

Analisis diperoleh dari hasil Uji Validitas Pada Tabel 2 dan Tabel 3 bahwa bahwa dari faktor penyebab tambah kurang Pekerjaan yang terdiri dari variabel Perubahan desain, Kondisi tanah, Perubahan peraturan pekerjaan, sumber daya dan Penyebab lainnya, semua butir dalam kuesioner adalah valid karena taraf signifikansi 5%. Dimana nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan nilai $r_{tabel} = 0,482$ pada tabel 2 dan nilai $r_{tabel} = 0,444$ pada tabel 3 maka item tersebut *valid*, sehingga dianggap layak untuk diterapkan dalam mengukur sampel penelitian.

4.2. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa konsisten hasil pengukuran yang dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama. Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan hasil pengujian reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach Alpha*. Menurut Wiratna Sujerweni (2014) dengan variabel dapat dikatakan reliabel jika koefisien variabelnya lebih dari 0,6.

Tabel 4. Hasil Uji Reabilitas Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan Pada SMA Negeri 1 Pulubala

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.920	17

Sumber : Pengolahan data SPSS, 2022

Tabel 5. Hasil Uji Reabilitas Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan Pada SMA Negeri 5 Gorontalo Utara

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.909	17

Sumber : Pengolahan data SPSS, 2022

Dari hasil uji reabilitas pada tabel 4 dan tabel 5 dihasilkan Koefisien *Cronbach's Alpha* = 0,920 (> 0,6) dan 0,909 (> 0,6) maka variabel faktor penyebab tambah kurang pekerjaan tersebut dinyatakan *reliable*. dengan demikian semua butir pertanyaan dapat dikatakan adalah valid dan *reliabel* menunjukkan indikator yang digunakan dalam kuesioner mempunyai ketepatan, keakuratan atau konsistensi yang tinggi.

4.3. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis Statistik Deskriptif menggunakan skala pengukuran satu sampai lima yang untuk mengetahui kategori rata-rata skor menggunakan perhitungan menurut Sudjana (2005) sebagai berikut:

$$\text{Rentang Skor} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

Sehingga interpretasi skor antara lain

1. < 1 = Tidak Pernah/ Tidak berdampak
2. 1.1 – 2,6 = Sangat Jarang / Sedikit berdampak
3. 2,61-3,4 = Jarang/ Cukup berdampak
4. 3.41-4.2 = Sering / Sangat berdampak
5. 4.43- 5.00 = Sangat Sering / Cukup berdampak

Sumber : Sudjana 2005

Sehingga nilai tertinggi adalah 5 dan untuk nilai skor jawaban responden terendah adalah 1, sedangkan jumlah kelas/ kategori yang digunakan dalam penyusunan kriteria tersebut disesuaikan dengan skala yang digunakan yaitu 5 variabel (Aspek planning dan Desain, Kondisi Tanah, Perubahan Peraturan Pekerjaan, Sumber daya, dan Penyebab Lainnya) Hasil analisa faktor penyebab Tambah Kurang Pekerjaan dilakukan perhitungan persentase dari masing-masing variabel untuk mengetahui faktor dominan penyebab tambah Kurang pekerjaan tersebut.

Tabel 6. Persentase Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan Pada SMA Negeri 1 Pulubala

Item	Variabel Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan	Presentase (%)
X1	Aspek Planning Dan Desain	60,59

X2	Kondisi Tanah	6.84
X3	Perubahan Peraturan Pekerjaan	11.50
X4	Sumber daya	9.87
X5	Penyebab lainnya	8,07

Sumber : Pengolahan data SPSS,2022

Analisis statistik deskriptif terhadap kelima variabel tersebut ditampilkan pada tabel 6, dimana variabel aspek *planning* dan desain (X₁) yang paling dominan dimana pada aspek *planning* dan desain tersebut terdapat variabel indikator diantaranya yaitu perubahan desain, kelasahan *planning* dan estimasi volume, ketidaksesuaian gambar dan kondisi lapangan, penambahan dan pengurangan volume pekerjaan sesuai dengan kebutuhan di lapangan, penambahan dan pengurang *scoope* pekerjaan dan kontrak awal yang kurang lengkap sehingga aspek *planning* dan desain (X₁) merupakan faktor penyebab yang memiliki persentase terbesar dan paling sering terjadi dalam mengakibatkan terjadinya Tambah Kurang Pekerjaan dalam proyek, dengan persentase total sebesar 60,59 % terhadap total keseluruhan skor penilaian dari responden, dengan nilai *mean* sebesar 3,88. Variable kondisi tanah adalah faktor penyebab yang paling jarang terjadi, yakni pada indikator variabel persyaratan tambahan dari perbaikan bawah tanah peningkatan penyelidikan bawah tanah dan perbaikan peraturan pekerjaan dengan melihat hasil analisis uji regresi linear berganda dan uji analisis statistik deskriptif didapatkan faktor penyebab yang paling dominan itu pada aspek *planning* dan desain yang berpengaruh terhadap terjadinya Tambah Kurang Pekerjaan sedangkan faktor yang jarang terjadi yaitu pada kondisi tanah.

Tabel 7. Presentase Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan Pada SMA Negeri 5 Gorontalo Utara

Item	Variabel Faktor Penyebab Tambah Kurang Pekerjaan	Presentase (%)
X1	Aspek <i>Planning</i> Dan Desain	56,53
X2	Kondisi Tanah	6.48
X3	Perubahan Peraturan Pekerjaan	13,82
X4	Sumber daya	11,14
X5	Penyebab lainnya	11,10

Sumber: Pengolahan data SPSS, 2022

Analisis statistik deskriptif terhadap kelima variabel tersebut ditampilkan pada tabel 7, dimana variabel aspek *planning* dan desain (X₁) yang paling dominan dimana pada aspek *planning* dan desain tersebut terdapat variabel indikator diantaranya yaitu perubahan desain, kelasahan *planning* dan estimasi volume, ketidaksesuaian gambar dan kondisi lapangan, penambahan dan pengurangan volume pekerjaan sesuai dengan kebutuhan di lapangan, penambahan dan pengurang *scoope* pekerjaan dan kontrak awal yang kurang lengkap sehingga aspek *planning* dan desain (X₁) merupakan faktor penyebab yang memiliki

persentase terbesar dan paling sering terjadi dalam mengakibatkan terjadinya Tambah Kurang Pekerjaan dalam proyek, dengan persentase sebesar 56,53% terhadap total keseluruhan skor penilaian dari responden, dengan nilai *mean* sebesar 3,85. Variabel kondisi Tanah adalah faktor penyebab yang paling jarang terjadi, yakni faktor Persyaratan Tambahan dari perbaikan bawah tanah, dan Peningkatan Penyelidikan bawah tanah dengan melihat hasil analisis uji regresi linear berganda dan uji analisis statistik deskriptif didapatkan faktor penyebab yang paling dominan itu pada aspek *planning* dan desain yang berpengaruh terhadap terjadinya Tambah Kurang Pekerjaan.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa faktor yang menjadi penyebab terjadinya Tambah Kurang Pekerjaan Pada Proyek pembangunan Gedung Pendidikan di Provinsi Gorontalo, yang berada pada SMA Negeri 1 Pulubala (Pembangunan Laboratorium Fisika) dan SMA Negeri 5 Gorontalo Utara (Tiga Unit Ruang Kelas Baru), Pengolahan data menggunakan analisis statistik deskriptif dengan lima variabel, faktor yang paling dominan ada pada Variabel (X_1) Aspek Planning dan Desain Nilai presentase sebesar 60,59 % dan 56,53 %.

5.2. Saran

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menjadikan atau memanfaatkan penelitian ini sebagai bahan referensi dan pertimbangan serta dapat dikembangkan lebih dalam lagi, dengan metode penelitian yang lain sebagai hasil pembandingan dengan hasil yang didapat.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrie, D.S., And Paulson, B.C. 1992. *Professional construction management (3 rded)* Third edition. Sinapore: Mc Graw-Hill
- Dipohusodo, I. 1995. *Manajemen Proyek dan Konstruksi 2*, Kanisius. Yogyakarta.
- Dewantoro. 2017. Penyebab Dan Pengaruh Contract Change Order Pada Proyek Peningkatan Jalan Studi Kasus Paket Kegiatan Jalan Pasar Panas-Bentot 2 Multiyears. *Jurnal Teoritis Dan Terapan Bidang Keteknikan, 1*, 11–19.
- Fisk, Edward R. 2006. *Construction project administration*, eighth edition. New Jersey, Prentice Hall
- Gilbreath R, D. 1992. *Managing construction contracts: operational control For Comercial riks, 2nd edition*, Singapore :John Wiley&sons, inc.
- Hanna, Award S. 2002. "Impact of change order on labor efficiency for Mechanical" *Jurnal of Construction Engineering and Management*,
- Oyewobi Luqman, Richard Jimoh, Bashir Olanwrewaju Ganiyu, Abdullateef Adewale Shitu, 2016 "Analysis of causes and impact of variation order educationol building projects

journal of facilities Management" internasional journal of Constrution Engineering and Management 14 (2): 139: 164

- Maulana, A. (2016). Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order (CCO)*. 12. *Book edition. England*,
- Made S., Ni Kadek A.T.F, Nyoman S.T, 2021. Analisis Penyebab Pekerjaan *Variation Order* Pada Proyek Gedung Mandiri Menara, *Jurnal Ilmiah*, Denpasar Bali
- Nugroho, Agung Bhono. 2005. Strategi jitu memilih Metode statistik penelitian dengan SPSS. Andi Yogyakarta
- Putu Ika swantri, 2013. Analisis Penyebab dan Dampak *change order* Pada bangunan di Bali, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sandy G. A, Sompie, B.F. dan Ratung. J.P. 2012. Analisis Faktor Faktor penyebab *change order* dan pengaruhnya terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi dilingkungan pemerintah provinsi sulawesi utara, *jurnal media Engineering*.
- Schaufelberger, John E., and Holm, Ien. 2002. *Management of construction project a constructor's perspective*, New Jersey. Prentice Hall
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Soeharto, Imam. 1995. *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga
- Wulfram, I. 2002 *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi. Yogyakarta