

“TUGAS AKHIR”

**“ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERUBAHAN KONTRAK PADA
PEKERJAAN PENINGKATAN PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI
PAKET II DI KABUPATEN ENREKANG”**



Diajukan oleh;

RUSDI

45 13 041 050

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR
2021**



LEMBAR PENGAJUAN UJIAN AKHIR

Tugas Akhir :

**"ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERUBAHAN KONTRAK PADA PEKERJAAN
PENINGKATAN PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI PAKET II DI
KABUPATEN ENREKANG "**

Disusun dan diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : **RUSDI**

No. Stambuk : 45 13 041 050

Sebagaimana persyaratan, untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil/Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

Telah Disetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing I : Prof. Dr.Ir. M. Natsir Abduh., M.Si

(.....)

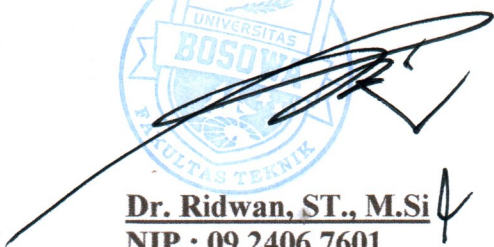
Pembimbing II : Hj. Savitri Prasandi M, ST.,MT

(.....)

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Dr. Ridwan, ST., M.Si
NIP : 09 2406 7601


Nurhadijah Yuniati, ST.MT
NIP : 09 050873 04



LEMBAR PENGESAHAN

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Nomor : A.133/FT/UNIBOS/II/2021 tertanggal 24 Februari 2021, perihal Pengangkatan Panitia dan Tim Penguji Tugas Akhir, maka pada :

Hari / Tanggal : Kamis/ 25 Februari 2021
Nama : **Rusdi**
NIM : **45 13 041 050**
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : **Analisis Faktor Penyebab Perubahan Kontrak Pada Pekerjaan Peningkatan Pembangunan Jaringan Irigasi Paket II Di Kabupaten Enrekang**

Telah diterima dan disahkan oleh Panitia Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Bosowa setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Sarjana Strata Satu (S-1) untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa.


Tim Penguji Tugas Akhir

Ketua / Ex. Officio : **Prof. Dr. Ir. M. Natsir Abduh, M.Si** (.....)
Sekretaris / Ex. Officio : **Hj. Savitri Prasandi, ST., MT.** (.....)
Anggota : **Dr. Ir. A. Rumpang Yusuf, MT** (.....)
: **Ir. Tamrin Mallawangeng, MT** (.....)


Makassar, 01 Maret 2021

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bosowa


Dr. Ridwan, S.T., M.Si
NIDN : 09 240676 01 1

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Bosowa


Nurhadijah Yuniarti, S.T., M.T.
NIDN : 09 050873 04

SURAT PERNYATAAN

KEASLIAN DAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Yang Bertanda tangan Dibawah Ini.

Nama : Rusdi

Nomor Stambuk : 45 13 041 050

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : ***“ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERUBAHAN KONTRAK PADA PEKERJAAN PENINGKATAN PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI PAKET II DI KABUPATEN ENREKANG”***

1. Tugas akhir yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya tidak keberatan apabila JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA menyimpan, mengalih, medikan, mengalih formatkan, mengelolah dalam bentuk data base, mendistribusikan dan menampilkannya untuk kepentingan akademik.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BOSOWA Dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas hak cipta dalam tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Maret 2021

Yang Menyatakan



RUSDI

PRAKATA



Alhamdulillah, dengan segala kerendahan hati serta puji syukur, kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas kasih sayang dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang merupakan salah satu persyaratan akademik guna menyelesaikan studi pada Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa.

Dalam tulisan ini penulis menyajikan pokok bahasan menyangkut masalah dibidang Manajemen, dengan judul :

***“ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERUBAHAN KONTRAK PADA
PEKERJAAN PENINGKATAN/PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI
PAKET II DI KABUPATEN ENREKANG”***

Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak baik bantuan yang berupa materi maupun yang non materi. Olehnya itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof.Dr.Ir.H.Muh.Saleh Pallu,M.Eng sebagai Rektor Universitas Bosowa.
2. Bapak Dr.Ridwan,ST,MSi. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa.
3. Ibu Nurhadijah Yunianti,ST.MT. Sebagai ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. M. Natsir Abduh, M.si selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Hj. Savitri Prasandi Mulyani, ST.MT selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf Universitas Bosowa khususnya Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa.
7. Segenap Instansi dalam hal ini CV Matra desain sebagai konsultan dan CV. Arshindo Nusa Bersada sebagai kontraktor pelaksana yang telah membantu kami dalam memperoleh data serta informasi demi selesainya tugas akhir ini.
8. Kepada kedua orang tua saya di Desa batu noni dusun locok, ibu Hida serta bapak Mundi dan seluruh keluarga yang tiada henti-hentinya mendoakan dan memberi motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan studi.
9. Kepada saudara-saudaraku mahasiswa Teknik Sipil dan terkhusus saudara-saudaraku seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2013 Universitas Bosowa, Jumardin agus putra merdeka,ST, syahrul ramadoan, Anton,ST, Laode muh faisal arsyad, Abd salam samawi, Rikardus, Adrianus lewa koten, Wira buana effendi, Achmat musawir,ST, Jumardin, Musriamin, Riswanto,ST, Rison, Meldick, Ahmad lestoin, Panji, Muyassar latif,ST, Haidir hasan,ST, Basri, ST dan seluruh letting yang tidak kami sebutkan namanya satu persatu, atas dukungan, bantuan dan kebersamaannya selama ini.

10. Kepada bapak Dahlan dan ibu Haslipa baro,S.Kep dan seluruh keluarga di kec.aggeraja yang selalu mendoakan dan memberikan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

11. Serta semua pihak yang telah membantu kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tak dapat kami sebutkan satu-persatu.

Dan kami menyadari bahwa tugas akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan dan tidak luput dari kekurangan baik dalam penulisan maupun pembahasannya, mengingat masih dangkalnya pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran maupun kritikan yang membangun dari para pembaca untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Mudah-mudahan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Akhir kata, hanya dalam doa kami panjatkan semoga amal dan kebaikan dari pihak-pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT, Amin.

Makassar, Februari 2021



Penulis

**“ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERUBAHAN KONTRAK PADA
PEKERJAAN PENINGKATAN/PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI
PAKET II DI KABUPATEN ENREKANG”**

(Oleh: Rusdi¹M.Natsir Abduh² Savitri Prasandi Mulyani³)

Abstrak

Dalam suatu pekerjaan proyek konstruksi, sering kali terjadi kendala, baik di awal, pertengahan dan di akhir pekerjaan proyek konstruksi, baik yang sudah diestimasi dan diluar dari estimasi rencana, kendala itulah yang akan menjadi penyebab terjadinya perubahan kontrak, yang menyebabkan pekerjaan tersebut tidak sesuai dengan rencana awal, maka dalam hal ini terjadilah perubahan kontrak pada pekerjaan peningkatan/ pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi, dan analisis regresi linear berganda, dari hasil kuisioner dan data lapangan menggunakan analisis tersebut maka didapatkanlah hasil yang paling dominan menyebabkan perubahan kontrak, kemudian di analisa dari nilai mean menggunakan program analisis data yaitu aplikasi SPSS versi 26. Dari hasil uji yang diteliti menggunakan program aplikasi spss, diketahuilah urutan factor yang dominan menjadi sebab terjadinya perubahan kontrak.

Kata kunci : Proyek Jaringan Irigasi, Faktor Perubahan Kontrak.

¹ Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Bosowa Makassar

² Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bosowa Makassar

³ Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bosowa Makassar

**"ANALYSIS OF FACTORS CAUSES OF CONTRACT CHANGES IN
IMPROVEMENT / DEVELOPMENT OF PACKAGE II IRRIGATION
NETWORKS IN ENREKANG DISTRICT"**

(By: Rusdi¹M.Natsir Abduh² Savitri Prasandi Mulyani³)

Abstract

In a construction project work, there are often obstacles, both at the beginning, middle and end of the construction project work, both those that have been estimated and outside of the estimated plan, that constraint will be the cause of contract changes, which causes the work not to be in accordance with the original plan. , then in this case there is a change in the contract on the work of improvement / construction of package II irrigation network in Enrekang district.

The method used in this research is correlation analysis, and multiple linear regression analysis, from the results of questionnaires and field data using this analysis, the results are obtained that most dominantly cause changes in contracts, then analyzed from the mean value using a data analysis program, namely the SPSS application version 26. From the test results that were examined using the SPSS application program, it was found out that the dominant factor order was the cause of contract changes.

Keywords: Irrigation Network Project, Contract Change Factor

¹ Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Bosowa Mkassar

² Dosen Program Studi Teknik Sipil Univesitas Bosowa Makassar

³ Dosen Program Studi Teknik Sipil Univesitas Bosowa Makassar

DAFTAR ISI

SAMPUL

LEMBAR PENGAJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR KEASLIAN

KATA PENGANTAR..... i

ABSTRAK..... iv

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL..... x

DAFTAR NOTASI..... xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang..... I - 1

1.2 Rumusan Masalah..... I - 3

1.3 Tujuan Penelitian I - 3

1.4 Manfaat penelitian..... I - 4

1.5 Batasan Masalah I - 4

1.6 Sistematika Penulisan..... I - 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bentuk-bentuk kontrak Konstruksi II - 1

2.2 Pembangunan jaringan irigasi..... II - 3

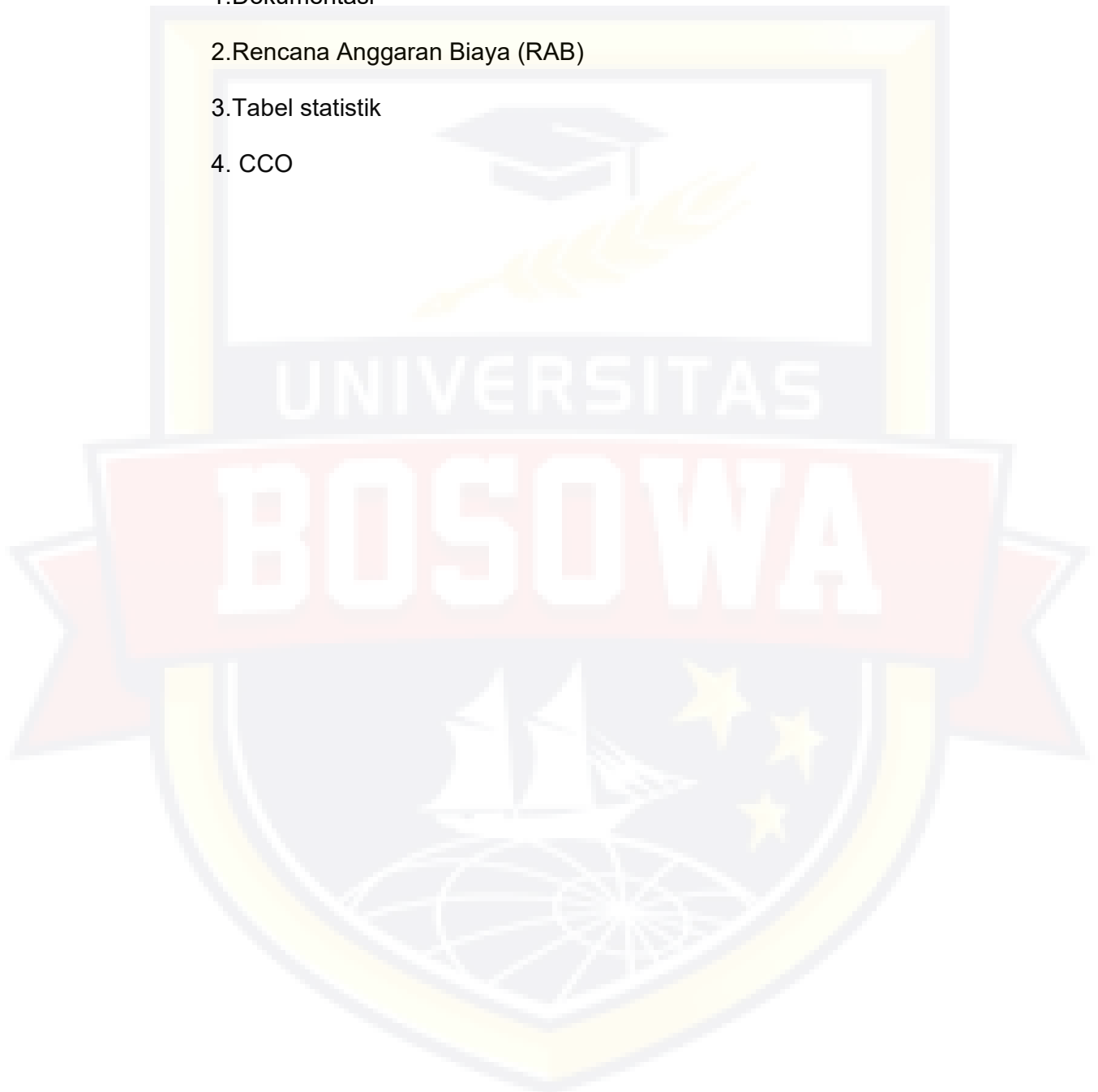
2.3 Adendum dan Amandemen II - 11

2.4 Change Order II - 13

2.5 Variaton Order	II – 14
2.6 Amandemen Kontrak	II – 14
2.7 Pihak-pihak yang terlibat dalam konstruksi	II – 16
2.8 Analsis regresi linear	II – 33
2.9 Analssprogra spss (Statistical Product and Service Solutions) ..	II – 41
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	III - 1
3.2 Jenis Penelitian.....	III - 2
3.3 Populasi, Sampel, dan Sampling	III - 2
3.4 Tahap Penelitian	III - 4
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	III - 5
3.6 Rancangan Kuisioner.....	III – 6
3.7 Metode Analisis Data	III - 14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Proyek	IV – 1
4.2 Data Responden	IV – 1
4.3 Deskripsi Data.....	IV – 3
4.4 Analisa Data.....	IV - 8
4.5 Pembahasan penelitian	IV - 36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 kesimpulan.....	V - 1
5.2 Saran	V – 2
DAFTAR PUSTAKA	

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Dokumentasi
2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
3. Tabel statistik
4. CCO



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara kerja proses perhitungan SPSS	II – 42
Gambar 3.1 Peta lokasi proyek pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang	III – 1
Gambar 3.2 Skema bagan alir	III – 13
Gambar 3.3 Diagram fisbone	III – 15
Gambar 4.1 Pie chart distribusi data jenis kelamin responden	IV – 4
Gambar 4.2 Distribusi data jabatan responden	IV – 6
Gambar 4.3 Distribusi pengalaman kerja responden	IV – 7
Gambar 4.4 Distribusi data pendidikan responden	IV – 8
Gambar 4.5 Distribusi data hasil pengisian kuisisioner responden	IV – 14
Gambar 4.6 Pie chart deskripsi data terhadap 7 variabel.....	IV – 20

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel uraian variable penyebab perubahan kontrak	III – 10
Tabel 4.1 Data responden	IV – 2
Tabel 4.2 Distribusi jenis kelamin responden	IV – 4
Tabel 4.3 Distribusi jabatan responden	IV – 5
Tabel 4.4 Distribusi lama kerja responden	IV – 6
Tabel 4.5 Distribusi pendidikan akhir responden	IV – 7
Tabel 4.6 Pertanyaan faktor-faktor yang mempengaruhi Perubahan kontrak	IV – 9
Tabel 4.7 Rekapitulasi berdasarkan pengisian kuisisioner	IV – 11
Tabel 4.8 Hasil Penelitian persepsi responden terhadap faktor Penyebab Perubahan kontrak	IV – 12
Tabel 4.9 Deskripsi data terhadap 7 variabel penyebab Perubahan kontrak	IV – 19
Tabel 4.10 Interpretasi koefisien korelasi (R)	IV – 21
Tabel 4.11 Hasil analisa korelasi terhadap 7 variabel yang berpengaruh pada Perubahan kontrak	IV – 22
Tabel 4.12 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X1 ...	IV – 25
Tabel 4.13 Hasil analisis uji T variabel X1	IV – 26
Tabel 4.14 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X2 ..	IV – 27
Tabel 4.15 Hasil analisis uji T variabel X2	IV – 28
Tabel 4.16 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X3 ..	IV – 29

Tabel 4.17 Hasil analisis uji T variabel X3.....	IV – 29
Tabel 4.18 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X4 ..	IV – 30
Tabel 4.19 Hasil analisis uji T variabel X4.....	IV – 31
Tabel 4.20 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X5 ..	IV – 32
Tabel 4.21 Hasil analisis uji T variabel X5.....	IV – 32
Tabel 4.22 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X6 ..	IV – 33
Tabel 4.23 Hasil analisis uji T variabel X6.....	IV – 34
Tabel 4.24 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X7 ..	IV – 35
Tabel 4.25 Hasil analisis uji T variabel X7.....	IV – 35
Tabel 4.26 Uji koefisien determinasi (R Square)	IV – 36
Tabel 4.27 Hasil analisis uji F variabel X1, X2, X3, X4, X5, X6, dan X7	IV – 37
Tabel 4.28 Rekapitulasi hasil analisa regresi linear dan analisa Korelasi.....	IV – 38
Tabel 4.29 Interpretasi koefisien korelasi (R).....	IV – 40
Tabel 4.30 Klarifikasi terhadap hipotesis diterima dan ditolak	IV - 41
Tabel 4.31 Rangkai terhadap variabel-variabel penyebab Perubahan kontrak berdasarkan nilai korelasi (R), Nilai R Square dan nilai uji F	IV – 42

DAFTARNOTASI

Y'	: Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)
X	: Variabel Independen (variabel yang mempengaruhi/bebas)
a	: Konstanta(nilai Y' apabila nilai $x=0$)
b	: Koefisien Regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)
r_{xy}	: Koefisien korelasi variabel X dan Y'
N	: Banyaknya pasangan data X dan Y
$\sum X$: Jumlah total dari variabel X
$\sum Y$: Jumlah total dari variabel Y
$\sum x^2$: Kuadrat dari jumlah total variabel X
$\sum Y^2$: Kuadrat dari jumlah total variabel Y
$\sum XY$: Hasil perkalian dari jumlah total variabel X dan Y
k	: Jumlah variabel bebas (X)
1	: Konstanta
R^2	: Koefisien determinasi
N	: Jumlah data
F_{reg}	: Nilai garis Korelasi
\bar{Y}	: Y Rata-rata
Y^{\wedge}	: Y Estimasi
t	: Nilai t hitung
b	: Koefisien Regresi
S_b	: Standar Error

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Dokumentasi
- Lampiran II : Rencana Anggaran Biaya (RAB)
- Lampiran III : Tabel statistik
- Lampiran Iv : CCO (*Contract Change Order*)



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Secara umum, tujuan pembangunan nasional Indonesia ditujukan untuk mewujudkan kesejahteraan kehidupan masyarakat secara adil dan merata diseluruh pelosok wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Infrastruktur dan suprastruktur adalah konsep digunakan oleh Marx dengan Marxisme untuk membedakan dasar-dasar perubahan tatanan sosial yang penting. Dalam pengertian Karl Marx bahwa Pembangunan nasional meliputi keseimbangan antara pelaksanaan pembangunan infrastruktur dengan pembangunan suprastruktur. Pembangunan infrastuktur menekankan kepada sistem fisik yang menyediakan sarana transportasi, drainase, pengairan, bangunan gedung serta fasilitas publik lainnya, yang mana sarana ini dibutuhkan untuk memenuhi berbagai kebutuhan dasar manusia baik itu kebutuhan ekonomi maupun sosial. Sedangkan pembangunan suprastruktur pada hakikatnya merupakan unsur pendukung dari sarana infrastuktur tersebut yang mana diarahkan untuk melakukan stimulasi, pelayanan, pembinaan, dan edukasi kemasyarakatan.

Dalam merencanakan pembangunan proyek, diperlukan perencanaan yang matang dalam berbagai hal. Mulai dari perkiraan biaya dan bahan material yang digunakan serta jumlah gaji pekerja yang harus dibayar perhari termasuk hal-hal pendukung lainnya dalam

pelaksanaan proyek tersebut. Apabila perencanaan dilakukan tidak matang, owner dan perusahaan dapat mengalami risiko kerugian yang besar karena realisasinya tidak sesuai dengan estimasi perencanaan.

Pelaksanaan proyek konstruksi pembangunan jaringan irigasi sering dihadapkan pada permasalahan, salah satunya adalah terjadinya perubahan kontrak, perubahan tersebut dapat terjadi pada tahap awal, tahap pertengahan, maupun tahap akhir proyek. Pembangunan Jaringan DAK IPD Irigasi Paket II di kabupaten Enrekang. Ada beberapa hal yang menyebabkan sehingga pada proyek pembangunan jaringan irigasi ini mengalami perubahan kontrak yaitu faktor Material, faktor peralatan, factor tenaga kerja, faktor ke uangan, factor cuaca, factor efisiensi waktu, dan faktor perubahan desain.

Dari latar belakang permasalahan tersebut maka dilakukan suatu penelitian dengan mengang kat judul *“ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERUBAHAN KONTRAK PADA PEKERJAAN PENINGKATAN PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI PAKET II DI KABUPATEN ENREKANG”*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dan melihat kondisi di lapangan secara langsung proyek pembangunan jaringan irigasi, permasalahan yang teridentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Faktor-faktor apakah yang menyebabkan perubahan kontrak pada pekerjaan peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang .
2. Faktor apakah yang dominan mempengaruhi kontrak pada pekerjaan peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya *perubahan kontrak* pada proyek peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten enrekang.
2. Untuk mengetahui faktor yang dominan penyebab perubahan kontrak pada proyek pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoritis

- a. Dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan bahan pertimbangan dalam proyek pembangunan jaringan irigasi di kabupaten Enrekang.
- b. Dapat menjadi referensi untuk peneliti lainnya yang berkaitan dengan perubahan kontrak dalam proyek irigasi.

2. Manfaat teoritis.

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak perusahaan yakni dijadikan sebagai catatan/koreksi untuk mempertahankan dan meningkatkan kinerjanya serta dapat memahami bahwa manajemen proyek merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap profitabilitas perusahaan, sekaligus memperbaiki apabila ada kelemahan dan kekurangan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam sistim penulisan ini mengarah pada variable-variable yang berpengaruh pada proyek peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang, provinsi Sulawesi selatan.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memudahkan pembahasan dalam penelitian ini, maka sistematika penulisan penelitian disusun dalam lima bab. Adapun sistematika penulisan penelitian adalah sebagai berikut:

1.6.1 Bab I Pendahuluan

Menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah serta sistematika penulisan.

1.6.2 Bab II Tinjauan Pustaka

Menyajikan teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk menganalisis dan membahas permasalahan penelitian.

1.6.3 Bab III Metode Penelitian

Menjelaskan mengenai langkah-langkah atas prosedur pengambilan dan pengolahan data hasil penelitian.

1.6.4 Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Menyajikan data-data hasil penelitian, analisis data, hasil analisis data dan pembahasannya.

1.6.5 Bab V Penutup

Menyajikan kesimpulan dan saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bentuk-Bentuk Kontrak Konstruksi

Kontrak dalam dunia konstruksi tercantum dalam Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK) No. 18 Tahun 1999 Pasal 1 ayat (5), “Kontrak kerja konstruksi adalah keseluruhan dokumen yang mengatur hubungan hukum antara pengguna jasa dan penyedia jasa dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi”. Dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 70 Tahun 2012, Pasal 1 ayat (22), juga terdapat pengertian mengenai kontrak, “Kontrak Pengadaan Barang/Jasa yang selanjutnya disebut Kontrak adalah perjanjian tertulis antara PPK dengan Penyedia Barang/Jasa atau pelaksana swakelola”.

Pembagian jenis-jenis kontrak konstruksi terdapat dalam Peraturan Presiden No. 70 Tahun 2012 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Presiden No. 54 Tahun 2010 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, Pasal 50, yang bunyinya sebagai berikut. Kontrak Pengadaan Barang/Jasa meliputi:

- a. Kontrak berdasarkan cara pembayaran;
- b. Kontrak berdasarkan pembebanan Tahun Anggaran;
- c. Kontrak berdasarkan sumber pendanaan; dan
- d. Kontrak berdasarkan jenis pekerjaan.

Kontrak Pengadaan Barang/Jasa berdasarkan cara pembayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a, terdiri atas:

- a. Kontrak Lump Sum;
- b. Kontrak Harga Satuan;
- c. Kontrak gabungan Lump Sum dan Harga Satuan;
- d. Kontrak Persentase; dan
- e. Kontrak Terima Jadi (*Turnkey*).

Kontrak Pengadaan Barang/Jasa berdasarkan pembebanan Tahun Anggaran sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, terdiri atas:

- a. Kontrak Tahun Tunggal; dan
- b. Kontrak Tahun Jamak.

Kontrak Pengadaan Barang/Jasa berdasarkan sumber pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c, terdiri atas:

- a. Kontrak Pengadaan Tunggal;
- b. Kontrak Pengadaan Bersama; dan
- c. Kontrak Payung (*Framework Contract*).

Kontrak Pengadaan Barang/Jasa berdasarkan jenis pekerjaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d, terdiri atas:

- a. Kontrak Pengadaan Pekerjaan Tunggal; dan
- b. Kontrak Pengadaan Pekerjaan Terintegrasi.

Ketentuan mengenai perubahan kontrak dalam Perpres No. 70 Tahun 2012 terdapat pada pasal 87 Dalam hal terdapat perbedaan antara kondisi lapangan pada saat pelaksanaan, dengan gambar atau spesifikasi teknis

yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak, PPK bersama Penyedia Barang/Jasa dapat melakukan perubahan pada Kontrak yang meliputi:

- a. Menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam Kontrak;
- b. Menambah dan/atau mengurangi jenis pekerjaan;
- c. Mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan; atau
- d. Mengubah jadwal pelaksanaan.

Perubahan Kontrak yang disebabkan masalah administrasi, dapat dilakukan sepanjang disepakati kedua belah pihak. Ketentuan mengenai Perubahan Kontrak dalam Permen PU No: 14/PRT/M/2013 pada dasarnya mengacu pada ketentuan Perubahan Kontrak pada Perpres No. 70 Tahun 2012, hanya saja dalam Permen PU No: 14/PRT/M/2013, terdapat penjelasan yang lebih terperinci. Ketentuan tersebut diatur dalam pasal 36, 37, 38, 39 dan 40. Perubahan harga kontrak akibat adanya penyesuaian harga (eskalasi/deeskalasi).

2.2. Pembangunan Jaringan Irigasi

2.2.1. Pengertian irigasi

Sejak ratusan tahun lalu atau bahkan ribuan tahun yang lalu, Kurnia (1996) menyatakan bahwa petani Jawa Barat telah mengenal jaringan irigasi sejak abad ke-5 dan di Jawa Timur pada abad ke-8. Indonesia yang memiliki iklim tropis atau yang terletak di iklim tropis basah dengan curah hujan yang tinggi pada beberapa bulan musim penghujan dan

bulan–bulan kering pada kenyataannya masih sangat membutuhkan adanya sistem irigasi.

Apabila disebutkan sistem irigasi maka orang cenderung hanya membayangkan suatu bangunan fisik bendung, dam ataupun saluran yang membawa air untuk mengairi padi atau sawah. Orang sering lupa bahwa bangunan tersebut dapat beroperasi dengan baik dan benar maka diperlukan juga Operasi dan Pemeliharaan yang baik dan benar. Menurut peraturan pemerintah No.23/1998 tentang irigasi, bahwa Irigasi ialah usaha untuk penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian. Menurut PP No. 22/1998 irigasi juga termasuk dalam pengertian Drainase yaitu : mengatur air berlebih dari media tumbuh tanaman atau petak agar tidak mengganggu pertumbuhan maupun produksi tanaman. Sedangkan Small dan Svendsen menyebutkan bahwa irigasi ialah : tindakan intervensi manusia untuk mengubah aliran air dari sumbernya menurut ruang dan waktu serta mengolah sebagian atau seluruh jumlah tersebut menaikkan produksi pertanian. Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yang berarti “SET” atau kumpulan yang sekarang dipakai untuk kesatuan “SET” sesuai dengan kegunaannya (Dulla–Navarette, 1992), misalnya sistem sungai, sistem matahari dan lain–lain.

Dengan mengacu pada takrif bahawa sistem irigasi merupakan : suatu set dari elemen–elemen fisik dan sosial yang dipergunakan untuk mendapatkan air dari suatu sumber terkonsentrasi alami seperti : saluran alami , cekungan, saluran drainase atau akuifer. yang dimaksud

dengan operasi dan pemeliharaan adalah kegiatan untuk melakukan operasi pada alat-alat pendukung bangunan irigasi seperti pintu – pintu pengatur saluran air irigasi sedangkan pemeliharaan adalah memelihara saluran dan sekitar saluran termasuk bangunan utama irigasi agar dapat berjalan dengan lancar. Karna tanpa adanya O dan P dipastikan jaringan tersebut tidak akan bertahan lama.

2.2.2. Irigasi sebagai sistem

Huppert dan Walker (1989) menyatakan sebenarnya sistem irigasi merupakan sistem sosio–teknis. Sistem sosio teknis mempunyai ciri kenampakan (attributes) sebagai berikut :

1. Adanya interelasi yang sangat erat antara struktur sosial dan kenyataan teknologis.
2. Bersifat terbuka dan berinteraksi timbal balik dengan lingkungannya.
3. Berwawasan pencapaian tujuan dan ditentukan oleh kelompok yang berkepentingan dengan harapan memperoleh hasil produksi barang (Biomassa) dan jasa pelayanan.

Sistem sosio – teknis menekankan pada proses konversi dimana memasukkan di import dari sistem lingkungan ditransformasikan dalam suatu proses konversi dan di eksport ke sistem lingkungan sebagai keluaran. Lingkungan suatu sistem irigasi berupa lingkungan fisik dan ekologi. Didalam sistem irigasi yang kompleks akan terjadi transformasi :

1. Teknis berupa penyediaan, pembagian air sapa air kemintakat perakaran tanaman.

2. Transformasi kemanusiaan (dapat berupa pola pikir pelaku irigasi secara terlatih)

3. Financial (dalam bentuk investasi) dan

4. Informasi (Puposutarjo, 1995)

2.2.3. Manajemen dan irigasi

Dari pengertian – pengertian diatas maka dalam hal ini manajemen diartikan sebagai peningkatan atau perbaikan kinerja (performance) suatu sistem produksi dengan obyektif efisiensi (Pengaturan berbagai masukan untuk menghasilkan lebih banyak iuran yang diinginkan) (Nobe dan Sampath) , 1986 ; Reddy ‘ (1986).

Menurut Pusposutarjo (1995), konsep manajemen seperti disebutkan diatas berbasis pada pangkal pikir (premise), bahwa (i) sistem produksi kinerjanya masih dapat ditingkatkan dan (ii) masyarakat sebagai sistem sosio–kultural menginginkan danya perbaikan kinerja. Bila batasan arti konsep manajemen irigasi maka: (i) irigasi merupakan suatu system ; (ii) manajemen merupakan :

Proses dimana air dimanipulasikan (dikendalikan dalam produksi pangan dan serat–seratan). Manajemen air irigasi merupakan cara pendayagunaan keterampilan–keterampilan fisik, biologis, khemis dan sumberdaya sosial untuk menyediakan air guna memperbaiki produksi pangan dan serat – seratan. (Lowdermilk dalam Reddy, 1984).

2.2.4. Unsur dan Tingkatan Sistem Jaringan Irigasi

Suatu jaringan irigasi sebetulnya mempunyai empat macam fungsi pokok yang harus dipenuhi, yaitu :

1. Mengambil air dari sumbernya, biasanya berasal dari mata air, danau atau akuifer
2. Membawa air dari bangunan pengambilan kepetak-petak (tersier)
3. Membagikan air di dalam petak-petak ke petak-petak sawah
4. Mengalirkan kelebihan air kesaluran pemutus, yang biasanya dipakai saluran alam atau sungai.

2.2.5 Komponen Sistem Jaringan Irigasi

1. Bangunan Utama (Headwork)

Bangunan utama merupakan suatu komplek bangunan yang direncanakan sepanjang aliran sungai atau aliran air untuk dialirkan kedalam jaringan aliran agar dapat dimanfaatkan untuk keperluan irigasi serta dapat mengurangi kandungan sendimen yang berlebihan juga dapat mengukur banyak air yang masuk. Bangunan utama terdiri atas :

- a. Bangunan pengelak banjir dengan peredam energi
- b. Bangunan pengambilan utama
- c. Pintu bilas
- d. Kolam elak
- e. Kantung lumpur (jika diperlukan)

- f. Tanggul banjir
- g. Bangunan pelengkap (apabila diperlukan)

Tidak semua bangunan utama mempunyai komponen yang dapat memfasilitasi pengukuran debit maupun pengurangan laju sedimen yang masuk ke saluran utama karena tergantung pada tipe sistem jaringan irigasi yang ditinjau. Sesuai dengan fungsinya maka terdapat beberapa macam bangunan utama, yaitu:

- a. Bendung tetap (Weir)
- b. Bendung gerak (Barrage)

Fungsi bendung tetap dan gerak sama karena untuk meninggikan permukaan air sungai agar dapat dialirkan ke dalam aliran irigasi. Apabila tubuh bendung tersebut suatu bangunan dengan konstruksinya tetap maka bendung tersebut bendung tetap. Tetapi apabila tubuh bendung terdiri atas beberapa pintu yang dapat dibuka dan ditutup untuk mengatur tinggi muka air di hulu.

2. Jaringan Pembawa

Sesuai dengan fungsinya sebagai pembawa air dari bangunan utama ke petak-petak tersier, biasanya dilengkapi dengan bangunan-bangunan air yang dibangun sesuai dengan kebutuhannya baik memenuhi persyaratan operasional, perawatan, maupun teknik keamanan bangunan serta dapat pula berfungsi sosial. Bangunan tersebut dapat berbentuk bangunan pengukur dan pengatur, bangunan bagi, jaringan primer dan dibangun sadap

sekunder maupun tersier pada alat pengukur dilengkapi dengan pengatur muka air biasanya alat ini berbentuk pintu sorong.

3. Petak Tersier

Petak tersier mempunyai fungsi penting dalam pengelolaan sistem irigasi teknik. Berfungsi menerima air irigasi dari suatu jaringan utama melalui suatu bangunan sadap tersier yang dilengkapi bangunan pengatur dan pengukur debit aliran. Luas petak tersier berkisar antara 50–100 Ha. Tetapi kadang–kadang dapat mencapai 150 Ha. Petak tersier dapat dibagi lagi menjadi petak kuarter dengan luas 8–15 Ha.

4. Saluran Pemutus

Berfungsi sebagai saluran pembuang kelebihan air di petak tersier. Biasanya saluran ini berbentuk saluran terbuka terletak sejajar petak tersier.

2.2.6 Perancangan dan Perencanaan Sistem Irigasi

Indonesia yang terletak di wilayah iklim tropis basah dengan sifat klimatik yang khas yaitu curah hujan yang tinggi dengan beberapa bulan yang kering juga mempunyai karakteristik flora yang khas pula. Padi sebagai salah satu tanaman pokok yang toloren terhadap karakteristik wilayah tropis basah tersebut. Sifat klimatik tropis basah yang khas pula menyebabkan timbulnya beberapa hari tanpa hujan. Oleh sebab itu agar

tanaman tetap dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal tanpa kekurangan air masih dibutuhkan tambahan atau suplesi air irigasi.

Adanya curah hujan yang tinggi dengan karakteristik hidrogeologi yang khas pula telah menyebabkan Indonesia mempunyai banyak sungai. Dari air sungai inilah air irigasi diambil dan diupayakan guna mengairi daerah irigasi yang direncanakan. Karena adanya masalah sungai, seperti banjir, konflik antara pemakai air dan kebutuhan tenaga listrik yang makin lama makin membesar sehingga membutuhkan cadangan yang besar maka dibangunlah bendungan (Dam). Sistem irigasi juga dirancang untuk pemberian air irigasi terhadap waktu atau sistem, aliran lunak (unsteady Flow), artinya debit air irigasi diberikan secara tetap untuk waktu tertentu.

1. Proses Perencanaan

Pada akhir abad ke – 19 pemerintah kolonial Belanda secara besar – besaran membangun sistem irigasi dengan tujuan utama untuk mengairi perkebunan tebu dan tembakau. Pada pembangunan tersebut dipakailah metode – metode perencanaan secara modern dengan mengutamakan kaidah – kaidah manajemen modern dengan tolak ukur wilayah, hidrolika, ilmu kalimat, agronomi dan ekonomi untuk menentukan kelayakan teknik dan ekonomis. Kaidah ono meskipun dipakai untuk merencanakan dan merehabilitasi sistem irigasi di Indonesia meskipun tujuan utama pembangunan irigasi dikembalikan lagi sebagai *rice based irrigation system*. Pada tahun 1986 Direktorat

Jendral pengairan telah mengeluarkan buku baku perencanaan irigasi. Dalam buku perencanaan tersebut terdapat tujuh tahapan kegiatan proyek pembangunan yang tahapannya disingkat dengan akronim SIDLACOM, kependekan dari : Survey (Pengukuran), Investigation (Penyelidikan), Design (Perencanaan Teknik), Land Acquisition (Pembebasan Tanah), Konstruktion (Konstruksi / Pelaksanaan), Operation (Eksploitasi), Maintenance (Pemeliharaan). Ketujuh tahapan pekerjaan tersebut proses SID merupakan proses perencanaan. Tahap SID dilakukan dengan dua tahapan yaitu, Tahap studi dan Tahap perencanaan teknis.

2. Perencanaan Pembangunan Irigasi Dalam Paradigma Pembangunan Yang Baru. Pembangunan irigasi ini hanya ditujukan untuk memenuhi kelayakan teknis dan ekonomis. Tetapi pada dekade 90-an telah berkembang pembangunan baru yang berorientasi pada pembangunan kemanusiaan. Dimana manusia ditempatkan sebagai subyek dalam pembangunan itu sendiri, melindungi peluang kesempatan hidup bagi generasi mendatang seperti halnya generasi saat ini dan menghargai sistem alami dimana semua kehidupan tergantung kepadanya.

2.3 Adendum dan Amandemen

Dilihat dari arti katanya, addendum adalah lampiran, suplemen, tambahan. Pendapat lain menyatakan jika pada saat kontrak berlangsung ternyata terJurnal INFRASTRUKTUR 1 – 43 Vol.02 No.02 Desember 2016

dapat hal-hal yang belum cukup diatur dalam kontrak tersebut, dapat dilakukan musyawarah untuk suatu mufakat akan hal yang belum diatur tersebut. Untuk itu ketentuan atau hal-hal yang belum diatur tersebut harus dituangkan dalam bentuk tertulis sama seperti kontrak yang telah dibuat. Pengaturan ini umum disebut dengan adendum atau amandemen. Banyak pihak yang menganggap sama arti dari kata adendum dan amandemen. Dari segi arti katanya, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (*OnlineVersion*), definisi kata adendum dan amandemen memang terlihat mirip.

a. Amandemen/amendemen berarti :

1. Usul perubahan undang-undang yang dibicarakan di Dewan Perwakilan Rakyat dsb: hak -;
2. penambahan pada bagian yang sudah ada.

b. Adendum :

1. Jilid tambahan (pada buku); lampiran;
2. ketentuan atau pasal tambahan, misal dalam akta.

Jadi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kataamandemen dan adendum sama-sama mengandung arti 'penambahan'. Berdasarkan arti kata tersebut diatas, dapat dilihat bahwa kata amandemen memiliki makna yang lebih luas dari adendum. Kata amandemen mengandung arti merubah, sedangkan kata adendum (berasal dari bahasa inggris *add*) mengandung arti penambahan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa jika adendum merupakan bagian dari amandemen, dimana jika

terjadi penambahan/pengurangan, maka otomatis terjadi perubahan. Dalam perkembangannya, istilah yang umum digunakan dalam kontrak konstruksi di Indonesia adalah adendum, seperti yang disebutkan dalam Permen PU No: 07/ PRT/M/2011 Tentang Standar Dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Dan Jasa Konsultansi, Pasal 34 ayat(1).

2.4 Change Order

Dalam setiap proyek konstruksi sering kali terjadi perubahan atau yang biasa disebut dengan *changeorder*. *Change order* tersebut bisa terjadi sejak awal, pertengahan maupun pada akhir pekerjaan konstruksi.

Menurut Fisk (2006) *change order* merupakan surat kesepakatan antara pemilik proyek dan kontraktor untuk menegaskan adanya revisi-revisi rencana, dan jumlah kompensasi biaya kepada kontraktor yang terjadi pada saat pelaksanaan konstruksi, setelah penandatanganan kontrak kerja antara pemilik dan kontraktor. Pendapat lain, yaitu menurut Schaufelbeger & Holm (2002), *change order* bisa didefinisikan sebagai modifikasi dari *originalcontract*. Pengertian Change Order menurut.

Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum (1999) adalah pekerjaan tambah kurang untuk menyesuaikan volume lapangan atau perubahan skedul tanpa merubah pasal-pasal kontrak. Berdasarkan pengertian tersebut, *change order* dapat didefinisikan sebagai suatu kesepakatan antara pemilik proyek dan kontraktor untuk merevisi pekerjaan (baik volume maupun skedul) sesuai dengan kondisi lapangan. Lebih lanjut, Untung Slamet menyatakan bahwa Adendum dan

Amandemen Kontrak merupakan produk lanjutan dari CCO (*Contract Change Order*). Jika terjadi CCO berarti akan terjadi Adendum atau Amandemen Kontrak, sedangkan jika terjadi Adendum atau Amandemen Kontrak belum tentu telah terjadi CCO. Hal ini dikarenakan Adendum atau Amandemen bisa hanya merubah atau menambah isi atau pasal yang terdapat dalam kontrak tanpa merubah ruang lingkup pekerjaan, sehingga Adendum atau Amandemen tidak selalu diikuti dengan CCO.

2.5 Variation Order

Berdasarkan FIDIC dalam klausa 13, perubahan kontrak didefinisikan dalam bentuk istilah variasi (*variation*) dan penyesuaian (*Adjustment*). Variasi berarti semua perubahan terhadap Pekerjaan, yang diperintahkan atau disetujui sebagai suatu perubahan berdasarkan Klausula 13 [Variasi dan Penyesuaian]. Sedangkan penyesuaian merupakan bagian dari variasi yang dibagi dalam dua jenis yaitu penyesuaian akibat perubahan peraturan dan penyesuaian akibat perubahan biaya. Perubahan dalam penyesuaian berasal dari faktor eksternal proyek misalnya keterlambatan pekerjaan karena perubahan perundangundangan dan perubahan biaya proyek akibat nilai tukar mata uang yang menurun.

2.6 Amandemen Kontrak

Amandemen Kontrak adalah perubahan Kontrak atas dasar kesepakatan kedua belah Pihak yaitu Kontraktor dan Pengguna Jasa dan harus mengikuti peraturan perundangan yang berlaku. Berdasarkan

ketentuan-ketentuan yang ada sebenarnya CCO (*Contract Change Order*), Addendum dan Amandemen Kontrak adalah istilah yang sama, hanya Addendum dan Amandemen Kontrak merupakan produk lanjutan dari CCO (*Contract Change Order*). Jika terjadi CCO berarti akan terjadi Addendum atau Amandemen Kontrak, sedangkan jika terjadi Addendum atau Amandemen belum tentu telah terjadi CCO. Dilihat dari dasar alasannya Perpres 54 tahun 2010 Pasal 87 Ayat 1 tentang Perubahan Kontrak menyatakan, dalam hal terdapat perbedaan antara kondisi lapangan pada saat pelaksanaan, dengan gambar dan/atau spesifikasi teknis yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak, PPK bersama penyedia Barang/Jasa dapat melakukan perubahan Kontrak yang meliputi: menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam Kontrak; menambah dan/atau mengurangi jenis pekerjaan; mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan; atau mengubah jadwal pelaksanaan.

Perka LKPP No. 2 tahun 2011 tentang Standar Vol.02 No.02 Desember 2016 1 - 44 Jurnal INFRASTRUKTUR Dokumen Pengadaan pada Bagian Syarat-syarat Umum Kontrak (SSUK) Klausul Addendum atau Perubahan Kontrak dalam hal ini diambil dari Standar Dokumen Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Metoda Pascakualifikasi. Berdasarkan ketentuan di atas jelas dapat diketahui bahwa Perubahan kontrak dapat dilakukan dengan Addendum Kontrak. Artinya segala sesuatu perubahan pada kontrak dilakukan melalui Addendum Kontrak.

Jenis Adendum Kontrak adalah:

1. Adendum akibat perubahan lingkup pekerjaan(CCO) atau sering disebut Adendum Tambah/ Kurang, yang terbagi menjadi 4 (empat) jenis perlakuan, yaitu:
 - a. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak tetap.
 - b. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak bertambah.
 - c. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak tetap, target/sasaran berubah.
 - d. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak bertambah, target/sasaran berubah.
2. Adendum akibat perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan atau sering disebut Adendum Waktu.
3. Adendum akibat penyesuaian harga/eskalasi atau sering disebut sebagai Adendum Penyesuaian Harga/Eskalasi atau sering disebut Adendum Harga/Nilai Kontrak. Biasanya adendum jenis ini untuk kontrak tahun jamak (*multy yearscontract*) atau terdapat kenaikan harga bahan bakar minyak.

2.7 Pihak-pihak Yang Terlibat Dalam Konstruksi

Dalam suatu proyek konstruksi, kegiatan yang akan dihadapi atau dilaksanakan bersifat sangat kompleks. Maka memerlukan pengelolaan manajemen yang baik, sehingga pada akhirnya proyek dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Dalam pelaksanaan proyek harus diselenggarakan secara menyeluruh

mulai dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, hingga pada tahap pemeliharaan. Dimana banyak melibatkan macam-macam disiplin ilmu dan komponen pendukung lainnya. Pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, hingga tahap pemeliharaan dapat dikelompokkan menjadi tiga pihak, yaitu pihak pemilik proyek (owner), pihak konsultan, pihak kontraktor.

Masing-masing unsur atau pihak-pihak yang terlibat memiliki tugas, kewajiban, tanggung jawab, dan wewenang sesuai dengan posisinya masing-masing. Saat melaksanakan pembangunan suatu proyek konstruksi, masing-masing pihak sesuai dengan posisinya berinteraksi satusama lain dalam suatu hubungan kerja. Dalam mencapai kesuksesan hal yang menjadi komponen utama adalah koordinasi yang baik dari berbagai pihak yang terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian proyek konstruksi.

2.7.1 Pemilik Proyek (owner)

Pemilik (owner) adalah seseorang atau instansi yang memiliki hak proyek yang dibangun dan membiayai seluruh biaya proyek. Pemilik proyek atau pemberi tugas atau pengguna jasa adalah orang/badan yang memiliki proyek dan memberikan pekerjaan atau menyuruh memberikan pekerjaan kepada pihak penyedia jasa dan yang membayar biaya pekerjaan tersebut. Pemilik akan menunjuk suatu badan hukum yang bergerak dibidang jasa konstruksi sebagai konsultan perencana dan pemborong kerja / kontraktor.

Tugas dan kewajiban Owner adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan dan menetapkan pemenang lelang.
2. Menyediakan dan membayar semua biaya yang dikeluarkan untuk membangun proyek.
3. Menilai pekerjaan (menyetujui atau menolak perubahan) dan melakukan pengawasan secara berkala.
4. Menandatangani surat perjanjian/kontrak dan mengeluarkan surat perintah kerja kepada pihak konsultan perencana, konsultan pengawas dan kontraktor pelaksana.
5. Mengambil keputusan terakhir terkait dengan proyek dan menghentikan pekerjaan apabila dipandang perlu.
6. Menetapkan waktu pelaksanaan pekerjaan dan menerima pekerjaan apabila telah selesai sesuai dengan syarat yang telah ditetapkan.
7. Menuntut perbaikan dan penyempurnaan bangunan dalam masa pemeliharaan.

Hak dan kewajiban pengguna jasa adalah:

1. Menunjuk penyedia jasa (konsultan dan kontraktor).
2. Meminta laporan secara periodik mengenai pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa.
3. Memberikan fasilitas baik berupa sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh pihak penyedia jasa untuk kelancaran pekerjaan.
4. Menyediakan lahan untuk tempat pelaksanaan pekerjaan.

5. Menyediakan dana dan kemudian membayar kepada pihak penyedia jasa sejumlah biaya yang diperlukan untuk mewujudkan sebuah bangunan.
6. Ikut mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan cara menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik.
7. Mengesahkan perubahan dalam pekerjaan (bila terjadi).
8. Menerima dan mengesahkan pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan oleh penyedia jasa jika produknya telah sesuai dengan apa yang dikehendaki.

2.7.2 Konsultan

Secara umum, yang dimaksudkan dengan konsultan profesional atau disingkat dengan konsultan menurut H. L. Shenson (1990) adalah perorangan atau perusahaan yang memiliki keahlian, kecakapan, dan bakat khusus dan tersedia bagi yang memerlukan (klien), dengan imbalan sejumlah upah. Konsultan profesional memberikan nasehat dan seringkali membantu melaksanakan nasehat tersebut dengan klien. Dari definisi di atas terlihat bahwa konsultan menyediakan jasa dalam bentuk keahlian, dan seringkali dilanjutkan dengan pekerjaan atau kegiatan yang merupakan implementasi nasehat yang diberikan, sampai membuahkan hasil yang nyata. Sebagai contoh, suatu perusahaan ingin menggunakan jasa konsultan untuk meningkatkan produktivitas usahanya. Setelah mengadakan penelitian, konsultan yang

bersangkutan mengusulkan dalam suatu laporan, agar diadakan perbaikan kualitas dan kecakapan para pengawas lapangan dari perusahaan tersebut. Dalam hal ini, seringkali pihak klien menginginkan agar konsultan yang bersangkutan pada langkah berikutnya, mengimplementasikan usulan yang diajukan, seperti mempersiapkan materi program latihan, dengan adanya instruktur, dan melaksanakan latihan di kelas dan dilapangan.

Permintaan akan jasa konsultan meningkat sejalan dengan perkembangan usaha dan industri di dalam masyarakat modern. Salah satu ciri dari masyarakat modern adalah tumbuhnya spesialisasi dalam berbagai bidang kegiatan, dan ini sering tidak dapat dipenuhi oleh para ahli yang tersedia di dalam perusahaan pada saat diperlukan. Oleh karena itu, diusahakan mendapatkannya dari luar organisasi berupa konsultan. Sebaliknya, di dalam perusahaan pada saat diperlukan konsultan memperhatikan keperluan klien menyediakan jasa untuk mengkaji persoalan yang dihadapinya, kemudian merumuskan alternative jalan keluar untuk dipertimbangkan.

1. Kualitas dan Kredibilitas

Telah disinggung sebelumnya bahwa konsultan memiliki pengetahuan khusus, yaitu keahlian, kecakapan, dan bakat yang disediakan untuk melayani klien. Seperti halnya komoditi yang lain, akan lebih menarik minat pembeli bila mana mutunya lebih baik. Tetapi karena dalam hal ini yang dipasarkan adalah keahlian dan kecakapan, maka

tidaklah mudah untuk menentukan standar dan menyusun criteria kualitas seorang konsultan atau perusahaan konsultan. Beberapa "syarat minimal" yang dianggap perlu dimiliki dan diperhatikan oleh konsultan dalam upaya menjaga mutu hasil-hasil pekerjaannya, antara lain adalah:

a. Mampu Menggunakan Pendekatan

Bersifat Menyeluruh (comprehensive) Hal ini berarti bahwa seorang atau sebuah perusahaan konsultan harus melihat permasalahan dari segala segi, memperhatikan segala faktor yang mungkin dapat mempengaruhinya, dan kemudian menyuguhkan alternative pemecahannya.

b. Didasarkan atas Kenyataan

Segala sesuatu diusahakan berdasarkan fakta, bukan perasaan, yang kemudian dikaji ulang akan kebenarannya dan akurasi.

c. Adanya Keterkaitan (Relevansi)

Terhadap Permasalahan Kemampuan untuk mengenal hal-hal yang betul-betul ada hubungannya dengan masalah yang sedang dibahas dengan menjauhi penjelasan atau keterangan yang tidak relevan.

d. Memiliki Kecakapan

Konsultan diharapkan dapat melihat kedepan, maksudnya dapat mengantisipasi dan memperkirakan akibat dan dampak dari keputusan keputusan yang diambil.

e. Menguasai Perbendaharaan Bahasa

Diperlukan Dapat cepat memahami apa yang dimaksudkan. Kecakapan Merumuskan dan mengkomunikasikan pendapatnya dengan baik.

f. Bersifat Ulet Konsultan

Seringkali disertai tugas yang kompleks. Untuk itu perlu keuletan dan kepandaian menguraikan tugas tersebut dan menentukan lingkup yang mempunyai posisi kunci, kemudian mencari cara pendekatan dan metode yang Tepat untuk menanganinya.

g. Kreatif

Dalam banyak hal, konsultan tidak perlu menunggu, bahkan harus mendahului menyuguhkan ide atau gagasan yang baru dan segar, untuk menyelesaikan tugas yang diserahkan kepadanya. Di samping syarat-syarat di atas, ada satu lagi yang tidak dapat ditawar, yaitu penguasaan teknis secara prima atas disiplin ilmu atau profesi yang ditawarkan. Dari segi reliabilitas dan kredibilitas, konsultan dapat dilihat dari pendekatannya yang didasarkan atas penggunaan pengetahuan dan pengalamannya secara objektif dan independen demi kepentingan proyek yang

sedang ditangani, meskipun seandainya berbeda pendapat dengan pemilik proyek.

2. Macam-Macam Konsultan

a. Konsultan Perencana

Yang dimaksud perencana adalah ahli bangunan yang biasa disebut arsitek, yaitu perorangan atau badan hukum yang mempergunakan keahliannya dan berdasarkan surat perintah tugas dari pemilik, mengerjakan perencanaan bangunan. Konsultan perencana adalah orang/badan yang membuat perencanaan bangunan secara lengkap baik bidang arsitektur, sipil dan bidang lain yang melekat erat membentuk sebuah sistem bangunan (Ervianto, 2005:45). Perencana dapat berbentuk perorangan, yaitu seorang ahli arsitek (Insinyur Arsitek), biro-biro perencana (Biro Arsitek) dan kadang kadang jabatan teknik.

b. Konsultan Pengawas

Merupakan badan yang ditunjuk owner untuk mengawasi pelaksanaan proyek oleh kontraktor dilapangan. Pengawas berarti mewakili pemberi tugas dalam tahap pelaksanaan pekerjaan konstruksi tetap, bukan sebagai pimpinan harian melainkan hanya mewakili pemberi tugas dalam hal-hal yang menyangkut teknik pelaksanaan pekerjaan konstruksi fisik. Konsultan pengawas adalah orang/badan yang ditunjuk pengguna jasa untuk membantu

dalam pengelolaan pelaksanaan pekerjaan pembangunan mulai awal hingga berakhirnya pekerjaan tersebut (Ervianto, 2005:45)

2.7.3 Kontraktor

Kontraktor adalah orang/badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang ditetapkan (Ervianto, 2005:46). Tugas dan kewajiban kontraktor dalam kontrak EPK adalah bertanggung jawab atas implementasi fisik proyek. Adapun lingkup kerjanya meliputi desain-engineering, pembelian dan konstruksi, termasuk memantau dan inspeksi proses fabrikasi peralatan yang dipesan dari manufaktur atau pabrik. Pada proyek E-MK, hasil akhir proyek berupa fasilitas prasarana atau instalasi produksi.

Dalam melaksanakan tugasnya, kontraktor acapkali memberikan beberapa paket pekerjaan bagian dari proyek kepada subkontraktor, tetapi tetap bertanggung jawab penuh kepada pemilik atas integritas hasil-hasilnya. Proses pemilihan kontraktor adalah serangkaian kegiatan mulai dari mengidentifikasi keperluan jasa kontraktor oleh pemilik, mempersiapkan paket lelang, melakukan lelang, sampai tanda tangan kontrak untuk menangani implementasi fisik proyek. Mengingat besarnya sumber daya yang terlibat, serta risiko yang dihadapi, maka dalam usaha mendapatkan kontraktor yang diharapkan mampu melaksanakan tugas yang akan diberikan, perlu diterapkan seleksi yang

ketat. Untuk maksud tersebut dikenal beberapa prosedur, salahsatu di antaranya adalah mengadakan lelang terbuka (*competitive bidding*).

Administrasi Kontrak Konstruksi

2.7.4 Kontrak Konstruksi

Kontrak adalah suatu perjanjian yang dilakukan oleh dua orang atau lebih dan akibat pengingkaran atau pelanggaran atasnya hukum memberikan pemulihan atau menetapkan kewajiban bagi yang ingkar janji disertai sanksi untuk pelaksanaannya. Konstruksi adalah suatu kegiatan membangun sarana maupun prasarana yang meliputi pembangunan gedung (*building construction*), pembangunan prasarana sipil (*Civil Engineer*), dan instalasi mekanikal dan elektrikal. Dalam Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No.34 paragraf 3 (IAI,2010) definisi kontrak konstruksi adalah suatu kontrak yang dinegosiasikan secara khusus untuk konstruksi suatu aset atau suatu kombinasi aset yang berhubungan erat satu sama lain atau saling tergantung dalam hal rancangan, teknologi dan fungsi atau tujuan atau penggunaan pokok. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan pengertian kontrak konstruksi adalah sebuah kesepakatan yang dibuat oleh pengguna jasa dan penyedia jasa dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi serta dikenai sanksi bagi yang mengingkari perjanjian.

Menurut Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK), badan usaha jenis jasa pelaksana konstruksi dapat dibagi menjadi 5 (lima) bidang, antarlain (www.lpjk.org, 2014):

1. Arsitektur, Klasifikasi jasa pelaksanaan konstruksi bidang arsitektur antara lain: Perumahan tunggal dan Koppel, Perumahan multi hunian, Bangunan pergudangan dan industri, Bangunan komersial, Bangunan-bangunan non perumahan lainnya, Fasilitas pelatihan sport diluar gedung, Pertamanan, Pekerjaan pemasangan instalasi asesori bangunan, Pekerjaan dinding dan jendela kaca, Pekerjaan interior, Pekerjaan kayu, Perawatan Gedung /Bangunan.
2. Elektrikal, Klasifikasi jasa pelaksanaan konstruksi antara lain :
Pembangkit tenaga listrik semua daya, Pembangkit tenaga listrik dengandaya maksimal 10 MW / unit, Pembangkit tenaga listrik energi baru danterbarukan, Jaringan transmisi tenaga listrik tegangan tinggi dan ekstrategangan tinggi, Jaringan transmisi tenaga listrik tegangan tinggi danekstra tegangan tinggi, Jaringan transmisi telekomunikasi dan atau telepon,Jaringan distribusi tenaga listrik tegangan menengah, Jaringan distribusitenaga listrik tegangan rendah, Jaringan distribusi telekomunikasi dan atautelepon, Instalasi kontrol dan instrumentasi, Instalasi listrik gedung danpabrik, Instalasi listrik lainnya.
3. Mekanikal, Klasifikasi jasa pelaksanaan konstruksi antara lain :
Instalasi pemanasan, ventilasi udara dan AC dalam bangunan, Perpipaanaair dalam bangunan, Instalasi pipa gas dalam bangunan, Insulasi dalam bangunan, Instalasi lift dan escalator, Pertambangan dan manufaktur, Instalasi thermal, bertekanan, minyak, gas,

geothermal (Pekerjaan Rekayasa), Konstruksi alat angkut dan alat angkat (Pekerjaan Rekayasa), Konstruksi perpipaan minyak, gas dan energi (Pekerjaan Rekayasa), Jasa penyedia peralatan kerja konstruksi.

4. Sipil, Klasifikasi jasa pelaksanaan konstruksi antara lain :

Jalan raya, Jalan lingkungan, Jalan kereta api, Lapangan terbang dan runway, Jembatan, Jalan layang, Terowongan, Jalan bawah tanah, Pelabuhan atau dermaga, Drainase Kota, Bendung, Irigasi dan Drainase, Persungai Rawa dan Pantai, Bendungan, Pengerukan dan Pengurugan, Pekerjaan penghancuran, Pekerjaan penyiapan dan pengupasan lahan, Pekerjaan penggalian dan pemindahan tanah, Pekerjaan pemancangan, Pekerjaan pelaksanaan pondasi, Pekerjaan kerangka konstruksi atap, Pekerjaan atap dan kedap air, Pekerjaan pembetonan, Pekerjaan konstruksi baja, Pekerjaan pemasangan perancah pembetonan, Pekerjaan pelaksana khusus lainnya.

5. Tata Lingkungan, Klasifikasi jasa pelaksanaan konstruksi antara lain:

Perpipaan minyak, Perpipaan gas, Perpipaan air bersih / limbah, Pengolahan air bersih, Instalasi pengolahan limbah, Pekerjaan pengeboran air tanah, Reboisasi / Penghijauan.

2.7.5 Pendapatan

Pengertian pendapatan menurut Weygandt *et al* diterjemahkan oleh Wibowo (2011:930) "*Gross inflow of economic benefits during the period a*

rising in the ordinary activities of an entity when those inflows result in increases in equity, other than increases relating to contributions from equity participants". Yang artinya adalah pendapatan adalah arus masuk bruto dari manfaat ekonomi yang timbul dari aktivitas normal entitas selama suatu periode, jika arus masuk tersebut mengakibatkan kenaikan ekuitas yang tidak berasal dari kontribusi penanam modal. Sedangkan menurut Earl K et al (2010) dalam Ratunuman (2013) *"revenues are inflows or other enhancements of assets of an entity or settlements of its liabilities (or a combination of both) from delivering or producing goods, rendering services, or carrying out other activities that constitute the entity's on going major or central operations"*. Kalimat tersebut dapat diartikan bahwa pendapatan adalah arus masuk atau penyelesaian kewajiban (atau kombinasi keduanya) dari pengiriman atau produksi barang, memberikan jasa atau melakukan aktivitas lain yang merupakan aktivitas utama atau aktivitas central yang sedang berlangsung. Menurut PSAK nomor 23 paragraf 6 adalah sebagai berikut: "Pengertian Pendapatan adalah arus masuk bruto dari manfaat ekonomi yang timbul dari aktivitas normal perusahaan selama suatu periode bila arus masuk itu mengakibatkan kenaikan ekuitas yang tidak berasal dari kontribusi penanaman modal." Jadi pendapatan adalah peningkatan aset atau pengurangan liabilitas karena aktivitas bisnis perusahaan yang menyebabkan terjadinya perubahan ekuitas.

2.7.6 Laporan Keuangan

Laporan keuangan merupakan bentuk pertanggungjawaban atas kepengurusan sumber daya ekonomi yang dimiliki oleh suatu entitas. Laporan keuangan yang diterbitkan harus disusun berdasarkan standar akuntansi yang berlaku agar laporan keuangan tersebut dapat dibandingkan dengan laporan keuangan periode sebelumnya atau dibandingkan dengan laporan keuangan entitas lain. Laporan keuangan diperoleh dari proses berjalannya sistem akuntansi. Laporan keuangan yang dihasilkan dari sistem atau proses akuntansi tidak dapat dibuat secara mudah, tetapi harus dibuat dan disusun sesuai dengan aturan atau standar yang berlaku. Hal ini perlu dilakukan agar laporan keuangan mudah dibaca dan dimengerti.

Menurut Standar Akuntansi Keuangan No. 1 dalam Harahap (2009:121),

Tujuan Laporan Keuangan adalah:

1. Tujuan laporan keuangan adalah menyediakan informasi yang menyangkut posisi keuangan, kinerja, serta perubahan posisi keuangan suatu perusahaan yang bermanfaat bagi sejumlah besar pemakai dalam pengambilan keputusan ekonomi.
2. Laporan keuangan yang disusun untuk tujuan ini memenuhi kebutuhan bersama sebagian besar pemakai.
3. Laporan keuangan juga menunjukkan apa yang telah dilakukan manajemen, atau pertanggungjawaban manajemen atas sumber daya yang dipercayakan kepadanya.

2.7.7 Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini akan dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu sebagai berikut :

Ratunuman (2013) dengan judul Analisis Pengakuan Pendapatan Dengan Persentase Penyelesaian Dalam Penyajian Laporan Keuangan pada PT. Pilar Dasar. Penelitian ini bertujuan mengetahui penerapan pengakuan pendapatan dengan metode persentase penyelesaian dalam rangka penyajian laporan keuangan.

Setelah menganalisis, menurut Ratunuman (2013), Perusahaan lebih baik menggunakan metode pendekatan *cost-to-cost* dalam mengakui pendapatan dan laba periode berjalan karena dengan metode *cost-to-cost* pendapatan, beban dan laba konstruksi yang dilaporkan dapat diatribusikan menurut penyelesaian pekerjaan kontrak secara proporsional sehingga menghasilkan penyajian laporan keuangan yang wajar bagi perusahaan. Rahayu dan Kardina (2012) dengan judul Analisis Pengakuan Pendapatan Jasa Konstruksi Pada CV. Samudera Konstruksi Palembang, berdasarkan PSAK No. 34, menjelaskan bahwa CV. Samudera Konstruksi Palembang sebaiknya menggunakan metode persentase penyelesaian dalam mengakui pendapatan untuk proyek jangka panjang.

Jika dengan metode persentase penyelesaian perusahaan akan mengakui pendapatan setiap tahunnya, laporan laba rugi yang dihasilkan menjadi akurat dan sesuai dengan Pernyataan Standar

Akuntansi Keuangan No. 34 tentang Kontrak Konstruksi. Dengan demikian maka laporan laba rugi yang disajikan oleh perusahaan akan memberikan informasi yang tepat untuk pengambilan keputusan perusahaan.

Danial dan Triandi (2009) dengan judul Pengaruh Pengakuan Pendapatan Dan Beban Perusahaan Terhadap Laporan Laba Rugi. Menurut Danial dan Triandi, perusahaan perlu memiliki suatu sistem pelaporan dan anggaran keuangan yang efektif dalam menelaah estimasi pendapatan dan biaya kontrak sesuai dengan kemajuan kontrak dan perusahaan hendaknya secara konsisten menggunakan metode persentase penyelesaian dalam melakukan pengakuan pendapatan dan beban kontrak.

Gustati, Haryadi dan Santi (2011) dengan judul Pengaruh Pengakuan Pendapatan dalam Penerapan Akuntansi Kontrak Konstruksi (PSAK No. 34) Terhadap Penentuan Laba / Rugi Periodik. Menurut Gustati, Haryadi dan Santi, Agar dapat menghasilkan Laporan Keuangan yang sesuai dengan Standar Akuntansi Keuangan atau standar akuntansi yang berlaku, sebaiknya perusahaan kontrak konstruksi ditangani oleh akuntan yang berkompeten dibidangnya, sehingga laporan keuangan yang dihasilkan mencerminkan aktivitas perusahaan yang sebenarnya dalam suatu periode. Hal ini ditujukan agar pemakai dapat menilai kinerja

perusahaan dalam suatu periode dan tidak keliru dalam pengambilan keputusan.

2.7.8 Kerangka Pemikiran

Model komprehensif yang dimaksud adalah model yang memberikan gambaran mengenai pengakuan pendapatan pada PT. XYZ memakai metode kontrak selesaidan metode persentase penyelesaian serta mengetahui perbedaan dampak penerapan antara metode kontrak selesai dan persentase penyelesaian sehingga dapat menggunakan metode dengan tepat dalam meningkatkan laba.

Berikut adalah gambar yang menunjukkan kerangka pikir dalam penelitian ini:

Pendapatan yang diakui perusahaan konstruksi adalah pada saat Pelaksanaan suatu proyek dilakukan setelah adanya permintaan dari pihak pemberi kerja. Menurut PSAK 34 menjelaskan bahwa jika hasil kontrak konstruksi dapat diestimasi secara andal, maka pendapatan kontrak dan biaya kontrak yang berhubungan dengan kontrak konstruksi diakui sebagai pendapatan dan beban dengan memperhatikan tahap penyelesaian aktivitas kontrak pada tanggal akhir periode pelaporan, dalam penyelesaian pekerjaan proyek konstruksi bisa dalam waktu satu tahun atau lebih dari satu tahun, maka dalam pengakuan pendapatan harus akurat. Metode pengakuan pendapatan jasa konstruksi menurut Kieso & Weygandt (2002) dalam Gustati, Haryadi dan Santi (2011) yaitu metode kontrak selesai dan

metode persentase penyelesaian. Kedua metode tersebut harus diterapkan dengan tepat supaya tidak terjadi kekeliruan dalam pengakuan pendapatan dan dampak pada laba perusahaan.

2.8. Analisis Regresi Linier

Istilah “regresi” pertama kali diperkenalkan oleh Sir Francis Galton pada tahun 1886. Galton menemukan adanya tendensi bahwa orang tua yang memiliki tubuh tinggi, memiliki anak-anak yang tinggi pula dan orang tua yang pendek memiliki anak-anak yang pendek pula. Kendati demikian, ia mengamati ada kecenderungan bahwa tinggi anak bergerak menuju rata-rata tinggi populasi secara keseluruhan. Dengan kata lain ketinggian anak yang amat tinggi atau orang tua yang amat pendek cenderung bergerak ke arah rata-rata tinggi populasi. Inilah yang disebut hukum Galton mengenai regresi universal. Dalam bahasa Galton ia menyebutnya sebagai regresi menuju medikritis (Maddala, 1992). Interpretasi modern mengenai regresi agak berlainan dengan regresi versi Galton. Secara umum, analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui. (Gujarati, 2003). Hasil analisis regresi adalah berupa koefisien untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan suatu persamaan. Koefisien regresi dihitung dengan dua tujuan sekaligus yaitu pertama, meminimumkan penyimpangan antara nilai aktual dan nilai

estimasi variabel dependen berdasarkan data yang ada (Tabachnick, 1996).

Dalam analisis regresi, variabel bebas dapat pula disebut dengan prediktor dan variabel terikatnya sering disebut dengan istilah kriterium. Hal ini tidak ditemukan pada analisis korelasi. Pada analisis korelasi variabel-variabel yang akan dikorelasikan cukup disebut dengan istilah variabel penelitian. Dalam analisis korelasi tidak terdapat variabel yang disebut berbagai variabel terikat atau tergantung (Sudarmanto, 2005:2). Dalam penggunaannya analisis regresi linier dibedakan menjadi dua macam yaitu analisis regresi linier sederhana dan analisis regresi linier berganda. Untuk lebih dalam memahami kedua bentuk analisis regresi diatas maka akan diuraikan dibawah ini:

2.8.1 Analisis regresi linier sederhana

Analisis regresi linier sederhana adalah hubungan secara linier antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Apakah positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Rumus regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$Y' = a + bX \quad \text{.....(2.1)}$$

Keterangan:

Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X = 0$)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

2.8.2 Analisis regresi linier berganda

Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independen ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) 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. Berikut ini diuraikan beberapa koefisien yang akan didapatkan dalam analisis regresi linier berganda:

a Uji Korelasi

Analisis ini digunakan untuk mengukur koefisien korelasi antara variabel perencanaan (identifikasi, durasi, dan perencanaan urutan kerja yang tidak lengkap dan tersusun dengan baik) dengan variabel (kurangnya pengalaman kontraktor), serta Kesulitan Finansial

dengan dana dari pemilik yang tidak mencukupi. rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \quad \dots(\text{Rumus 2.2})$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi variabel X dan Y

N = Banyaknya pasangan data X dan Y

X = Jumlah total dari variabel X

Y = Jumlah total dari variabel Y

X^2 = Kuadrat dari jumlah total variabel X

Y^2 = Kuadrat dari jumlah total variabel Y

XY = Hasil perkalian dari jumlah total variabel X dan Y

Untuk menarik kesimpulan tentang hubungan tersebut digunakan interpretasi nilai r sebagai berikut:

- a Bila $r = 0$, berarti tidak ada korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat.
- b Bila $r = 1$ atau mendekati 1, berarti ada korelasi sempurna positif, berarti ada hubungan variabel bebas dengan variabel terikat.

c Bila $r = -1$ atau mendekati -1 , berarti korelasi sempurna negatif, berarti bahwa variabel bebas mengalami kenaikan, maka variabel terikat akan mengalami penurunan.

b Uji Hipotesis

Tidak seperti variabel moderating, variabel intervening merupakan variabel antara atau mediating, fungsinya memediasi hubungan variabel independen (bebas) dengan variabel dependen (terikat/tidak bebas). Untuk menguji pengaruh variabel intervening digunakan metode analisis regresi linier berganda. Adapun rumus persamaan regresi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan:

Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X_1 dan X_2 = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X_1 X_2 \dots X_n = 0$)

b_1 dan b_2 = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

Sebagai kesimpulan, memperhatikan pengertian dan penggunaan kedua model analisis regresi yang diuraikan diatas.

Maka dalam penulisan penelitian ini, data yang akan diolah yaitu tidak dapat menggunakan analisis regresi linier sederhana, sebab variabel independen berjumlah lebih dari 2 (dua) sehingga peneliti menggunakan menggunakan analisis regresi linier berganda.

2.8.3 Uji Ketepatan Model (Uji F dan R²)

a. Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Kuncoro, 2001: 98). Salah satu cara melakukan uji F adalah dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel, apabila nilai F hasil perhitungan > nilai F menurut tabel maka hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen (Kuncoro, 2001:99).

Rumus Uji F yang digunakan seperti yang dikemukakan oleh Bambang Setiaji (2006: 31) sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{R^2(k-1)}{(l-R^2)/n-k} \dots\dots\dots (2.4)$$

Di mana:

F_{reg} = Nilai garis korelasi

k = Jumlah variabel bebas (X)

1 = konstanta.

R² = Koefisien determinasi

n = Jumlah data

Jika F hitung sudah lebih besar dari F tabel maka model di atas sudah tepat (*fit*) (Setiaji; 2006: 32).

b. Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi (R²) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat (Kuncoro, 2001: 100). Nilai koefisien determinasi adalah diantara 0 dan 1. Nilai R² yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi-variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi-variabel dependen, dengan kata lain dapat diartikan.

Koefisien ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kekuatan variabel independen terhadap variabel dependen, dengan menggunakan rumus:

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y} - \bar{Y})^2}{\sum(Y - \bar{Y})^2} \dots\dots\dots(\text{Rumus 2.5})$$

\hat{Y} : Y estimasi

\bar{Y} : Y rata-rata

Nilai koefisien R^2 berkisar 0 sampai 1, jika nilai koefisien R^2 hitung semakin mendekati angka 1 maka variabel independennya semakin kuat berpengaruh terhadap variabel dependennya.

c. Uji t Statistik (Uji Parameter Penduga/*Estimate*)

Uji t statistik digunakan untuk menguji apakah variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Pengujian ini dilakukan dengan asumsi bahwa variabel-variabel lain adalah nol. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Menentukan Hipotesis

$H_0 : \beta = 0$: Tidak ada pengaruh yang signifikan antar variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

$H_a : \beta \neq 0$: Ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

2) Menentukan batas derajat signifikan

Batas derajat signifikansi yang digunakan adalah 5%.

3) Menentukan kriteria pengujian

H_0 diterima apabila $t_{hit} \leq t_{tabel}$ atau $Asymp.sig > 0,05$ H_0 ditolak apabila $t_{hit} > t_{tabel}$ atau $Asymp.sig < 0,05$. Perhitungan nilai t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{b}{Sb} : \dots\dots\dots(Rumus 2.6)$$

Keterangan :

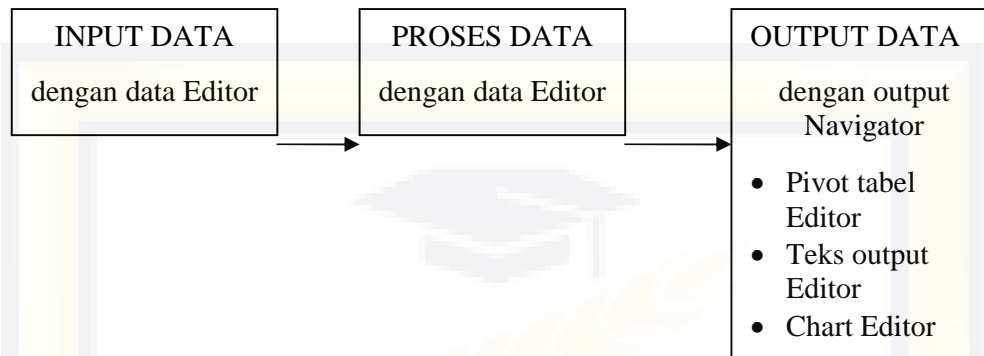
b = koefisien regresi

Sb = standar error

t = Nilai t hitung

2.9. Analisis program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*)

Statistik adalah ilmu yang berhubungan dengan angka. Oleh karena itu statistik sering dikaitkan dengan data-data yang bersifat kuantitatif (angka), yang salah satunya adalah program SPSS. Untuk dapat memahami cara kerja *software SPSS*, berikut dikemukakan kaitan antara cara kerja computer dengan SPSS dalam mengolah data. Cara kerja proses perhitungan dengan SPSS adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1. Cara kerja proses perhitungan dengan SPSS

(Sumber : Singgih Santoso, 2001)

Penjelasan proses statistik dengan SPSS :

1. Data yang akan diproses dimasukkan lewat menu DATA EDITOR yang otomatis muncul dilayar saat SPSS dijalankan
2. Data yang telah diinput kemudian diproses, juga lewat menu DATA EDIT
3. Hasil pengolahan data muncul dilayar (*window*) yang lain dari SPSS, yaitu *OUTPUT NAVIGATOR*

Pada menu *Output Navigator*, informasi atau *output statistic* dapat ditampilkan secara :

- a. Teks atau tulisan.

Pengerjaan (perubahan bentuk huruf, penambahan, pengurangan dan lainnya) yang berhubungan dengan *output* berbentuk teks dapat dilakukan lewat menu *Teks Output Editor*.

b. Tabel.

Pengerjaan (*pivoting* tabel, penambahan, pengurangan label dan lainnya) yang berhubungan dengan *output* berbentuk tabel dapat dilakukan lewat menu *Pivot table Editor*.

c. *Chart* atau grafik.

Pengerjaan (perubahan tipe grafik dan lainnya) yang berhubungan dengan *output* berbentuk grafik dapat dilakukan lewat menu *Chart Editor*.

UNIVERSITAS

BOSOWA

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan September 2017 sampai dengan selesai, dengan mengumpulkan data proyek yang diperoleh dari pekerjaan pembangunan Jaringan Irigasi paket II di kabupaten Enrekang. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data primer, yaitu melakukan survey dan berintraksi langsung dengan responden dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang berupa kuisisioner yang disusun oleh peneliti. Penelitian pekerjaan proyek pembangunan Jaringan irigasi paket II ini bertempat di lokasi pekerjaan yakni di Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan.



Sumber: Google Earth, 2019 Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian dan proyek pembangunan jaringan irigasi paket II

3. 2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah jenis penelitian Korelasional yakni sebuah jenis penelitian yang meliputi kegiatan pengumpulan data memilih dan menentukan antara hubungan serta tingkat hubungan dua variabel maupun lebih. Keberadaan hubungan/pengaruh serta tingkat variabel sangatlah penting sebab dengan mengetahui lebih lanjut mengenai tingkat hubungan/pengaruh yang ada. Menurut Singaribun dan Efendi (2006:4), “Penelitian korelasional yang dimaksud untuk menyoroti hubungan antar variabel dan menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan”.

3. 3 Populasi, Sampel, dan Sampling

1. Populasi

Menurut Sabar (2007), Populasi penelitian adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiono pengertian populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek penelitian yang mempunyai kualitas dan kuantitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 80). Jadi, populasi dalam penelitian ini adalah semua objek/subjek dan atau semua benda yang ada dalam pekerjaan pembangunan jaringan irigasi paket II kabupaten Enrekang.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian dari subjek dalam populasi yang diteliti, yang sudah tentu secara representatif dapat mewakili populasinya (Sabar, 2007). Sementara menurut Sugiyono sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiyono, 2011). Sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah sejumlah 30 orang responden. Jumlah sampel tersebut dianggap cukup karena pendapat dari Roscoe (dalam Sekaran, 2005:160) memberikan pedoman penentuan besarnya sampel penelitian, yaitu lebih besar dari 30 dan lebih kecil dari 500 telah mencukupi untuk semua penelitian.

3. Teknik Sampling

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Pengambilan Sampel Sengaja*. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode Secara Segaja* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan secara sengaja oleh peneliti dengan membatasi pada ciri-ciri khusus seseorang/responden yang memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cara menentukan koresponden data yang dibutuhkan. Kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah konsultan dan kontraktor yaitu mereka yang memiliki kemampuan, keahlian dan keterampilan khusus pada pekerjaan proyek pembangunan jaringan irigasi paket II kabupaten Enrekang.

3. 4 Tahapan Peneelitian

Tahapan-tahapan kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Tahap I

Disebut tahap persiapan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan studi literatur. Peneliti mendapatkan 7 variabel yang kemudian dari 7 variabel ini dirumuskan menjadi 35 (empat puluh) pertanyaan mengenai perubahan kontrak yang mempengaruhi penyelesaian proyek pekerjaan irigasi di kabupaten Enrekang.

2. Tahap II

Disebut tahap pencarian data. Pada tahap ini dilakukan desain kuesioner yang terdiri dari 7 faktor yang mempengaruhi perubahan kontrak proyek pekerjaan irigasi di kabupaten Enrekang. Kuesioner disebarakan ke 30 responden.

3. Tahap IV

Disebut tahap analisis data. Pada tahap ini dilakukan analisis data korelasi dengan Analisis Regresi Linier Berganda. Tahap analisis ini dilakukan dengan program komputer Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 26.0 untuk mendapatkan kesimpulan hubugnan antara variabel-variabel penyebab perubahan kontrak pelaksanaan proyek pekerjaan irigasi di kabupaten Enrekang.

4. Tahap V

Disebut tahap pengambilan keputusan. Pada tahap ini, data yang telah dianalisis dibuat suatu kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Secara keseluruhan, tahapan penelitian dapat dilihat secara skematis dalam bentuk bagan alir pada Gambar 3.3

3. 5 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Sekunder (Studi Pustaka)

Studi pustaka adalah pengumpulan data dengan cara mencari data pendukung melalui buku-buku, catatan, dokumen-dokumen, ataupun website.

2. Data Primer

Data Primer dibagi menjadi tiga yaitu kuesioner (angket), pengamatan/observasi lapangan dan wawancara di lapangan

a. Kuesioner (angket)

Kuesioner adalah suatu data yang berisikan pertanyaan yang telah disusun dan diatur sedemikian rupa guna mengumpulkan informasi yang diinginkan.

b. Pengamatan/obsevasi lapangan

Survei adalah teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan informasi tambahan dapat diperoleh, sehingga dapat lebih memahami konteks dan keseluruhan objek yang diteliti.

3. 6 Rancangan Kuesioner

1. Tujuan pokok pembuatan kuesioner adalah untuk :

- a. Memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian.
- b. Memperoleh informasi dengan reliabilitas dan validitas yang tinggi.

2. Kuesioner dirancang secara umum diklasifikasikan dalam dua kelompok seperti dijelaskan di bawah ini

a. Data Pribadi

Data pribadi adalah pertanyaan terhadap responden mengenai kedudukan atau jabatan, lama pengalaman kerja responden, nama perusahaan/instansi, pendidikan responden, kontak responden, email responden dan jasa yang disediakan perusahaan.

b. Data Proyek

Sumber data proyek berupa nama proyek, lokasi proyek, waktu proyek, sumber dana, pemilik proyek, jumlah anggaran proyek dan faktor-faktor penyebab perubahan kontrak proyek pekerjaan irigasi di kabupaten Enrekang. Yakni yang bersumber dari lokasi penelitian, didapat melalui proses survei, observasi dan wawancara di lapangan dengan pekerja sebagaimana dilihat pada kuesioner penelitian.

3. Proses penyusunan kuesioner dan variabel penelitian

Dalam proses penyusunan kuesioner maka peneliti menggunakan langkah-langka yang secara metodis telah disebutkan terlebih dahulu pada bagian teknik pengumpulan data yakni melalui studi pustaka dan melalui survei dan penelitian lapangan serta wawancara lapangan dengan pekerja.

Dibawah ini, secara gamblang kami uraikan proses identifikasi terhadap variabel-variabel/faktor-faktor yang kerap menyebabkan terjadinya perubahan kontrak dalam pekerjaan proyek irigasi. Kemudian dari proses identifikasi yang dilakukan menggunakan metode yang ditetapkan dalam penelitian ini maka, selanjutnya akan dilakukan analisa dengan diagram *fishbone* sebagai alat (*tools*), untuk mempermudah justifikasi pada variabel-variabel penelitian.

KUISIONER

I. PENDAHULUAN

Penelitian ini akan dilakukan terhadap proyek pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor CV.ARSHINDO NUSA PERSADA, dari analisis tersebut diharapkan dapat ditarik suatu kesimpulan dan saran sehingga pengaruh faktor-faktor penyebab yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan pekerjaan Peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang, dimana penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang dominan menyebabkan terjadinya perubahan kontrak pada proyek peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang. Sehingga diharapkan semua pihak yang terlibat dalam proyek peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang dapat mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap proyek peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang.

II. DATA MAHASISWA

Nama : Rusdi
Nomor Induk Mahasiswa : 45 13 041 050
Jurusan : Teknik Sipil
Alamat : Jl. Sukamana No.5 Kota Makassar
No. Tlp / Whatshap : 0853 3848 7297
Alamat Email : rusdigarotin@gmail.com

III. DATA PROYEK

Nama Proyek : peningkatan /pembangunan jaringan irigasi DAK/IPD paket II
Lokasi Proyek : Kabupaten Enrekang
Jumlah Anggaran : Rp 1.083.883.000,00
Sumber Dana : APBD
Pemilik Proyek : Dinas pekerjaan umum

IV. TUJUAN KUISIONER

Tujuan yang ingin dicapai dari survey ini adalah untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang dominan menyebabkan terjadinya perubahan kontrak peningkatan/pembangunan jaringan irigasi oleh cv.arshindo nusa bersada di kabupaten Enrekang.

V. HASIL KUESIONER

Setelah mengisi kuesioner ini, maka semua data tersebut akan menjadi variabel bebas yang terpilih yang nantinya akan dianalisa melalui program statistik menggunakan komputer. Temuan dari hasil studi penelitian ini akan disampaikan kembali kepada responden dan para pihak yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

VI. KERAHASIAAN INFORMASI

Seluruh informasi yang diberikan untuk kuesioner penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan digunakan untuk kepentingan di luar penelitian ini.

VII. TATA CARA PENILAIAN KUISIONER

Adapun ketentuan penilaian dalam kuesioner ini adalah sebagai berikut :

- SB = Sangat Berpengaruh
- B = Berpengaruh
- AB = Agak Berpengaruh
- TB = Tidak Berpengaruh

VIII. DATA RESPONDEN

- Nama Responden :
- Nama Perusahaan / Instansi :
- Jenis Jasa Layanan :
- Jabatan :
- Pengalaman Kerja : (Tahun)
- Pendidikan Terakhir : SLTP / SLTA / D2 / D3 / D4 / S1 / S2 / S3

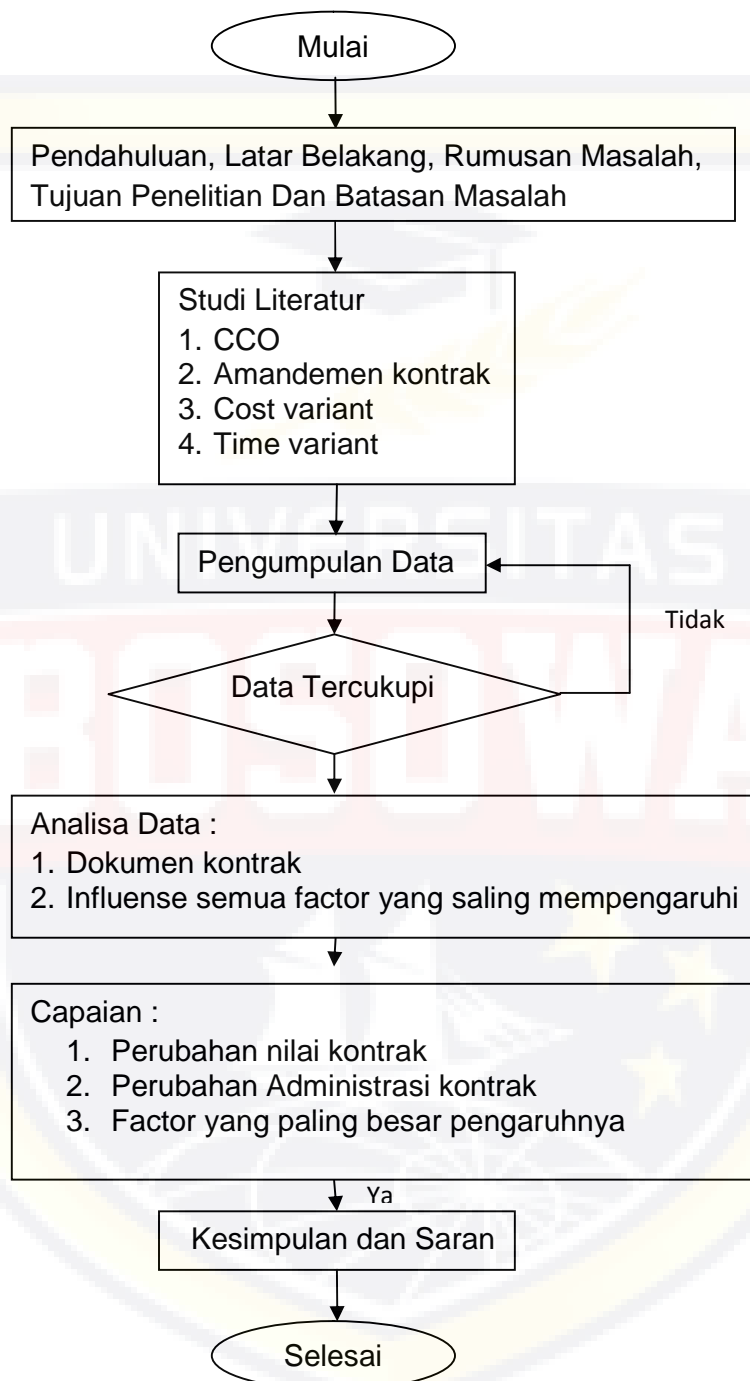
Dibawah ini merupakan pertanyaan seputaran variabel-variabel penyebab terjadinya perubahan kontrak. Khususnya, pada pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten enrekang Berikan tanda ceklis (v) pada kolom yang disediakan jika menurut Bapak/Ibu/saudara adalah berkoresponden:

NO	Variabel penyebab perubahan kontrak proyek	TB	AB	B	SB
I	Material				
1	Apakah tersedia bahan yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan?				
2	Apakah terjadi kelangkaan material berpengaruh pada perubahan kontrak?				
3	Apakah terjadi kerusakan material berpengaruh pada perubahan kontrak?				
4	Apakah terjadi keterlambatan pengiriman material kelokasi?				
5	Apakah dilokasi terjadi kehilangan material?				
II	Peralatan				
6	Apakah ketersediaan peralatan yang baik berpengaruh terhadap perubahan kontrak?				
7	Apakah terjadi keterlambatan pengiriman peralatan kelokasi ?				
8	Apakah kualitas/spesifikasi peralatan berpengaruh terhadap perubahan kontrak?				
9	Apakah perubahan kontrak dipengaruhi oleh kerusakan peralatan?				
10	Apakah perubahan kontrak dipengaruhi oleh kurangnya jumlah peralatan?				
III	Sumber daya manusia/pekerja				
11	Apakah bahan yang digunakan dilokasi sesuai dengan SNI ?				
12	Apakah terjadi kesalahan dalam pemasokan material di lapangan?				

13	Apakah mobilisasi material ke lokasi mengalami kesulitan?				
14	Apakah terjadi keterlambatan pengiriman peralatan?				
15	Apakah terjadi kekurangan material di lapangan?				
IV	Keuangan / Dana				
16	Apakah terjadi Keterlambatan Starting pekerjaan karena modal kontraktor yang tidak cukup?				
17	Apakah terjadi kenaikan harga bahan/material atau penyewaan alat?				
18	Apakah pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan (Standar Operasional Pekerjaan) sop?				
19	Apakah terjadi keterlambatan pembayaran tenaga kerja oleh kontraktor?				
20	Apakah terjadi perhitungan biaya yang tidak terduga?				
V	Cuaca				
21	Apakah perubahan kontrak dipengaruhi oleh pergantian cuaca yang tidak menentu di lapangan?				
22	Apakah peralihan cuaca (panas-hujan) berpengaruh pada perubahan kontrak?				
23	Apakah perubahan kontrak dipengaruhi oleh insentitas curah hujan di lapangan?				
24	Apakah perubahan kontrak dipengaruhi oleh hujan yang sering terjadi di lokasi proyek?				
25	Apakah cuaca di lokasi proyek berpengaruh pada perubahan kontrak?				
VI	Efisiensi Waktu				
26	Apakah perubahan pekerjaan dipengaruhi oleh pemanfaatan atau penggunaan waktu yang tidak efektif?				
27	Apakah perubahan pekerjaan dipengaruhi oleh ketidaksiplanan waktu memulai suatu pekerjaan?				
28	Apakah perubahan pekerjaan dipengaruhi oleh time schedule rencana?				

29	Apakah keterlambatan memulai pekerjaan pada saat jatuh kontrak berpengaruh terhadap perubahan kontrak?				
30	Apakah perubahan kontrak dipengaruhi oleh kurangnya waktu lembur?				
VII	Perubahan desain				
31	Terjadinya kekeliruan dalam perencanaan?				
32	Tidak sesuainya target rencana dengan jadwal ?				
33	Adanya kesalahan dalam pekerjaan ?				
34	Terjadinya kelalaian pelaksana ?				
35	Kurangnya tenaga kerja ?				





Gambar 3. 6 Skema bagan alir penelitian.

3. 7 Metode Analisis Data

Tujuan analisis adalah menyederhanakan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasi. Dalam proses ini sering kali digunakan statistik karena memang salah satu fungsi statistik adalah menyederhanakan data.

Adapun metode analisis yang akan digunakan antara lain:

3.1.1 Deskriptif Variabel

3.1.2 Uji korelasi

3.1.3 Uji Hipotesis

a. Analisis Regresi Linier Berganda

b. Uji Ketepatan Model (Uji F dan R²)

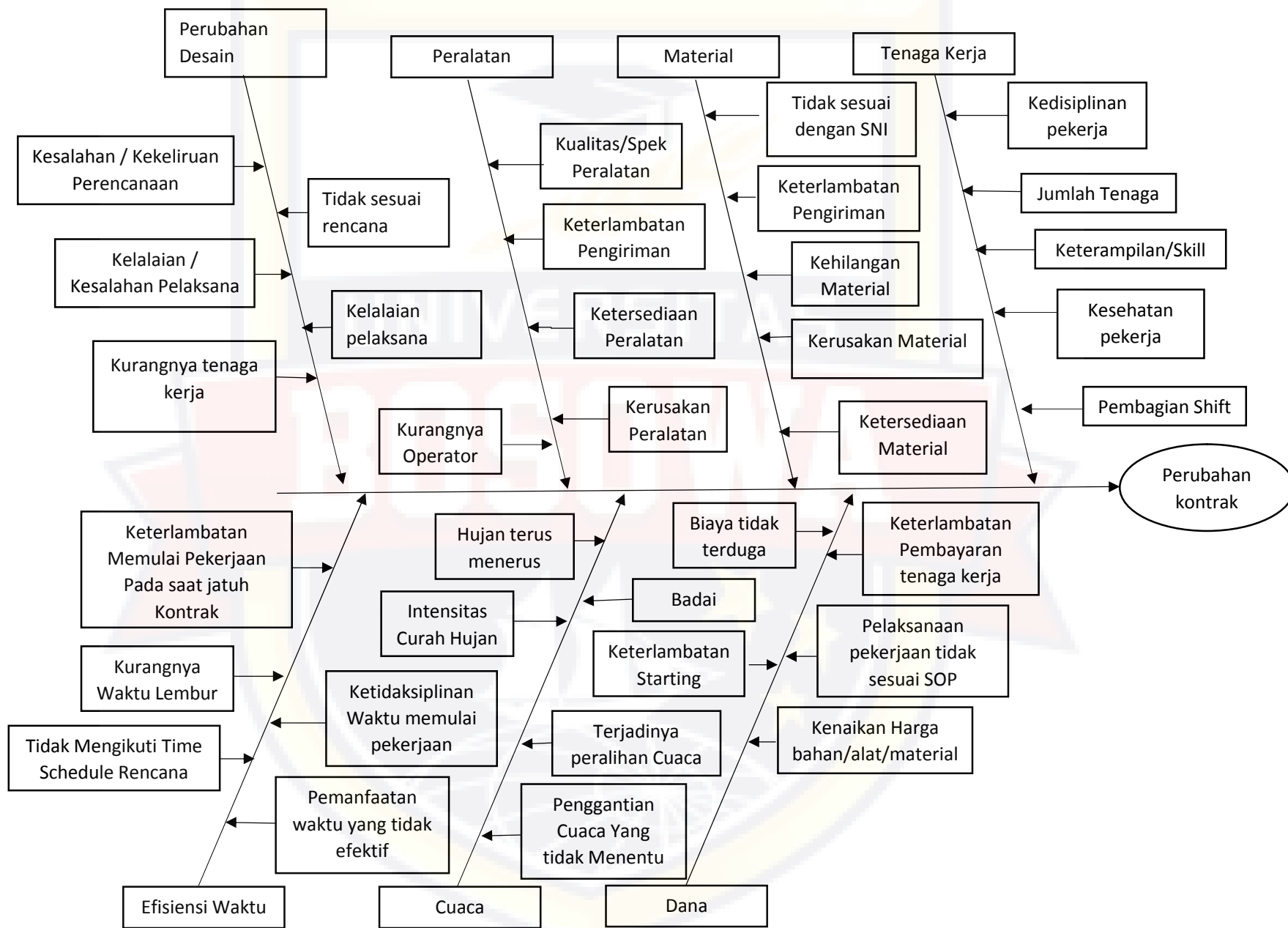
1. Uji F

2. Koefisien Determinasi (R²)

c. Uji t Statistik (Uji Parameter Penduga/Estimate)

Setelah dilakukan analisa terhadap masing-masing variabel yang mempengaruhi keterlambatan proyek. Maka selanjutnya dilakukan pengambilan keputusan untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan oleh peneliti diterimanya atau ditolak ketentuan yang berlaku.

Mengingat data yang akan diolah cukup banyak serta untuk mempercepat proses pengolahan data, maka penulis menggunakan bantuan computer *SPSS for Windows versi 26.0*.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Proyek

Penelitian ini mengambil objek pada proyek yang dilaksanakan di Kabupaten Enrekang yakni proyek pembangunan Jaringan Irigasi, proyek ini dikerjakan atas kerjasama antara Kementerian Perhubungan sebagai *owner*, CV Matra desain sebagai konsultan supervisi dan perencana serta CV Arshindo nusa bersada sebagai Kontraktor Pelaksana. Proyek ini merupakan proyek pembangunan jaringan irigasi paket II dengan alokasi dana sebesar Rp. Rp 1.083.883.000,00 (Satu milyar delapan puluh tiga juta delapan ratus delapan puluh tiga ribu rupiah). Dengan waktu kontrak pekerjaan proyek selama 3 (tiga) bulan yaitu pada tanggal 26september s/d. 20 desember2017.

4.2 Data Responden

Populasi dalam penelitian adalah semua objek/subjek dan atau kejadian yang ada dalam pekerjaan pembangunan jaringan irigasi paket II di Kabupaten Enrekang dan sampel sebanyak 30 responden. Di bawah ini penulis tampilkan karakteristik responden berdasarkan, nama perusahaan, jabatan dalam perusahaan, jenis jasa layanan, lama bekerja dalam perusahaan, pendidikan terakhir, dan persepsi perubahan kontrak proyek sebagaimana terlihat dibawah ini:

Tabel. 4. 1 Data responden

No	Nama responden	Nama perusahaan	Jenis Jasa Layanan	Jabatan	Pengalaman Kerja(tahun)	Pendidikan Terakhir
1	R1	CV.Matra desain	Konsultan	Direktur	14 (empatbelas)	S2 (Magister)
2	R2	CV.Matra desain	Konsultan	Quality Control	9 (sembilan)	S2 (Magister)
3	R3	CV.Matra desain	Konsultan	Surveyor	11 (sebelas)	S1 (Sarjana)
4	R4	CV.Matra desain	Konsultan	Site Manajer	11 (sebelas)	S1 (Sarjana)
5	R5	CV.Matra desain	Konsultan	Drafter	15 (limabelas)	S1 (Sarjana)
6	R6	CV.Matra desain	Konsultan	keuangan	11 (sebelas)	S1 (Sarjana)
7	R7	CV.Matra desain	Konsultan	MK	10 (sepuluh)	S1 (Sarjana)
8	R8	CV.Matra desain	Konsultan	Drafter	6 (enam)	S2 (Magister)
9	R9	CV.Matra desain	Konsultan	Adm. Proyek	8 (delapan)	S1 (Sarjana)
10	R10	CV.Matra desain	Konsultan	Quality Control	14 (empatbelas)	S1 (Sarjana)
11	R11	CV.Matra desain	Konsultan	Peng. Lapangan	13 (tigabelas)	D3
12	R12	CV.Matra desain	Konsultan	Wakil direktur	9 (sembilan)	S1 (Sarjana)
13	R13	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Wakil direktur	16 (enambelas)	S1 (Sarjana)
14	R14	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Site Manajer	7 (tujuh)	S1 (Sarjana)
15	R15	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pekerja	2 (dua)	SLTP
16	R16	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	keuangan	4 (empat)	S1 (Sarjana)
17	R17	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Mandor	7 (tujuh)	SLTA
18	R18	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pelaksana	7 (tujuh)	S1 (Sarjana)
19	R19	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Direktur	15 (limabelas)	S1 (Sarjana)
20	R20	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Supplier	9 (sembilan)	SLTA
21	R21	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pekerja	3 (tiga)	SLTP

22	R22	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pekerja	4 (Empat)	SLTA
23	R23	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pekerja	4 (Empat)	SLTA
24	R24	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pekerja	6 (enam)	SLTP
25	R25	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pekerja	6 (enam)	SLTP
26	R26	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Mandor	8 (delapan)	D3
27	R27	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Logistik	9 (sembilan)	SLTA
28	R28	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Operator	8 (delapan)	SLTA
29	R29	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Operator	7 (tujuh)	SLTA
30	R30	CV .Arshindo nusa bersada	Kontraktor	Pelaksana	13 (tigabelas)	S1 (Sarjana)

Sumber: data primer yang diolah, 2020

4.3 Deskripsi Data

Deskripsi hasil penelitian ini didasarkan pada skor dari kuesioner yang digunakan untuk mengetahui distribusi data responden yang diteliti dalam penelitian ini. Penjelasan data responden akan disajikan sebagai berikut:

1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

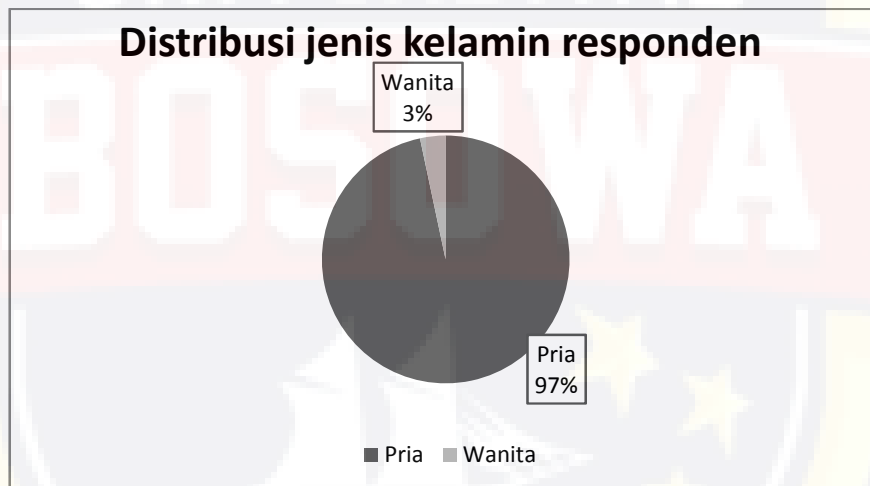
Untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan jenis kelamin responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut:

Tabel 4.2. Distribusi Jenis Kelamin Responden

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Pria	29	94%
Wanita	1	3%
Jumlah	30	100%

Sumber : data primer yang diolah, 2020

Hasil tabel di atas diperoleh hasil bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin pria dengan jumlah 29 orang atau sebesar 97%, sedangkan responden paling sedikit berjenis kelamin wanita sebanyak 1 orang dengan presentase sebesar 3%. Berikut adalah distribusi jenis kelamin responden menggunakan gambar *pie chart*.



Gambar 4.1Pie Chart Distribusi Data Jenis Kelamin Responden

2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jabatan Responden

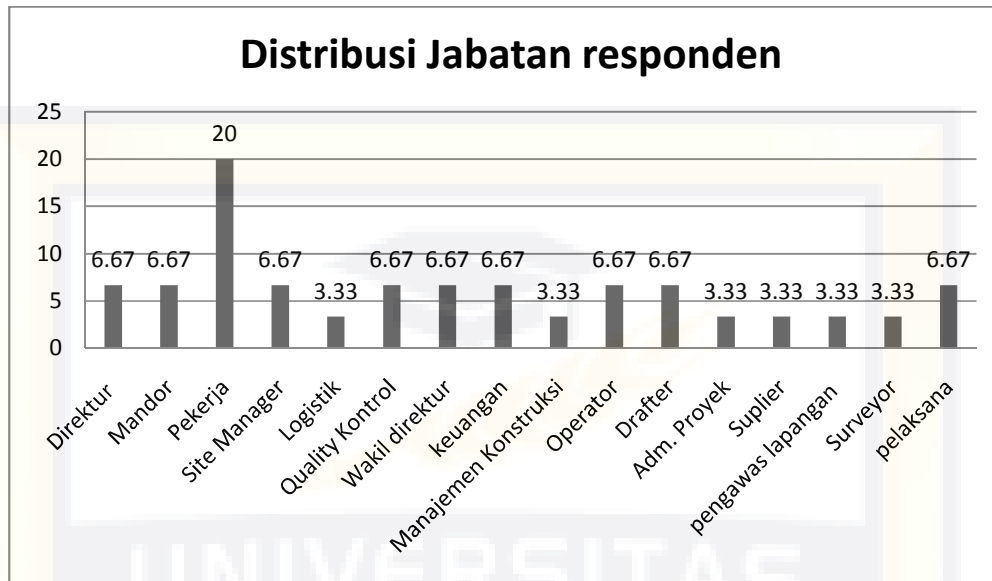
Untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan jabatan responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut:

Tabel 4.3. Distribusi Jabatan Responden

No	Jabatan	Frekwensi	Persentase (%)
1	Direktur	2	6.67
2	Mandor	2	6.67
4	Pekerja	6	20.00
3	Site Manager	2	6.67
5	Logistik	1	3.33
6	Quality Kontrol	2	6.67
7	wakil direktur	2	6.67
8	keuangan	2	6.67
9	Manajemen Konstruksi	1	3.33
10	Operator	2	6.67
11	Drafter	2	6.67
12	Adm. Proyek	1	3.33
13	Suplier	1	3.33
14	pengawas lapangan	1	3.33
15	Surveyor	1	3.33
16	pelaksana	2	6.67
	Jumlah	30	100

Sumber : data primer yang diolah, 2020

Hasil tabel di atas diperoleh hasil diketahui bahwa sebagian besar distribusi responden berdasarkan jabatannya berada pada posisi Pekerja 6 orang presentasi = 20%, Administrasi proyek 3 orang presentasi = 10% Direktur, Wakil direktur Mandor, Site Manager, Quality Kontrol, Operator, Drefter, Keuangan dan pelaksana masing- masing 2 orang dengan peresentasi = 6,67% Logistik, Manajemen Konstruksi, Adm proyek Suplier, Pengawas lapangan, dan surveyor 1 orang dengan presentasi = 3,33%. Berikut adalah distribusi jabatan responden:



Gambar 4.2 Distribusi Data Jabatan Responden

3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Kerja Responden

Untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan pengalaman kerja responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut:

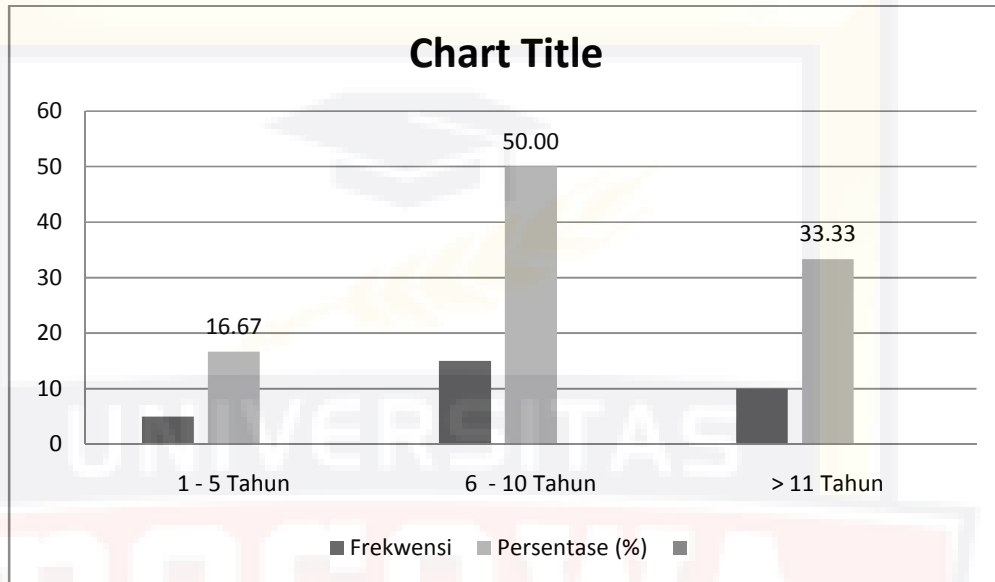
Tabel 4.4. Distribusi Lama Kerja Responden

No	Lama Kerja	Frekwensi	Persentase (%)
1	1 - 5 Tahun	5	16,67%
2	6 - 10 Tahun	15	50%
3	> 11 Tahun	10	33,33%
	Total	30	100%

Sumber: data primer yang diolah, 2020

Hasil tabel di atas diperoleh hasil diketahui bahwa sebagian besar distribusi responden berdasarkan lama kerjanya adalah 6 - 10 Tahun yaitu sebanyak 15 dengan persentasi 50%, 1 – 5 Tahun yaitu sebanyak 9 orang dengan presentasi = 33,33%. >11 yaitu sebanyak

8 orang dengan presentasi = 16,67%. Berikut adalah pengalaman kerja responden menggunakan gambar *bar chart*.



Gambar 4.3 Distribusi Data Pengalaman Kerja Responden

4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan Responden

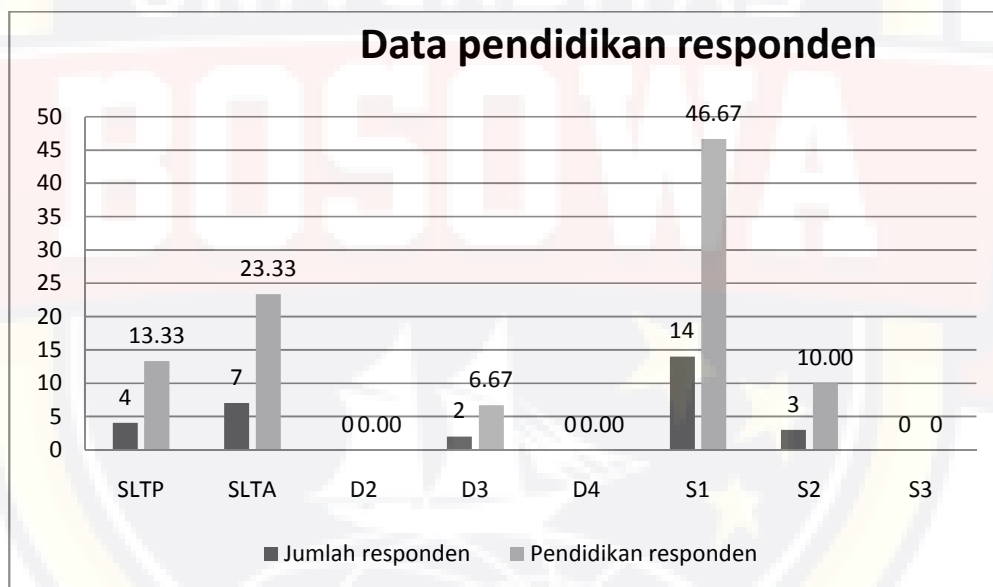
Untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan pendidikan terakhir responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut:

Tabel 4.5. Distribusi Pendidikan Akhir Responden

No	Pendidikan	Frekwensi	Persentase (%)
1	SLTP	4	13,33 %
2	SLTA	7	23,33 %
3	D2	0	0
4	D3	2	6,67 %
5	D4	0	0
6	S1	14	46,67%
7	S2	3	10,00 %
8	S3	0	0
	Total	30	100

Sumber: data primer yang diolah, 2020

Hasil tabel di atas diperoleh hasil diketahui bahwa sebagian besar distribusi responden berdasarkan pendidikan terakhirnya rata-rata berpendidikan S1 yaitu sebanyak 14 dengan persentasi = 46,67%, SLTA yaitu 7 orang dengan presentasi = 23,33%, SLTP yaitu 4 orang dengan presentasi =13,33%, S2 yaitu 3 orang dengan presentasi = 10%,D3 yaitu 2 orang dengan presentasi =6,67% dan D2, D4 dan S3 masing-masing tidak ada. Berikut adalah distribusi pendidikan responden menggunakan gambar *bar chart*.



Gambar 4.4 Distribusi Data Pendidikan Responden

4.4 Analisa data

Selanjutnya untuk melakukan analisa data maka direkap data-data pengisian kuisioner sehingga membantuh kemudahan dalam analisa data sebagaimana terlampir dibawah

Tabel 4.6. Pertanyaan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya perubahan kontrak peningkatan/pembangunan jaringan irigasi paket II.

NO	Pertanyaan / Quisioner	Kode
1	Tersedianya bahan yang cukup yang sesuai dengan kebutuhan	X1
2	Terjadinya kelangkaan material	X2
3	Terjadinya kerusakan material	X3
4	Keterlambatan pengiriman material	X4
5	Terjadinya pencurian/kehilangan bahan	X5
6	Ketersediaanya peralatan dengan baik	X6
7	Terlambatnya pengiriman peralatan	X7
8	Kualitas/spesifikasi peralatan	X8
9	Kerusakan peralatan	X9
10	Kurangnya jumlah operator peralatan	X10
11	Pembagian <i>shift</i> pekerjaan	X11
12	Kesehatan pekerja	X12
13	Keahlian/Keterampilan tenaga kerja	X13
14	Minimnya jumlah tenaga kerja	X14
15	Kedisiplinan tenaga kerja	X15
16	Keterlambatan <i>Starting</i> pekerjaan karena modal kontraktor yang tidak cukup	X16
17	Kenaikan harga bahan/material/penyewaan alat	X17
18	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan (Standar Operasional Pekerjaan)	X18
19	Keterlambatan Pembayaran tenaga kerja oleh kontraktor	X19
20	Tidak memperhitungkan biaya tidak terduga	X20
21	Pergantian cuaca yang tidak menentu	X21
22	Terjadinya peralihan cuaca dari panas ke hujan	X22
23	Intensitas curah hujan di lapangan	X23
24	Hujan yang sering terjadi	X24
25	Pengaruh hujan terhadap target rencana	X25
26	Pemanfaatan/ penggunaan waktu yang tidak efektif	X26
27	Ketidaksiplinan waktu memulai suatu pekerjaan	X27
28	Tidak mengikuti time schedule rencana	X28
29	Keterlambatan memulai pekerjaan pada saat jatuh kontrak	X29
30	Pengaruh jarak lokasi terhadap rencana	X30
31	Terjdinya kekeliruan dalam perencanaan?	X31
32	Tidak sesuainya target rencana demgan jadwal ?	X32
33	Adanya kesalahan dalam pekerjaan ?	X33
34	Terjadinya kelalaian pelaksana ?	X34
35	Kurangnya tenaga kerja ?	X35

Tabel 4.7. Rekapitulasi berdasarkan pengisian kuisisioner

NO	Responden	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15	X 16	X 17	X 18	X 19	X 20	X 21	X 22	X 23	X 24	X 25	X 26	X 27	X 28	X 29	X 30	X 31	X 32	X 33	X 34	X 35	
1	R1	4	2	3	3	2	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	4	4	2	4	1	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	
2	R2	3	3	2	4	4	4	3	2	3	3	3	2	4	1	2	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4
3	R3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	1	3	4	2	2	4	1	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	
4	R4	2	3	1	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	3	1	4	1	4	2	3	1	4	4	2	4	4	4	3	1	4	4	4	
5	R5	3	4	4	4	4	2	3	3	4	3	2	4	3	3	1	3	2	3	1	4	4	4	4	4	4	1	3	2	3	3	4	3	4	1	3	
6	R6	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	1	2	2	1	4	2	2	1	3	1	4	4	4	4	3	3	2	4	2	4	3	4	4	3	4	
7	R7	1	2	2	1	4	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	4	3	4	1	1	2	1	1	3	3	2	3	1	4	4	
8	R8	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	
9	R9	4	4	4	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	1	4
10	R10	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	1	4	
11	R11	2	4	1	3	1	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	4	1	3	1	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	
12	R12	3	3	3	3	2	3	4	3	4	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	4	3	1	4	4	3	2	3	4	4	3	2	3	4	
13	R13	2	2	2	3	2	4	3	4	3	4	2	1	3	2	1	2	2	1	4	1	3	2	4	4	4	3	3	2	4	1	4	4	2	2	3	
14	R14	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	1	2	3	2	2	3	1	4	2	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	
15	R15	3	3	3	3	1	1	1	3	3	2	2	3	4	1	1	1	4	1	2	1	4	1	4	4	3	4	1	2	3	1	3	4	3	3	3	
16	R16	1	3	1	3	2	4	1	3	3	3	3	1	3	2	2	1	3	4	3	2	2	1	2	3	4	2	1	3	4	2	2	1	3	4	2	
17	R17	2	4	3	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2	3	3	2	4	3	2	2	4	2	2	2	3	3	1	4	4	2	3	1	4	4	2	
18	R18	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	
19	R19	3	4	1	4	4	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	2	2	3	2	4	4	4	4	3	4	4	2	2	3	4	3	4	1	3	
20	R20	1	3	1	3	2	4	1	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	1	3	3	4	4	4	2	3	3	2	1	3	4	2	
21	R21	2	4	3	2	2	2	2	4	2	2	2	4	3	3	1	3	3	3	3	1	4	2	1	2	4	3	4	3	3	3	3	1	4	4	2	
22	R22	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	4	3	2	1	3	3	3	3	1	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	
23	R23	2	2	2	3	2	4	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	4	3	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	3	
24	R24	3	2	2	3	1	3	3	2	4	4	2	4	3	2	2	3	2	2	3	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
25	R25	4	4	2	1	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	2	4	
26	R26	4	2	4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	2	4	3	4	2	2	3	3	4	2	4	4	3	
27	R27	1	3	2	1	1	3	2	3	4	3	2	2	2	2	1	3	3	2	1	1	4	2	3	2	3	4	3	2	3	2	4	3	2	3	2	
28	R28	3	2	3	4	2	4	4	3	4	4	1	3	3	1	1	3	2	3	4	2	4	3	3	4	3	4	2	2	3	1	4	2	2	3	1	
29	R29	1	2	1	2	3	4	3	2	2	2	2	3	1	2	4	4	3	4	2	2	4	3	4	1	1	3	4	3	4	4	2	3	1	4	4	
30	R30	4	2	3	3	4	4	3	2	3	4	1	3	2	1	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	4	2	2	3	4	

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

1. Persepsi Responden Terhadap Faktor Penyebab perubahan kontrak.

Hasil penelitian persepsi responden terhadap faktor penyebab perubahan kontrak pembangunan jaringan irigasi paket II yang dimana bahwa 35 pertanyaan ini disusun oleh peneliti berdasarkan derivasi dari 7 variabel utama yang sebagaimana disebutkan atau menjadi jawaban sementara peneliti yakni pada hipotesis, ke 35 pertanyaan tersebut seperti disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.8 Hasil penelitian persepsi responden terhadap faktor dominan menyebabkan terjadinya perubahan kontrak.

NO	Pertanyaan / Kuisisioner	Tidak Berpengaruh	Agak Berpengaruh	Berpengaruh	Sangat Berpengaruh	Jumlah
1	Tersedianya bahan yang cukup yang sesuai dengan kebutuhan	1	2	9	18	30
2	Terjadinya kelangkaan material	4	5	10	11	30
3	Terjadinya kerusakan material	1	8	14	7	30
4	Keterlambatan pengiriman material	0	2	15	13	30
5	Terjadinya pencurian/kehilangan bahan	3	5	12	10	30
6	Ketersediaanya peralatan dengan baik	1	4	7	18	30
7	Terlambatnya pengiriman peralatan	1	6	7	16	30
8	Kualitas/spesifikasi peralatan	2	4	10	14	30
9	Kerusakan peralatan	2	3	5	20	30
10	Kurangnya jumlah operator peralatan	1	3	11	15	30
11	Pembagian <i>shift/job</i> pekerjaan	3	12	9	6	30
12	Kesehatan pekerja	2	8	13	7	30
13	Keahlian/keterampilan tenaga kerja	2	7	17	4	30
14	Minimnya jumlah tenaga kerja	3	5	16	6	30
15	Kedisiplinan tenaga kerja	10	10	6	4	30
16	Keterlambatan Starting pekerjaan karena modal kontraktor yang tidak cukup	1	8	9	12	30
17	Kenaikan harga bahan/material/penyewaan alat	1	6	13	10	30

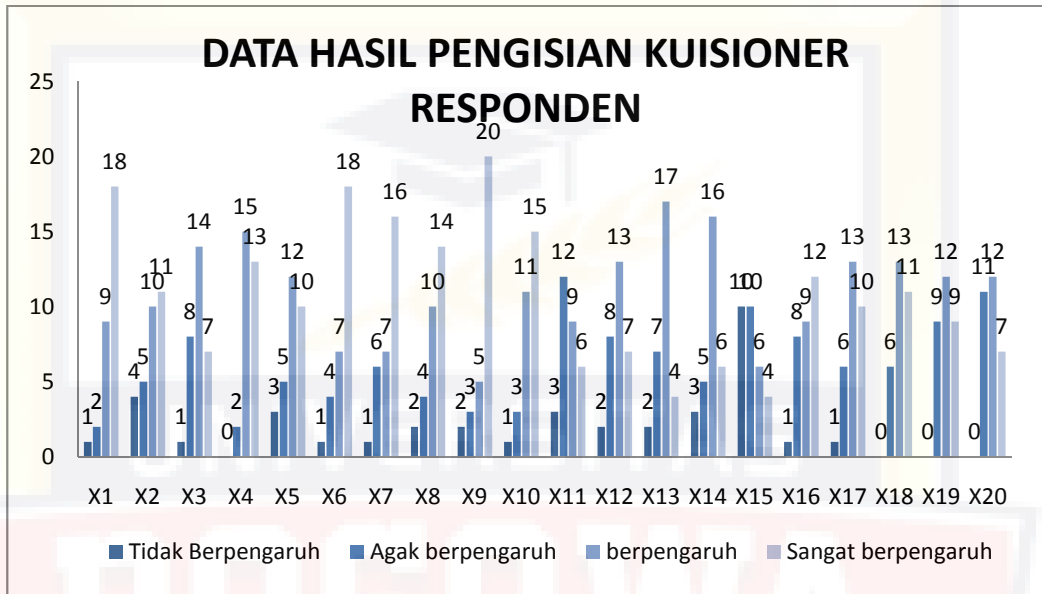
Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Tabel 4.8 Lanjutan Hasil penelitian persepsi responden terhadap faktor penyebab perubahan kontrak.

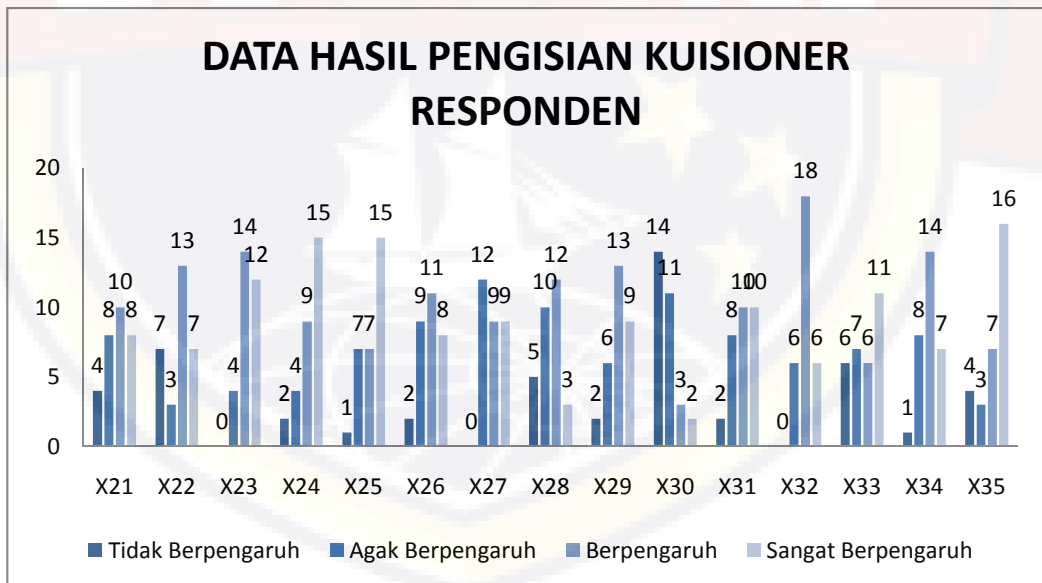
NO	Pertanyaan / Kuisisioner	Tidak Berpengaruh	Agak Berpengaruh	Berpengaruh	Sangat Berpengaruh	Jumlah
18	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan (Standar Operasional Pekerjaan)	0	6	13	11	30
19	Keterlambatan Pembayaran tenaga kerja oleh kontraktor	0	9	12	9	30
20	Tidak memperhitungkan biaya tidak terduga	0	11	12	7	30
21	Pergantian cuaca yang tidak menentu	4	8	10	8	30
22	Terjadinya peralihan cuaca dari panas ke hujan	7	3	13	7	30
23	Intensitas curah hujan di lapangan	0	4	14	12	30
24	Hujan yang sering terjadi	2	4	9	15	30
25	Lokasi yang ekstrim	1	7	7	15	30
26	Pemanfaatan/ penggunaan waktu yang tidak efektif	2	9	11	8	30
27	Ketidaksiplinan waktu memulai suatu pekerjaan	0	12	9	9	30
28	Tidak mengikuti time schedule rencana	5	10	12	3	30
29	Keterlambatan memulai pekerjaan pada saat jatuh kontrak	2	6	13	9	30
30	Kurangnya waktu lembur	14	11	3	2	30
31	Terjdinya kekeliruan dalam perencanaan?	2	8	10	10	30
32	Tidak sesuainya target rencana demgan jadwal ?	0	6	18	6	30
33	Adanya kesalahan dalam pekerjaan ?	6	7	6	11	30
34	Terjadinya kelalaian pelaksana ?	1	8	14	7	30
35	Kurangnya tenaga kerja ?	4	3	7	16	30

Sumber: Data primer yang diolah, 2020

Berikut adalah data hasil pengisian kuisisioner responden menggunakan gambar *bar chart*:



Gambar 4.5 Distribusi Data Hasil Pengisian Kuisisioner Responden



Gambar 4.5 Lanjutan Distribusi Data Hasil Pengisian Kuisisioner Responden

Hasil penelitian persepsi responden terhadap factor penyebab perubahan kontrak pembangunan jaringan irigasi paket II yang dimana bahwa 35 pertanyaan ini disusun oleh peneliti berdasarkan derivasi dari 7 variabel dalam bentuk diagram batang dari nilai tidak berpengaruh (TB) ,agak berpengaruh(AB), berpengaruh (B) dan sangat berpengaruh (SB).

- X1 Tersedianya bahan yang cukup yang sesuai dengan kebutuhan, Tidak Berpengaruh = 1, Agak Berpengaruh= 2, Berpengaruh =9, Sangat Berpengaruh = 18.
- X2 Terjadinya kelangkaan material ,Tidak Berpengaruh =4, Agak Berpengaruh=5, Berpengaruh = 10, Sangat Berpengaruh = 11.
- X3 Terjadinya kerusakan material,Tidak Berpengaruh =1, Agak Berpengaruh = 8, Berpengaruh =14, Sangat Berpengaruh = 7.
- X4 Keterlambatan pengiriman material,Tidak Berpengaruh =2, Agak Berpengaruh =15, Berpengaruh =13, Sangat Berpengaruh = 0.
- X5 Terjadinya pencurian/kehilangan bahan, Tidak Berpengaruh= 3, Agak Berpengaruh =5, Berpengaruh = 12, Sangat Berpengaruh = 10.
- X6 Ketersediaanya peralatan dengan baik,Tidak Berpengaruh =1,Agak Berpengaruh =4,Berpengaruh = 7,Sangat Berpengaruh = 18.
- X7 Terlambatnya pengiriman peralatan,Tidak Berpengaruh =1, Agak Berpengaruh =6, Berpengaruh = 7, Sangat Berpengaruh = 16.
- X8 Kualitas/spesifikasi peralatan,Tidak Berpengaruh =2, Agak Berpengaruh =4, Berpengaruh = 10, Sangat Berpengaruh = 14.

- X9 Kerusakan peralatan, Tidak Berpengaruh =2, Agak Berpengaruh = 3, Berpengaruh = 5, Sangat Berpengaruh = 20.
- X10 Kurangnya jumlah operator peralatan, Tidak Berpengaruh =1, Agak Berpengaruh = 3, Berpengaruh = 11, Sangat Berpengaruh = 15.
- X11 Pembagian shift/job pekerjaan, Tidak Berpengaruh =3, Agak Berpengaruh=12, Berpengaruh =9, Sangat Berpengaruh = 6.
- X12 Kesehatan pekerja, Tidak Berpengaruh =2, Agak Berpengaruh = 8, Berpengaruh = 13, Sangat Berpengaruh = 7.
- X13 Keahlian/keterampilan tenaga kerja, Tidak Berpengaruh =2, Agak Berpengaruh = 7, Berpengaruh = 17, Sangat Berpengaruh = 4.
- X14 Minimnya jumlah tenaga kerja, Tidak Berpengaruh =3, Agak Berpengaruh =5, Berpengaruh = 16, Sangat Berpengaruh = 6.
- X15 Kedisiplinan tenaga kerja, Tidak Berpengaruh=10, Agak Berpengaruh =10, Berpengaruh = 6, Sangat Berpengaruh = 4.
- X16 Keterlambatan Starting pekerjaan karena modal kontraktor yang tidak cukup, Tidak Berpengaruh =1, Agak Berpengaruh =8, Berpengaruh = 9, Sangat Berpengaruh =12.
- X17 Kenaikan harga bahan/material/penyewaan alat, Tidak Berpengaruh =1, Agak Berpengaruh =6, Berpengaruh =13, Sangat Berpengaruh = 10.
- X18 Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan (Standar Operasional Pekerjaan), Tidak Berpengaruh =0, Agak Berpengaruh = 6, Berpengaruh = 13, Sangat Berpengaruh = 11.

- X19 Keterlambatan Pembayaran tenaga kerja oleh kontraktor,Tidak Berpengaruh =0, Agak Berpengaruh =9, Berpengaruh = 12, Sangat Berpengaruh = 9.
- X20 Tidak memperhitungkan biaya tidak terduga,Tidak Berpengaruh =0, Agak Berpengaruh =11, Berpengaruh = 12, Sangat Berpengaruh = 7.
- X21 Pergantian cuaca yang tidak menentu,Tidak Berpengaruh = 4, Agak Berpengaruh = 8, Berpengaruh = 10, Sangat Berpengaruh = 8.
- X22 Terjadinya peralihan cuaca dari panas ke hujan,Tidak Berpengaruh =7, Agak Berpengaruh = 3, Berpengaruh = 13, Sangat Berpengaruh =7.
- X23 Intensitas curah hujan di lapangan,Tidak Berpengaruh =0, Agak Berpengaruh =4, Berpengaruh = 14, Sangat Berpengaruh = 12.
- X24 Hujan yang sering terjadi,Tidak Berpengaruh =2, Agak Berpengaruh =4, Berpengaruh = 9, Sangat Berpengaruh = 15.
- X25 Lokasi yang ekstrim, Tidak Berpengaruh =1, Agak Berpengaruh = 7, Berpengaruh = 7, Sangat Berpengaruh = 15.
- X26 Pemanfaatan/penggunaan waktu yang tidak efektif, Tidak Berpengaruh = 2, Agak Berpengaruh = 9, Berpengaruh =11, Sangat Berpengaruh = 8.
- X27 Ketidaksiplinan waktu memulai suatu pekerjaan,Tidak Berpengaruh =0, Agak Berpengaruh =12, Berpengaruh = 9, Sangat Berpengaruh =9.

- X28 Tidak mengikuti time schedule rencana, Tidak Berpengaruh = 5, Agak Berpengaruh = 10, Berpengaruh = 12, Sangat Berpengaruh = 3.
- X29 Keterlambatan memulai pekerjaan pada saat jatuh kontrak, Tidak Berpengaruh = 2, Agak Berpengaruh = 6, Berpengaruh = 13, Sangat Berpengaruh = 9.
- X30 Kurangnya waktu lembur, Tidak Berpengaruh = 14, Agak Berpengaruh = 11, Berpengaruh = 3, Sangat Berpengaruh = 2.
- X31 Pengaruh jarak lokasi terhadap rencana, Tidak Berpengaruh = 2, Agak Berpengaruh = 8, Berpengaruh = 10, Sangat Berpengaruh = 10.
- X32 Kesulitan mengangkut material ke lokasi, Tidak Berpengaruh = 0, Agak Berpengaruh = 6, Berpengaruh = 18, Sangat Berpengaruh = 6.
- X33 jalan menuju lokasi yang sulit, Tidak Berpengaruh = 6, Agak Berpengaruh = 7, Berpengaruh = 6, Sangat Berpengaruh = 11.
- X34 lokasi yang ekstrim, Tidak Berpengaruh = 1, Agak Berpengaruh = 8, Berpengaruh = 14, Sangat Berpengaruh = 7.
- X35 lokasi yang jauh dari jalanan umum, Tidak Berpengaruh = 4, Agak Berpengaruh = 3, Berpengaruh = 7, Sangat Berpengaruh = 16.

2. Deskriptif Variabel

Deskriptif variabel dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran distribusi data dalam penelitian yang meliputi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap keterlambatan proyek pembangunan /peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang. Berdasarkan

nilai mean, simpang baku (standar deviasi) dan jumlah sampel (N). Untuk selengkapnya adalah sebagai berikut:

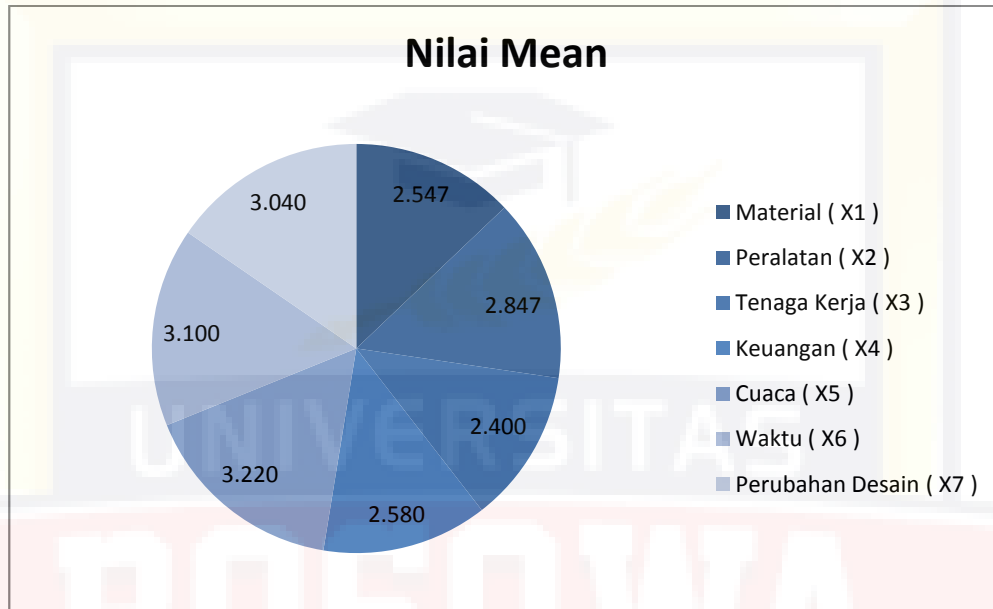
Tabel 4.9 Deskripsi data terhadap 7 (tujuh) variabel penyebab perubahan kontrak

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Perubahan kontrak (Y)	2.827	0.245	30
Material (X1)	2.547	0.904	30
Peralatan (X2)	2.847	0.775	30
Tenaga Kerja (X3)	2.400	0.855	30
Keuangan (X4)	2.580	0.889	30
Cuaca (X5)	3.220	0.906	30
Efisiensi Waktu (X6)	3.100	0.850	30
Perubahan Desain(X7)	3.040	0.916	30

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil analisis deskriptif menunjukkan variabel yang dijabarkan kedalam variabel keterlambatan (Y) memiliki nilai mean sebesar = 2,827, simpang baku = 0,245 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30; Material (X1) memiliki nilai mean sebesar = 2,547, simpang baku = 0,904 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30; Peralatan (X2) memiliki nilai mean sebesar = 28,47, simpang baku = 0,775 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30; Tenaga kerja (X3) memiliki nilai mean sebesar = 2,400, simpang baku = 0,855 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30; Keuangan (X4) memiliki nilai mean sebesar = 2,580, simpang baku = 0,0889 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30; Cuaca (X5) memiliki nilai mean sebesar = 3,220, simpang baku = 0,906 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30; Waktu (X6) memiliki nilai mean sebesar =3,100, simpang baku = 0,850 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30; dan Perubahan desain (X7) memiliki nilai mean sebesar =

3,040, simpang baku = 0,916 dan jumlah sampel (N) sebanyak = 30. Berikut adalah persentase deskriptif data menggunakan gambar *bar chart*:



Gambar 4.6 Distribusi Data Pendidikan Responden

3. Analisis korelasi (R)

Pada bagian ini dilakukan analisis korelasi terhadap variabel-variabel yang menyebabkan terjadinya perubahan kontrak pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang. Analisis korelasi bertujuan untuk menggambarkan atau mengetahui adanya hubungan linier antara dua variabel yang dinyatakan dalam koefisien korelasi. Koefisien korelasi adalah nilai yang menunjukkan kuat/tidaknya hubungan linier antara dua variabel. Koefisien korelasi biasanya dilambangkan dengan huruf r dimana nilai r dapat bervariasi dari -1 sampai $+1$. Nilai R yang mendekati -1 atau $+1$ menunjukkan hubungan yang kuat antara dua variabel tersebut dan nilai r yang mendekati 0 mengindikasikan lemahnya hubungan antara kedua

variabel tersebut. Menurut Sugiono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 4.10 Interpretasi koefisien korelasi (R)

No	Interval	Kategori
1	0,00 – 0,199	Sangat rendah
2	0,20 – 0,399	Rendah
3	0,40 – 0,599	Sedang
4	0,60 – 0,799	Kuat
5	0,80 – 1,000	Sangat kuat/sem sempurna

Sumber: Sugiono, analisis statistik (2007)

Untuk dasar pengambilan keputusan terhadap analisa korelasi dapat ditempuh dengan dua cara yaitu:

1. Membandingkan nilai signifikansi yakni sebagai berikut:
 - a. Jika nilai signifikansi atau P value $< 0,05$ maka dinyatakan berkorelasi (berhubungan)
 - b. Sedangkan jika nilai signifikansi atau P value $> 0,05$ maka dinyatakan tidak berkorelasi (tidak berhubungan). Dimana 0,05 adalah tingkat kepercayaan (standar statistik)
2. Membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel
 - a. Jika nilai r hitung $> r$ tabel maka berkorelasi (berhubungan).
 - b. Jika nilai r hitung $< r$ tabel, maka tidak berkorelasi (tidak berhubungan).

Hasil pada analisa ini akan digunakan untuk menarik konklusi yang lebih luas atau akan dilakukan proses selanjutnya. Dibawah ini sajikan data hasil analisa analisa korelasi terhadap masing-masing variabel penelitian dengan menggunakan program SPSS Versi 26.

Tabel 4.11 Hasil analisa korelasi terhadap 7 (tujuh) variabel yang berpengaruh pada perubahan kontrak

Correlations									
		perubahan kontrak	Material	Peralatan	Tenaga Kerja	Keuangan	Cuaca	Waktu	p.desain
Pearson Correlation	perubahan kontrak	1.000	0.664	0.349	0.423	0.631	0.639	0.425	0.535
	Material	0.664	1.000	0.133	0.197	0.273	0.558	0.016	0.228
	Peralatan	0.349	0.133	1.000	-0.185	0.221	0.238	-0.063	-0.034
	Tenaga Kerja	0.423	0.197	-0.185	1.000	0.418	0.027	-0.063	0.143
	Keuangan	0.631	0.273	0.221	0.418	1.000	-0.082	0.237	-0.003
	Cuaca	0.639	0.558	0.238	0.027	-0.082	1.000	0.208	0.533
	Waktu	0.425	0.016	-0.063	-0.063	0.237	0.208	1.000	0.378
	Lokasi	0.535	0.228	-0.034	0.143	-0.003	0.533	0.378	1.000
Sig. (1-tailed)	perubahan kontrak		0.000	0.029	0.010	0.000	0.000	0.010	0.001
	Material	0.000		0.242	0.148	0.072	0.001	0.466	0.113
	Peralatan	0.029	0.242		0.163	0.121	0.103	0.370	0.429
	Tenaga Kerja	0.010	0.148	0.163		0.011	0.443	0.370	0.225
	Keuangan	0.000	0.072	0.121	0.011		0.333	0.104	0.493
	Cuaca	0.000	0.001	0.103	0.443	0.333		0.135	0.001
	Waktu	0.010	0.466	0.370	0.370	0.104	0.135		0.020
	Lokasi	0.001	0.113	0.429	0.225	0.493	0.001	0.020	
N	perubahan kontrak	30	30	30	30	30	30	30	30
	Material	30	30	30	30	30	30	30	30
	Peralatan	30	30	30	30	30	30	30	30
	Tenaga Kerja	30	30	30	30	30	30	30	30
	Keuangan	30	30	30	30	30	30	30	30
	Cuaca	30	30	30	30	30	30	30	30
	Waktu	30	30	30	30	30	30	30	30
	Lokasi	30	30	30	30	30	30	30	30

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Dari hasil analisa korelasi yang dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26 maka selanjutnya dilakukan interpretasi terhadap variabel-variabel penyebab terjadinya perubahan kontrak pembangunan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang, Berikut adalah uraian hasil interpretasi:

1. Variabel ketersediaan material

a. Nilai signifikansi

Nilai $p = 0,000 < 0,05$, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel ketersediaan material di lapangan (X1) dengan variabel perubahan kontrak (Y).

b. Nilai Korelasi (R)

Nilai R hitung = $0,664 > 0,361$ R tabel, artinya ada hubungan yang kuat antara variabel ketersediaan material yang memadai (X1) dengan perubahan kontrak (Y).

2. Variabel tersedianya peralatan

a. Nilai signifikansi

Nilai $p = 0,029 < 0,05$, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel tersedianya peralatan di lapangan (X2) dengan variabel perubahan kontrak (Y).

b. Nilai Korelasi (R)

Nilai R hitung = $0,349 > 0,361$ R tabel, artinya ada hubungan yang sedang antara variabel ketersediaan peralatan di lapangan (X2) dengan perubahan kontrak (Y).

3. Variabel kekurangan tenaga kerja terampil

a. Nilai signifikansi

Nilai $p = 0,010 < 0,05$, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel kekurangan tenaga kerja (X3) dengan variabel perubahan kontrak (Y).

b. Nilai Korelasi (R)

Nilai R hitung = $0,423 > 0,361$ R tabel, artinya ada hubungan yang kuat antara variabel kekurangan tenaga kerja (X3) perubahan kontrak (Y).

4. Variabel terkait keuangan

a. Nilai signifikansi

Nilai $p = 0,000 < 0,05$, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel variabel terkait keuangan (X4) dengan perubahan kontrak (Y).

b. Nilai Korelasi (R)

Nilai R hitung = $0,631 > 0,361$ R tabel, artinya ada hubungan yang kuat antara variabel terkait keuangan (X4) dengan perubahan kontrak (Y).

5. Variabel cuaca

a. Nilai signifikansi

Nilai $p = 0,000 < 0,05$, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel cuaca (X5) dengan variabel perubahan kontrak (Y).

b. Nilai Korelasi (R)

Nilai R hitung = $0,639 > 0,361$ R tabel, artinya ada hubungan yang sedang antara variabel cuaca (X5) dengan perubahan kontrak (Y).

6. Variabel efisiensi waktu

a. Nilai signifikansi

Nilai $p = 0,010 < 0,05$, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel efisiensi waktu (X6) dengan variabel perubahan kontrak (Y).

b. Nilai Korelasi (R)

Nilai R hitung = $0,425 > 0,361$ R tabel, artinya ada hubungan yang kuat antara variabel efisiensi waktu (X6) dengan perubahan kontrak (Y).

7. Perubahan Desain

a. Nilai signifikansi

Nilai $p = 0,001 < 0,05$, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel perubahan pekerjaan (X7) dengan variabel perubahan kontrak (Y).

b. Nilai Korelasi (R)

Nilai R hitung = $0,535 > 0,361$ R tabel, artinya ada hubungan yang kuat antara Perubahan Desain (X7) dengan perubahan kontrak (Y).

4. Analisis Regresi linier berganda.

Selanjutnya untuk dapat mengetahui hipotesis penelitian di terima atau di tolak maka, dilakukan analisis regresi linier berganda sehingga mengetahui ada atau tidak hubungan pengaruh (korelasi) setiap dari variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam metode analisis regresi berganda terdapat beberapa koefisien yang dianalisa. Dibawah ini

diuraikan maksud dari pengujian tersebut dan dasar pengambilan keputusannya.

a. Uji T

Uji t adalah bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh secara parsial (sendiri) yang diberikan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau variabel independen terhadap variabel dependen dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai sig < 0,05, atau $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka terdapat pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)
2. Sementara, jika nilai sig > 0,05, atau $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)

Rumus mencari nilai T tabel sebagai berikut:

$$T_{tabel} = (\alpha / 2 ; n-k-1): \dots\dots\dots (4.1)$$

Dimana:

= konstanta tingkat kepercayaan (0,05)

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel bebas

b. Uji F

Uji F bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara simultan (bersama – sama) yang diberikan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau variabel independen terhadap variabel dependen. Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai sig < 0,05, atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka terdapat pengaruh variabel bebas (X) secara simultan terhadap variabel terikat (Y)
2. Sementara, jika nilai sig > 0,05, atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh variabel bebas (X) secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel terikat (Y)

Rumus mencari nilai F_{tabel} sebagai berikut:

$$F_{tabel} = (k ; n-k): \dots\dots\dots (4.2)$$

Dimana:

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel bebas

- c. Uji koefisien determinasi untuk mengetahui berapa persen pengaruh variabel independen (X) secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel dependen (Y).

Dibawah ini diuraikan hasil analisa terhadap 7 (tujuh) variabel penelitian menggunakan program SPSS versi 26 untuk mengetahui hubungan pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel independen :

1. Variabel Ketersediaanmaterial di lokasi

- a. Uji koefisien determinasi

Tabel. 4.12 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X1

Model Summary^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.744 ^a	0.554	0.461	0.17971	1.476
a. Predictors: (Constant), X5, X3, X2, X4, X1					
b. Dependent Variable: Material					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil output di atas diketahui nilai R Square sebesar = 0,554, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel “Ketidaktersediaannya material di lokasi” (X1) secara simultan (bersama-sama) memberikan pengaruh terhadap variabel keterlambatan proyek (Y) adalah sebesar = 55,4 %.

b. Uji T

Tabel 4.13 Hasil analisis uji T variabel X1

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.171	0.310		8.128	0.000
	X1	0.053	0.042	0.204	1.279	0.469

a. Dependent Variable: Perubahan kontrak

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Diketahui nilai sig. untuk pengaruh X1 terhadap Y adalah sebesar $X1 = 0,469 > 0,05$ dan nilai T_{hitung} sebesar $X1 = 1,279 < T_{tabel}$ 2,064, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel ketersediaannya material di lapangan (X) ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh parsial (sendiri) terhadap keterlambatan proyek (Y).

Cara mencari T_{tabel} :

$$T_{tabel} = (/ 2 ; n-k-1) = (0,05/2 ; 30-5-1) = (0,025 ; 24) = 2,064$$

(diambil dari tabel).

Selanjutnya berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda di atas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 2,171 + 0,053 X1$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

$B_0 = 2,522$ artinya setiap penambahan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 2,171 sebagai nilai konstan untuk variabel terikat terhadap variabel bebas

$B_1 = 0,053$ artinya setiap penambahan material 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,053 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

2. Variabel Ketersediaanya peralatan di lokasi

a. Uji koefisien determinasi

Tabel. 4.14 Hasil analisis koefisien derterminasi Variabel (X2)

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.648 ^a	0.420	0.299	0.20505	1.590
a. Predictors: (Constant), X10, X8, X7, X9, X6					
b. Dependent Variable: Peralatan					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil ouput diatas diketahui nilai R Square sebesar = 0,420, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel “Ketersediannya peralatan ” (X2)” secara simultan memberikan pengaruh terhadap variabel perubahan kontrak (Y) adalah sebesar = 42,0 %.

b. Uji T

Tabel 4.15 Hasil analisis uji T variabel X2

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.436	0.310		8.128	0.000
	X2	0.030	0.056	0.097	0.583	0.496

a. Dependent Variable: Perubahan kontrak

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Diketahui nilai sig. untuk pengaruh X2 terhadap Y adalah sebesar $0,496 > 0,05$ dan nilai T_{hitung} sebesar, $X2 = 0,583 < T_{tabel}$ 2,064, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel ketersediannyaperalatan di lokasitolak yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh parsial terhadap perubahan kontrak (Y) Berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda diatas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 2,436 + 0,030 X2$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

$B0 = 2,436$ artinya setiap penambahan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 2,436 sebagai nilai konstan untuk variabel terikat terhadap variabel bebas

$B1 = 0,030$ artinya setiap penambahan peralatan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,030 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

3. Variabel tenaga kerja

a. Uji koefisien determinasi

Tabel. 4.16 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X3

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.497 ^a	0.247	0.090	0.23357	1.639
a. Predictors: (Constant), X15, X11, X12, X13, X14					
b. Dependent Variable: Tenaga Kerja					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil output di atas diketahui nilai R Square sebesar = 0,247, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel “Kekurangan tenaga kerja” yang dijabarkan menjadi 5 (lima) pertanyaan yakni X3 secara simultan terhadap variabel perubahan kontrak (Y) adalah sebesar =24,7 %.

b. Uji T

Tabel 4.17 Hasil analisis uji T variabel X3

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.104	0.310		8.128	0.000
	X3	0.058	0.056	0.200	1.041	0.364
a. Dependent Variable: Perubahan kontrak						

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Diketahui nilai sig. untuk pengaruh X3 terhadap Y adalah sebesar $0,364 > 0,05$ dan nilai T_{hitung} sebesar $X3 = 1,041 < T_{tabel}$ 2,064, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel kekurangan tenaga kerja (X) ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh secara parsial (sendiri) terhadap keterlambatan proyek (Y).

Berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda diatas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 2,104 + 0,058 X3$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

B0 = 2,104 artinya setiap penambahan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 2,104 sebagai nilai konstan untuk variabel terikat terhadap variabel bebas

B1 = 0,058 artinya setiap penambahan peralatan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,058 terhadap variabel terikat (keterlambatan)

4. Variabel keuangan

a. Uji koefisien determinasi

Tabel. 4.18 Hasil analisis koefisien derterminasi Variabel X4

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.696 ^a	0.485	0.377	0.19321	1.943
a. Predictors: (Constant), X20, X19, X17, X16, X18					
b. Dependent Variable: Keuangan					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil ouput diatas diketahui nilai R Square sebesar = 0,485, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel “keuangan pekerjaan (X4)” secara simultan terhadap variabel perubahan kontrak (Y) adalah sebesar = 48,5 %.

b. Uji T

Tabel 4.19 Hasil analisis uji T Variabel X4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.091	0.191		10.931	0.000
	X4	0.059	0.046	0.215	1.310	0.232

a. Dependent Variable: Perubahan kontrak

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Diketahui nilai sig. untuk pengaruh X4 terhadap Y adalah sebesar $0,232 > 0,05$ dan nilai T_{hitung} sebesar $1,310 < T_{tabel} 2,064$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel keuangan / dana pekerjaan (X4) ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh secara parsial (sendiri) terhadap perubahan kontrak proyek (Y).

Berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda diatas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 2,091 + 0,059 X4$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

$B_0 = 2,091$ artinya setiap penambahan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 2,091 sebagai nilai konstan untuk terikat terhadap variabel bebas

$B_1 = 0,059$ artinya setiap penambahan peralatan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,059 terhadap variabel terikat (keterlambatan)

5. Variabel kondisicuaca

a. Uji koefisien determinasi

Tabel. 4.20 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X5

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.809 ^a	0.654	0.582	0.15831	1.510
a. Predictors: (Constant), X25, X22, X23, X21, X24					
b. Dependent Variable: Cuaca					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil output di atas diketahui nilai R Square sebesar = 0,654, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel “kondisi cuaca di lokasi (X5)” secara simultan terhadap variabel perubahan kontrak (Y) adalah sebesar = 65,4 %.

b. Uji T

Tabel 4.21 Hasil analisis uji T Variabel X5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.127	0.287		7.422	0.000
	X5	0.048	0.039	0.205	1.536	0.382

a. Dependent Variable: Perubahan kontrak

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Diketahui nilai sig. untuk pengaruh X5 terhadap Y adalah sebesar $0,382 > 0,05$ dan nilai T_{hitung} sebesar $1,536 < T_{tabel} 2,064$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel kondisi cuaca di lokasi (X5) ditolak yang berarti bahwa terdapat pengaruh secara parsial (sendiri) terhadap perubahan kontrak (Y).

Berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda diatas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 2,127 + 0,048 X_5$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

$B_0 = 2,127$ artinya setiap penambahan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 2,127 sebagai nilai konstan untuk terikat terhadap variabel bebas

$B_1 = 0,048$ artinya setiap penambahan peralatan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,048 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

6. Variabel efisiensi waktu

a. Uji koefisien determinasi

Tabel. 4. 22 Hasil analisis koefisien determinasi Variabel X6

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.569 ^a	0.324	0.183	0.22133	2.171
a. Predictors: (Constant), x30, x29, x26, x27, x28					
b. Dependent Variable: Waktu					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil output diatas diketahui nilai R Square sebesar = 0,324, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel “efisiensi waktu (X6)” secara simultan terhadap variabel perubahan kontrak (Y) adalah sebesar = 32,4%.

b. Uji T

Tabel 4.23 Hasil analisis uji T Variabel X6

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.522	0.310		8.128	0.000
	X6	0.022	0.055	0.103	0.515	0.362

a. Dependent Variable: Perubahan kontrak

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Diketahui nilai sig. untuk pengaruh X terhadap Y adalah sebesar $0,362 > 0,05$ dan nilai T_{hitung} sebesar $0,515 < T_{tabel}$ 2,064, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel efisiensi waktu (X6) ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh secara parsial (sendiri) terhadap perubahan kontrak (Y).

Berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda diatas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 2,522 + 0,022 X6$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

$B_0 = 2,522$ artinya setiap penambahan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 2,522 sebagai nilai konstan untuk terikat terhadap variabel bebas

$B_1 = 0,022$ artinya setiap penambahan peralatan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,022 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

7. Variabel perubahan desain

a. Uji koefisien determinasi

Tabel. 4.24 Hasil analisis koefisien determinasi variabel X7

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.788 ^a	0.620	0.541	0.16583	1.793
a. Predictors: (Constant), X35, X31, X33, X32, X34					
b. Dependent Variable: perubahan desain					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil output di atas diketahui nilai R Square sebesar = 0,788, hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel “perubahan desain (X7)” secara simultan memberikan pengaruh terhadap variabel perubahan kontrak (Y) adalah sebesar = 78,8 %.

b. Uji T

Tabel 4.25 Hasil analisis uji T variabel X7

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.910	0.340		5.616	0.000
	X7	0.055	0.041	0.179	1.299	0.193
a. Dependent Variable: Perubahan kontrak						

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Diketahui nilai sig. untuk pengaruh X7 terhadap Y adalah sebesar $0,193 > 0,05$ dan nilai T_{hitung} sebesar $1,299 < T_{tabel} 2,064$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Lokasi(X7) ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh secara parsial (sendiri) terhadap perubahan kontrak (Y).

Berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda diatas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 1,910 + 0,055 X7$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

$B_0 = 1,910$ artinya setiap penambahan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 1,910 sebagai nilai konstan untuk terikat terhadap variabel bebas

$B_1 = 0,055$ artinya setiap penambahan peralatan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,055 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

4.5 Pembahasan Penelitian

4.5.1 Uji Hipotesis

Selanjutnya dilakukan Analisa terhadap hipotesis yang diajukan pada penelitian ini. Kemudian semua variabel-variabel penyebab keterlambatan proyek diatas dilakukan kembali analisis regresi dengan menggabungkan 7 (Tujuh) variabel menggunakan program SPSS versi 26 sebagaimana terlihat dibawah ini:

Kemudian analisa putaran kedua dengan menggabungkan variabel-variabel penyebab keterlambatan proyek pekerjaan pembangunan pelabuhan di pulau Ambo kabupaten Mamuju untuk menguji kebenaran dari hipotesis penelitian.

a. Uji koefisien determinasi (R Square)

Tabel. 4. 26 Hasil anaisis koefisien derterminasi Variabel X1, X2, X3, X4, X5, X6, dan X7

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.996 ^a	0.992	0.989	0.02533	1.852
a. Predictors: (Constant), Perubahan desain , Keuangan , Peralatan , Material , Waktu, Tenaga Kerja, Cuaca					
b. Dependent Variable: perubahan kontrak					

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Hasil output diatas diketahui nilai R Square sebesar = 0,992hal ini mengandung arti bahwa pengaruh variabel penyebab keterlambatan proyek (X)” yang terdiri dari X1, X2, X3, X4, X5, X6,dan X7 secara simultan terhadap variabel keterambatan proyek (Y) dengan nilai koefisien dterminasi sebesar = 99,2 %

b. Uji F

Tabel 4.27Hasil analisis uji F Variabel X1, X2, X3, X4, X5, X6,dan X7

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.725	7	0.246	384.007	.000 ^b
	Residual	0.014	22	0.001		
	Total	1.739	29			
a. Dependent Variable: perubahan kontrak						
b. Predictors: (Constant), Perubahan desain , Keuangan , Peralatan , Material , Waktu, Tenaga Kerja, Cuaca						

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Berdasarkan output di atas diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh X1, X2, X3, X4, X5, X6,dan X7 secara simultan terhadap keterlambatan (Y) adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai $F_{hitung} 384,007 > F_{tabel} 2,60$, sehingga dapat disimpulkan bahwa 7 (Tujuh) penyebab perubahan kontrak diterima yang berarti terdapat

pengaruh X1, X2, X3, X4, X5, X6, dan X7 secara secara simultan terhadap variabel keterlambatan proyek (Y).

Dari hasil analisis yang dilakukan diatas maka selanjutnya ditabelkan hasil analisa untuk mempermudah indektifikasi terhadap variabel manakah yang sangat kuat hubungannya dan paling besar nilai pengaruhnya terhadap perubahan kontrak pekerjaan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang. Sebagaimana terlihat dibawah ini:

Tabel 4.28 Rekapitulasi hasil analisa regresi linier dan analisa korelasi

No	Variabel	Nilai Korelasi (R)	Nilai R Square	Nilai uji F	B	T
1	Perubahan kontrak (Y)				0,062	0,950
2	Material (X1)	0,774	0,554	5,967	0,124	9,632
3	Peralatan (X2)	0,548	0,420	3,471	0,130	9,133
4	Tenaga Kerja(X3)	0,497	0,247	1,574	0,125	9,164
5	Keuangan (X4)	0,696	0,485	4,515	0,186	14,466
6	Cuaca (X5)	0,809	0,654	9,075	0,169	10,430
7	Efisiensi waktu (X6)	0,569	0,324	2,299	0,102	8,852
8	Perubahan Desain (X7)	0,788	0,620	7,845	0,149	8,169

Sumber: Hasil olah data program SPSS versi 26

Berdasarkan tabel analisa regresi linier berganda diatas di peroleh variabel Y sebagai berikut:

$$Y = 0,062 + 0,124 X1 + 0,130 X2 + 0,125 X3 + 0,186 X4 + 0,169 X5 + 0,102 X6 + 0,149 X7$$

Hal ini menunjukkan bahwa:

$B_0 = 0,062$ artinya setiap pengurangan variabel bebas (X) akan memberikan pengaruh sebesar 0,062 sebagai nilai konstan untuk terikat terhadap variabel bebas

$B_1 = 0,124$ artinya setiap penambahan Material 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,124 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

$B_2 = 0,130$ artinya setiap penambahan Peralatan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,130 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

$B_3 = 0,125$ artinya setiap penambahan Tenaga Kerja 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,125 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

$B_4 = 0,186$ artinya setiap penambahan keuangan 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,186 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

$B_5 = 0,169$ artinya setiap cuaca 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,169 terhadap variabel terikat(perubahan kontrak)

$B_6 = 0,102$ artinya setiap penambahan waktu 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,102 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

$B7 = 0,149$ artinya setiap perubahan desain 1 % akan memberikan pengaruh sebesar 0,149 terhadap variabel terikat (perubahan kontrak)

4.5.2 Pembahasan Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil analisa terhadap 7 (Tujuh) variabel yang dianggap berpengaruh pada perubahan kontrak pada proyek maka selanjutnya dilakukan uji terhadap hipotesis penelitian dengan mengidentifikasi dan mengklasifikasi faktor-faktor penyebab berdasarkan nilai korelasi (R) yang kuat dinyatakan berpengaruh.

Sementara, yang memiliki nilai korelasi (R) lemah dan sedang di diskualifikasi dan dinyatakan tidak berpengaruh dan tidak diterima atau ditolak sebagai hipotesis penelitian ini. Pengambilan keputusan didasarkan pada tabel interpretasi nilai korelasi (R) dibawah ini:

Tabel 4.29 Interpretasi koefisien korelasi (R)

No	Interval	Kategori
1	0,00 – 0,199	Sangat rendah
2	0,20 – 0,399	Rendah
3	0,40 – 0,599	Sedang
4	0,60 – 0,799	Kuat
5	0,80 – 1,000	Sangat kuat/sempurna

Sumber: Sugiono, analisis statistik (2007)

Berikut tabel klasifikasi terhadap hipotesis tentang faktor-faktor penyebab perubahan kontrak yang diterima dan ditolak:

Tabel 4.30 Klasifikasi terhadap hipotesis diterima dan ditolak

No	Variabel	Nilai Korelasi (R)	Nilai R Square	Kategori	Keputusan
1	Material (X1)	0,774	0,554	kuat	Diterima
2	Peralatan (X2)	0,548	0,420	Sedang	Ditolak
3	Tenaga Kerja (X3)	0,497	0,247	sedang	Ditolak
4	Keuangan (X4)	0,696	0,485	Kuat	Diterima
5	Cuaca (X5)	0,809	0,654	sangat kuat	Diterima
6	Efisiensi waktu (X6)	0,569	0,324	sedang	Ditolak
7	Perubahan desain (X7)	0,788	0,620	Kuat	Diterima

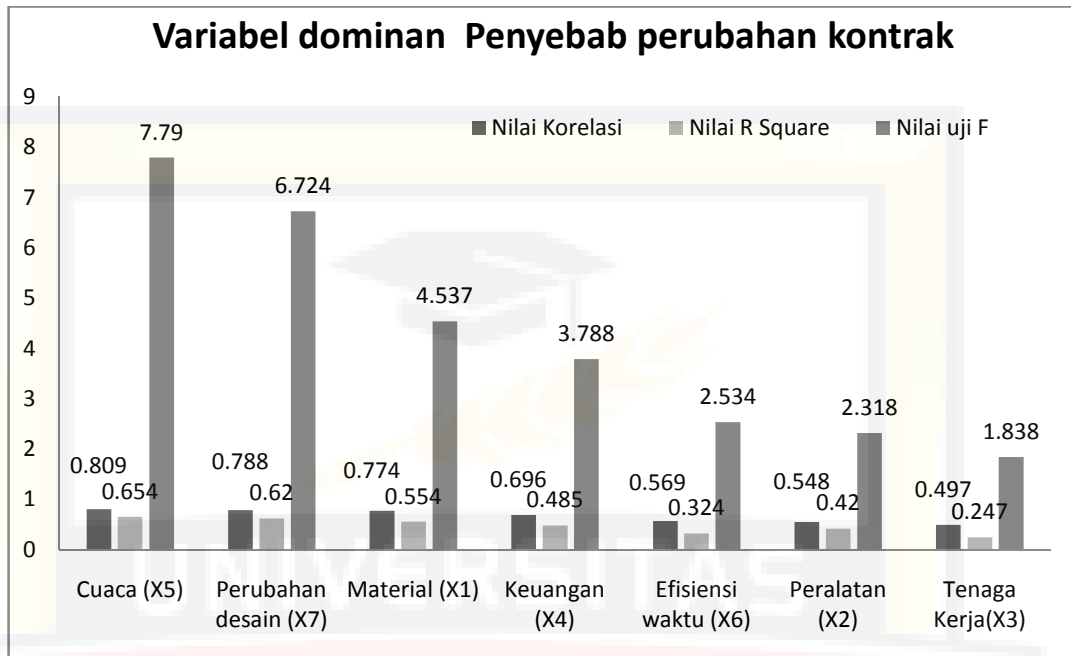
Sumber: Hasil analisa data primer, 2020

Selain itu, dari tabel diatas juga dapat diketahui bahwa variabel bebas (X), yang sangat kuat dan yang lemah hubungan keterikatannya serta, pengaruh terhadap variabel teikat (Y). Akan diurutkan berdasarkan nilai korelasi (R), nilai koefisien determinasi (R square) dan nilai pengaruh simultan variabel bebas kepada variabel terikat (F) berikut ini:

Tabel 4. 31 Rangking terhadap variabel-variabel penyebab perubahan kontrak berdasarkan nilai korelasi (R), nilai R square dan nilai uji F.

No	Variabel	Nilai Korelasi (R)	Nilai R Square	Nilai uji F	Kategori
1	Cuaca (X5)	0,809	0,654	9075	Sangat Kuat
2	Perubahan desain (X7)	0,788	0,620	7845	Kuat
3	Material (X1)	0,774	0,554	5967	Kuat
4	Keuangan (X4)	0,696	0,485	4515	Kuat
5	Efisiensi waktu (X6)	0,569	0,324	3471	Sedang
6	Peralatan (X2)	0,548	0,420	2299	Sedang
7	Tenaga Kerja(X3)	0,497	0,247	1574	Sedang

Sumber: Hasil analisa data primer, 2020



Gambar 4.15 variabel dominan penyebab terjadinya perubahan kontrak pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Eenreking.

Dari hasil uji hipotesis di atas maka di ketahuilah bahwa variabel X1, X4, X5, dan X7 diterima dalam mempengaruhi keterlambatan dalam pekerjaan proyek tersebut dan X2, X3, X6 ditolak.

Kemudian dideskripsikan keempat variabel/faktor dinyatakan diterima dalam uji hipotesis sebagaimana uraian dibawah ini:

1. Cuaca buruk

Variabel ini dianggap sangat penting dan berpengaruh terhadap perubahan kontrak pada proyek pembangunan jaringan irigasi paket II oleh responden, karena setelah dilakukan analisa pada presepsi responden maka diperoleh nilai korelasi yang sangat tinggi dibanding variabel-variabel lainnya. Menurut pengamatan dilapangan hujan yang

sering terjadi yaitu sebanyak 4 kali dalam sepekan, pergantian cuaca yang tidak menentu serta intensitas curah hujan mengakibatkan pengangkutan material yang sulit, Sehingga, tidak sesuai dengan yang direncanakan maka, kemungkinan besar menyebabkan terjadinya perubahan kontrak .

2. Perubahan desain

Variabel ini dianggap sangat berpengaruh oleh responden karena perubahan desain mendapat nilai terbesar ke dua setelah cuaca, dan sangat berpengaruh juga terhadap perubahan kontrak, tanpa adanya perubahan desain maka akan sangat sulit untuk memulai pekerjaan dan sulit untuk menentukan waktu penyelesaiannya.

3. Material

Variabel ini dianggap penting dan berpengaruh terhadap perubahan kontrak pada proyek. karena perubahan kontrak sangat berkaitan erat dengan penggunaan material yang sesuai dengan SNI.

4. Manajemen Keuangan

Perputaran arus uang baik arus masuk maupun arus keluar yang tidak terencana dengan baik akan menimbulkan kesulitan untuk proyek itu sendiri. Kesulitan pembiayaan oleh kontraktor , terutama yang berkaitan dengan masalah pembayaran upah tenaga kerja. Hal ini akan menyebabkan tersendatnya dukungan sumber daya yang ada dan membuat pelaksanaan pekerjaan menjadi terhambat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5. 1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik pada penelitian ini, menurut persepsi responden adalah sebagai berikut:

Faktor-faktor yang dominan menyebabkan terjadinya perubahan kontrak pada pekerjaan peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang, diperoleh 7 variabel berdasarkan hipotesis penelitian. Namun, setelah dianalisis secara metode hanya 4 variabel yang diterima dalam penelitian ini. Berikut diurutkan 4 tingkatan tersebut:

1. Hasil penelitian ini diketahuilah bahwa besar pengaruh setiap variabel penelitian terhadap keterlambatan proyek yaitu diurutkan berdasarkan nilai korelasi (R) yang paling terbesar hingga ke yang paling rendah masing-masing sebagai berikut: 1) Cuaca hujan yang sering terjadi $R = 0,809$, 2) Perubahan desain $R = 0,788$, 3) Material yang tidak bermutu $R = 0,774$, 4) dan manajemen keuangan yang kurang baik $R = 0,696$.
2. Variabel yang dominan terhadap proyek pekerjaan peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang adalah variabel cuaca hujan yang

sering terjadi yaitu sebanyak 4 kali dalam sepekan dengan nilai korelasi sebesar = 0,809

5.2 Saran

Karena pada penelitian ini mengkaji faktor dominan yang menyebabkan terjadinya perubahan kontrak pada pekerjaan peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang, kiranya perlu diteliti faktor dominan yang menyebabkan terjadinya perubahan kontrak pembangunan jaringan irigasi secara umum seperti 1) Cuaca hujan yang sering terjadi, 2) Perubahan desain, 3) Material yang tidak bermutu, 4) dan manajemen keuangan yang kurang baik. Karena kebanyakan proyek sebagaimana peneliti uji yang menjadikan keempat (4) hal/variabel tersebut di atas sebagai alasan utama perubahan kontrak pada proyek khususnya proyek pekerjaan pembangunan peningkatan pembangunan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang.

DAFTAR PUSTAKA

Abdel Rashid Ibrahim; El-Mikawi Mohamed A. & Saleh Mohammed E. Abdel-Hamid, (2012), "The Impact of Change Orders on Construction Projects Sports Facilities Case Study", Journal of American Science, 8(8), pp: 628 – 631

Alaryan A., Emadelbeltagi, Elshahat A., Dawood M, (2014), "Causes and Effects of Change Orderson Construction Projects in Kuwait", Int. Journal of Engineering Research and Applications, Vol. 4, Issue 7(Version 2), pp.01-08

Buku III Kitab Undang-Undang Hukum Perdata tentang Perikatan. Direktorat Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum dan Kimpraswil, Bagian Proyek Peningkatan Sistim dan Kinerja Manajemen Pelaksana Tengah, Direktorat Bina Pelaksana.

Dipohusodol stimawan, Manajemen Proyek dan Konstruksi, Penerbit Kansius, 1996.

Fakhrizal. (2013). "Identifikasi Penyebab dan Dampak Contract Change Order Terhadap Biaya dan Kualitas Pada Proyek Gedung di Kota Padang", Artikel, Program Studi Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Bung Hatta.

Gumolili, Sandy A., dan Sompie, B. F., dan Rantung, J.P. (2012). "Analisa Faktor-Faktor Penyebab Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara", Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol.2, No. 4, ISSN 2087-9334 (247-256).

<https://www.ilmutekniksipil.com/pengelolaan-dan-pengendalian-proyek/proyek-konstruksi>.

<https://jeisenpalalah.wordpress.com/2010/12/20/teori-dasar-irigasi/>

Hinze, J., "Construction Contracts", McGraw Hill, Second Edition (2001)

Knapp, Charless L. dan Nathan M. Crystal, 1993:2, dalam Salim H.S. (2010).

Hukum Kontrak. Sinar Grafika, Jakarta. Perka LKPP No. 2 tahun 2011 tentang Standar Dokumen Pengadaan pada Bagian Syarat-syarat Umum Kontrak (SSUK)

Istimawan Dipihusodo, 1996, Manajemen Proyek dan Konstruksi jilid 1 dan 2, KanNisius, Yogyakarta.

Journal of Construction Engineering and Management, 125,p.176-184

Hartoyo. (2012). Amandemen Kontrak Loan dan APBN.

Klausul Addendum atau Perubahan Kontrak. Permen PU No: 14/PRT/M/2013
Tentang Standar Dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan
Konstruksi Dan Jasa Konsultansi.


Lewis, James. The Project Manager's Desk Reference, 2d ed. New York:
McGraw- Hill, 2000.

Management of Construction Project A Constructor's Perspective, New
Jersey, Prentice Hall Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUKJ)
No. 18 Tahun 1999. Wicaksono, Frans S. (2008). "Panduan
lengkap membuat surat-surat kontrak". Visimedia, Jakarta.

Perpres No. 70 Tahun 2012 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan
Presiden No. 54 Tahun 2010 Tentang Pengadaan Barang/Jasa
Pemerintah.

Sudinarto, Manajemen Konstruksi Profesional, Penerbit Erlangga,
Jakarta, 1987.

Sapulette, Willem. (2009). "Analisa Penyebab dan Pengaruh Change Order
Pada Proyek Infrastruktur dan Bangunan Gedung di Ambon",
Jurnal Teknologi, Volume 6 Nomor 2 (627 –633).
Schaufelberger, John E., and Holm, Len. (2002). Management
of Construction Project A Constructor's Perspective. Prentice
Hall, New Jersey. Schaufelberger, John E., and Holm, Len.
(2002).



LAMPIRAN


UNIVERSITAS


BINA NUSANTARA

DOKUMENTASI, RAB

CCO DAN TABEL STATISTIK

Lampiran Dokumentasi Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di
kabupaten Enrekang

DOKUMENTASI	
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang	
GAMBAR	
Mc 0	

DOKUMENTASI	
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang	
GAMBAR	
Pengangkutan material pipa	


Lampiran Dokumentasi Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di
kabupaten Enrekang

DOKUMENTASI	
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang	
GAMBAR	
Pemasangan pipa	

DOKUMENTASI	
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang	
GAMBAR	
Pengecoran dan pemasangan pipa	

Lampiran Dokumentasi Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di
kabupaten Enrekang

DOKUMENTASI	
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang	
GAMBAR	
opname volume	

DOKUMENTASI	
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang	
GAMBAR	
Pengecoran saluran	

Lampiran Dokumentasi Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di
kabupaten Enrekang

<p>DOKUMENTASI</p>	
<p>Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang</p>	
<p>GAMBAR</p>	
<p>Pemasangan bekisting</p>	

<p>DOKUMENTASI</p>	
<p>Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang</p>	
<p>GAMBAR</p>	
<p>Penampungan material pipa</p>	

Lampiran RAB (Rencana anggaran biaya) Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di kabupaten Enrekang

RENCANA ANGGARAN BIAYA (R A B)						
KEGIATAN		: PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI (DAK IPD)				
PEKERJAAN		: PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI D.I. ANGIN-ANGIN (DAK)				
KABUPATEN		: ENREKANG				
DINAS		: PEKERJAAN UMUM				
LOKASI		: LATIMOJONG KLASTER III				
TARGET		: BANGUNAN PENANGKAP ,PIPA AW 10" 4 M ,SALURAN BETON 423,4 M				
T.A.		: 2017				
No	URAIAN PEKERJAAN	Kode	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2		3	4	5	6 = 4 x 5
I PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL						
1	Tanda Pengenal Proyek		Ls	1,00	200.000,00	200.000,00
2	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
3	Dokumentasi		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
4	As Built Drawing		Ls	1,00	1.500.000,00	1.500.000,00
5	Mobilisasi		LS	1,00	20.000.000,00	20.000.000,00
SUB. TOTAL						22.700.000,00
II PEKERJAAN KONSTRUKSI						
A. PEKERJAAN BANGUNAN PENANGKAP						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	0,72	51.796,00	37.293,12
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	0,18	27.840,00	5.011,20
3	Pas. Batu Kali 1 : 4	P. 01. c	m3	3,71	1.435.593,90	5.329.642,34
4	Rabat Lantai 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	0,70	1.346.189,52	947.717,42
5	Plasteran	P. 04. d	m2	9,41	89.651,48	843.172,21
B. PEKERJAAN SALURAN BETON						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	285,80	51.796,00	14.803.037,82
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	71,45	27.840,00	1.989.133,20
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	147,77	1.346.189,52	198.921.847,65
4	Bekisting	B. 30,A	m2	508,08	49.224,74	25.010.107,13
5	Pek. Pipa Pvc Type AW 10"	A.8.4.1.6	m'	4,00	530.028,18	2.120.112,73
6	Sambungan Pipa Pvc Type AW 10"		bh	1,00	99.173,55	99.173,55
250.106.248,38						

Lampiran RAB (Rencana anggaran biaya) Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di
kabupaten Enrekang

RENCANA ANGGARAN BIAYA (R A B)						
KEGIATAN : PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI (DAK IPD) PEKERJAAN : PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI D.I. LETTO BARA (DAK) KABUPATEN : ENREKANG DINAS : PEKERJAAN UMUM LOKASI : PAROMBEAN KLASTER III TARGET : BANGUNAN PENANGKAP, SALURAN BETON 10,5 M, TALUT/SALURAN 85,5 M T.A. : 2017						
No	URAIAN PEKERJAAN	Kode	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2		3	4	5	6 = 4 x 5
I PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL						
1	Tanda Pengenal Proyek		Ls	1,00	200.000,00	200.000,00
2	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
3	Dokumentasi		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
4	As Built Drawing		Ls	1,00	1.500.000,00	1.500.000,00
5	Mobilisasi		ls	1,00	24.000.000,00	24.000.000,00
SUB. TOTAL						26.700.000,00
II PEKERJAAN KONSTRUKSI						
A. PEKERJAAN BANGUNAN PENANGKAP						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	2,14	51.796,00	110.884,88
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	0,54	27.840,00	14.899,97
3	Pas. Batu Kali 1 : 4	P. 01. c	m3	4,16	1.504.665,84	6.265.729,49
4	Rabat Lantai 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	0,68	1.313.093,93	888.373,70
5	Plasteran	P. 04. d	m2	7,04	87.315,94	614.529,60
B. PEKERJAAN TALUT SALURAN						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	63,02	51.796,00	3.264.235,72
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	15,76	27.840,00	438.626,16
3	Pas. Batu Kali 1 : 4	P. 01. c	m3	94,48	1.504.665,84	142.157.066,98
4	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	28,56	1.313.093,93	37.498.023,28
6	Bekisting	B. 30,A	m2	85,50	47.755,84	4.083.124,40
C. PEKERJAAN SALURAN BETON						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	3,71	51.796,00	192.111,36
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	0,68	27.840,00	18.854,64
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	3,45	1.313.093,93	4.536.082,97
4	Bekisting	B. 30,A	m2	10,50	47.755,84	501.436,33
						200.583.979,48

**Lampiran RAB (Rencana Anggaran Biaya) Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di
kabupaten Enrekang**

RENCANA ANGGARAN BIAYA (R A B)						
KEGIATAN : PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI (DAK IPD) PEKERJAAN : PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI D.I. KALO BARANG (DAK) KABUPATEN : ENREKANG DINAS : PEKERJAAN UMUM LOKASI : RANTE MARIO KLASTER I TARGET : BANGUNAN PINTU, SALURAN TALANG 12 M, SALURAN BETON 616 M T.A. : 2017						
No	URAIAN PEKERJAAN	Kode	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2		3	4	5	6 = 4 x 5
I PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL						
1	Tanda Pengenal Proyek		Ls	1,00	200.000,00	200.000,00
2	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
3	Dokumentasi		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
4	As Built Drawing		Ls	1,00	1.500.000,00	1.500.000,00
5	Mobilisasi		LS	1,00	26.000.000,00	26.000.000,00
SUB. TOTAL						28.700.000,00
II PEKERJAAN KONSTRUKSI						
A. PEKERJAAN BANGUNAN PINTU AIR						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	0,66	51.796,00	34.206,08
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	0,17	27.840,00	4.596,38
3	Pas. Batu Kali 1 : 4	P. 01. c	m3	1,98	1.222.806,74	2.422.624,71
4	Rabat Lantai 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	0,41	954.571,72	391.374,40
5	Plasteran	P. 04. d	m2	3,88	84.122,16	325.973,35
B. PEKERJAAN TALANG SALURAN						
1	Galian Tanah	T. 06a	m3	0,55	51.796,00	28.384,21
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	0,14	27.840,00	3.814,08
3	Pek. Beton Campuran 1 : 2 : 3	B. 05. A	m3	4,62	1.040.286,38	4.809.243,92
4	Besi Polos	B. 17	kg	539,29	15.484,55	8.350.646,89
5	Bekisting	B. 30,A	m2	44,04	44.814,91	1.973.648,60
6	Pas. Batu Kali 1 : 4	P. 01. c	m3	0,19	1.222.806,74	234.778,89
C. PEKERJAAN SALURAN BETON						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	276,20	51.796,00	14.306.055,20
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	69,30	27.840,00	1.929.312,00
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	190,34	954.571,72	181.696.998,61
4	Bekisting	B. 30,A	m2	616,00	44.814,91	27.605.984,00
						244.117.641,32

**Lampiran RAB (Rencana anggaran biaya) Pekerjaan
Pembangunan/peningkatan jaringan irigasi paket II di
kabupaten Enrekang**

RENCANA ANGGARAN BIAYA (R A B)						
KEGIATAN : PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI (DAK IPD)						
PEKERJAAN : PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI D.I. KARAOJA DANTE LEMO (DAK)						
KABUPATEN : ENREKANG						
DINAS : PEKERJAAN UMUM						
LOKASI : LATIMOJONG KLASTER III						
TARGET : BAK KONTROL 1 BUAH, SALURAN BETON 418,5 M						
T.A. : 2017						
No	URAIAN PEKERJAAN	Kode	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2		3	4	5	6 = 4 x 5
I PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL						
1	Tanda Pengenal Proyek		Ls	1,00	200.000,00	200.000,00
2	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
3	Dokumentasi		Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
4	As Built Drawing		Ls	1,00	1.500.000,00	1.500.000,00
5	Mobilisasi		-	1,00	17.000.000,00	17.000.000,00
SUB. TOTAL						19.700.000,00
II PEKERJAAN KONSTRUKSI						
A. PEKERJAAN BAK KONTROL						
1	Galian Tanah	T. 06a	m3	0,75	51.796,00	38.784,84
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	0,19	27.840,00	5.211,65
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	0,47	1.346.189,52	638.093,83
5	Bekisting	B. 30,A	m2	3,75	49.224,74	184.592,78
B. PEKERJAAN SALURAN BETON						
1	Pek. Galian Tanah Biasa	T. 06a	m3	205,15	51.796,00	10.625.882,07
2	Urugan Kembali	T. 14. a	m3	51,29	27.840,00	1.427.834,95
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	B. 03a	m3	129,32	1.346.189,52	174.084.516,48
4	Bekisting	B. 30,A	m2	418,50	49.224,74	20.600.554,70
						207.605.471,30

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.28	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.66	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

df	Pr	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92983
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Lampiran RAB (Rencana anggaran biaya) CCO Pekerjaan Pembangunan penimngkatan jaringan irigasi paketll di kabupaten Enrekang

CONTRACT CHANGE ORDER (CCO)													
(PEKERJAAN TAMBAH DAN PEKERJAAN KURANG)													
KEGIATAN			: PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRI GASI (DAK IPD)										
PEKERJAAN			: PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRI GASI D.I. ANGIN-ANGIN (DAK)										
KABUPATEN			: ENREKANG										
DINAS			: PEKERJAAN UMUM										
TARGET			: BANGUNA PENANANGKAP, PIPA AW 8 (588 M) ,BAK KONTROL (15) BUAH , SALURAN BETON (9,27 M)										
T.A.			: 2017										
No.	URAIAN	Satuan	KONTRAK			CCO (01)			PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		KET
			Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)	Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)	Kuantitas	JUMLAH HARGA	Kuantitas	JUMLAH HARGA	
1	PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL												
1	Pembuatan Papan Nama Proyek	Ls	1.00	175,000.00	175,000.00	1.00	175,000.00	175,000.00					Tetap
2	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank	Ls	1.00	450,000.00	450,000.00	1.00	450,000.00	450,000.00					Tetap
3	Dokumentasi	Ls	1.00	450,000.00	450,000.00	1.00	450,000.00	450,000.00					Tetap
4	As Built Drawing	Ls	1.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1.00	1,350,000.00	1,350,000.00					Tetap
5	Mobilisasi	Ls	1.00	19,750,000.00	19,750,000.00	1.00	19,750,000.00	19,750,000.00					Tetap
SUB TOTAL A						22,175,000.00		22,175,000.00					
11	PEKERJAAN KONSTRUKSI												
A. PEKERJAAN BANGUNAN PENANGKAP													
1	Pek. Gallian Tanah Biasa	m3	0.72	51,711.55	37,232.32	0.72	51,711.55	37,232.32					Tetap
2	Urugan Kembali	m3	0.18	27,840.00	5,011.20	0.18	27,840.00	5,011.20					Tetap
3	Pas. Batu Kali 1 : 4	m3	3.71	1,427,063.00	5,297,971.39	3.71	1,427,063.00	5,297,971.39					Tetap
4	Rabat Lantai 1 : 3 : 4	m3	0.70	1,337,998.42	941,950.89	0.70	1,337,998.42	941,950.89					Tetap
5	Plasteran	m2	9.41	86,507.54	813,603.41	9.41	86,507.54	813,603.41					Tetap
B. PEKERJAAN SALURAN BETON													
1	Pek. Gallian Tanah Biasa	m3	285.80	51,711.55	14,778,902.43	6.16	51,711.55	318,730.50		279.63	14,460,171.93		Berkurang
2	Urugan Kembali	m3	71.45	27,840.00	1,989,133.20	1.54	27,840.00	42,898.82		69.91	1,946,234.38		Berkurang
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	m3	147.77	1,337,998.42	197,711,477.33	3.24	1,337,998.42	4,328,732.63		144.53	193,382,744.70		Berkurang
4	Bekisting	m2	508.08	48,874.33	24,832,069.59	11.12	48,874.33	543,678.05		496.96	24,288,391.54		Berkurang
5	Pek. Pipa Pvc Type AW 10"	m'	4.00	530,028.18	2,120,112.72					4.00	2,120,112.72		Hilang
6	Sambungan Pipa Pvc Type AW 10"	bh	1.00	99,173.55	99,173.55			99,173.55		1.00	99,173.55		Hilang
C. PEK. PIPA PCV TYPE AW 8"													
1	Pek. Gallian Tanah Biasa	m3				20.00	51,711.55	1,034,231.00	20.00		1,034,231.00		Tambah
2	Urugan Kembali	m3				8.82	27,840.00	245,548.80	8.82		245,548.80		Tambah
3	Pek. Pipa Pvc Type AW 8 "	m'				588.00	359,090.00	211,144,920.00	588.00		211,144,920.00		Tambah
4	Screen (Saringan) 8 "	bh				14.00	34,650.00	485,100.00	14.00		485,100.00		Tambah
5	Sambungan Pipa Keni 8 "	bh				5.00	199,000.00	995,000.00	5.00		995,000.00		Tambah
D. PEKERJAAN BAK KONTROL													
1	Pek. Gallian Tanah Biasa	m3				2.70	51,711.55	139,621.19	2.70		139,621.19		Tambah
2	Urugan Kembali	m3				0.68	27,840.00	18,792.00	0.68		18,792.00		Tambah
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	m3				13.28	1,337,998.42	17,761,929.03	13.28		17,761,929.03		Tambah
4	Bekisting	m2				66.00	48,874.33	3,225,705.78	66.00		3,225,705.78		Tambah
5	Pek. Pipa Pvc Type AW 3 "	m'				8.00	118,600.00	948,800.00	8.00		948,800.00		Tambah
6	Dop Pipa 3"	bh				15.00	19,800.00	297,000.00	15.00		297,000.00		Tambah
SUB TOTAL E						248,626,638.02		248,626,456.99			236,296,647.79		236,296,828.83
A. JUMLAH I + II						270,801,638.02		270,801,456.99			236,296,647.79		236,296,828.83
B. PPN 10 %						27,080,163.80		27,080,145.70			23,629,664.78		23,629,682.88
C. TOTAL						297,881,801.82		297,881,602.68			259,926,312.57		259,926,511.71
D. DIBULATKAN						297,881,000.00		297,881,000.00			259,926,000.00		259,926,000.00

Lampiran RAB (Rencana anggaran biaya) CCO Pekerjaan Pembangunan penimngkatan jaringan irigasi paketll di kabupaten Enrekang

CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) (PEKERJAAN TAMBAH DAN PEKERJAAN KURANG)													
KEGIATAN : Peningkatan / Pembangunan Jaringan Irigasi (DAK IPD)													
PEKERJAAN : Peningkatan / Pembangunan Jaringan Irigasi D.I. KARAOJA DANTE LEMO (DAK)													
KABUPATEN : ENREKANG													
DINAS : PEKERJAAN UMUM													
TARGET : PIPA AW 6 (764 M) ,BAK KONTROL (16) BUAH , SALURAN BETON (13,5 M)													
T.A. : 2017													
No.	URAIAN	Satuan	KONTRAK			CCO (01)			PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		KET
			Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)	Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)	Kuantitas	JUMLAH HARGA	Kuantitas	JUMLAH HARGA	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL												
1	Pembuatan Papan Nama Proyek	Ls	1.00	172,000.00	172,000.00	1.00	172,000.00	172,000.00					Tetap
2	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank	Ls	1.00	450,000.00	450,000.00	1.00	450,000.00	450,000.00					Tetap
3	Dokumentasi	Ls	1.00	450,000.00	450,000.00	1.00	450,000.00	450,000.00					Tetap
4	As Built Drawing	Ls	1.00	1,250,000.00	1,250,000.00	1.00	1,250,000.00	1,250,000.00					Tetap
5	Mobilisasi	Ls	1.00	16,750,000.00	16,750,000.00	1.00	16,750,000.00	16,750,000.00					Tetap
	SUB TOTAL A				19,072,000.00			19,072,000.00					
II	PEKERJAAN KONSTRUKSI												
A.	PEKERJAAN BAK KONTROL												
1	Galian Tanah	m3	0.75	51,711.55	38,721.61	2.88	51,711.55	148,929.26	2.13	110,207.66			Bertambah
2	Urugan Kembali	m3	0.19	27,840.00	5,211.65	0.72	27,840.00	20,044.80	0.53	14,833.15			Bertambah
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	m3	0.47	1,322,167.86	626,707.57	10.64	1,322,167.86	14,067,866.03	10.17	13,441,158.46			Bertambah
4	Bekisting	m3	3.75	48,836.33	183,136.24	10.64	48,836.33	519,618.55	6.89	336,482.31			Bertambah
5	Pek. Pipa Pvc Type AW 3 "	m2				8.00	114,665.98	917,327.83	8.00	917,327.83			Tambah
6	Dop Pipa 3"	bh				16.00	19,116.00	305,856.00	16.00	305,856.00			Tambah
B.	PEKERJAAN SALURAN BETON												
1	Pek. Galian Tanah Biasa	m3	205.15	51,711.55	10,608,557.26	9.11	51,711.55	471,221.50			196.04	10,137,335.76	Berkurang
2	Urugan Kembali	m3	51.29	27,840.00	1,427,834.95	2.94	27,840.00	81,942.52			48.34	1,345,892.44	Berkurang
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	m3	129.32	1,280,000.00	165,525,120.00	4.71	1,280,000.00	6,030,720.00			124.61	159,494,400.00	Berkurang
4	Bekisting	m2	418.50	48,836.33	20,438,004.11	16.20	48,836.33	791,148.55			402.30	19,646,855.56	Berkurang
C.	PEK. PIPA PCV TYPE AW 6"												
1	Pek. Galian Tanah Biasa	m3				3.91	51,711.55	202,192.16	3.91	202,192.16			Tambah
2	Urugan Kembali	m3				0.48	27,840.00	13,293.60	0.48	13,293.60			Tambah
3	Pek. Pipa Pvc Type AW 6 "	m'				764.00	228,212.02	174,353,984.39	764.00	174,353,984.39			Tambah
4	Screen (Saringan) 6"	bh				16.00	28,174.00	450,784.00	16.00	450,784.00			Tambah
5	Sambungan Pipa Keni "	bh				5.00	95,580.00	478,364.18	5.00	477,900.00			Tambah
	SUB TOTAL E				198,853,293.37			198,853,293.37		190,624,019.57		190,624,483.75	
	A JUMLAH I + II				217,925,293.37			217,925,293.37		190,624,019.57		190,624,483.75	
	B. PPN 10 %				21,792,529.34			21,792,529.34		19,062,401.96		19,062,448.38	
	C. TOTAL				239,717,822.71			239,717,822.71		209,686,421.53		209,686,932.13	
	D. DIBULATKAN				239,717,000.00			239,717,000.00		209,686,000.00		209,686,000.00	

Lampiran RAB (Rencana anggaran biaya) CCO Pekerjaan Pembangunan penimngkatan jaringan irigasi paketll di kabupaten Enrekang

CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) (PEKERJAAN TAMBAH DAN PEKERJAAN KURANG)													
KEGIATAN		: PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI (DAK IPD)											
PEKERJAAN		: PENINGKATAN / PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI D.I. LETTO BARA (DAK)											
KABUPATEN		: ENREKANG											
DINAS		: PEKERJAAN UMUM											
T.A.		: 2017											
No.	URAIAN	Satuan	KONTRAK			CCO (01)			PEKERJAAN TAMBAH		PEKERJAAN KURANG		KET
			Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)	Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)	Kuantitas	JUMLAH HARGA	Kuantitas	JUMLAH HARGA	
I	PEKERJAAN PERSIAPAN AWAL												
1	Pembuatan Papan Nama Proyek	Ls	1.00	175,000.00	175,000.00	1.00	175,000.00	175,000.00					Tetap
2	Pengukuran Dan Pemasangan Bowplank	Ls	1.00	450,000.00	450,000.00	1.00	450,000.00	450,000.00					Tetap
3	Dokumentasi	Ls	1.00	450,000.00	450,000.00	1.00	450,000.00	450,000.00					Tetap
4	As Built Drawing	Ls	1.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1.00	1,350,000.00	1,350,000.00					Tetap
5	Mobilisasi	Ls	1.00	23,500,000.00	23,500,000.00	1.00	23,500,000.00	23,500,000.00					Tetap
SUB TOTAL A						25,925,000.00		25,925,000.00					
II	PEKERJAAN KONSTRUKSI												
A.	PEKERJAAN BANGUNAN PENANGKAP												
1	Pek. Galian Tanah Biasa	m3	2.14	51,711.55	110,704.09	2.14	51,711.55	110,704.09					Tetap
2	Urugan Kembali	m3	0.54	27,840.00	14,899.97	0.54	27,840.00	14,899.97					Tetap
3	Pas. Batu Kali 1 : 4	m3	4.16	1,497,826.00	6,237,247.03	4.16	1,497,826.00	6,237,247.03					Tetap
4	Rabat Lantai 1 : 3 : 4	m3	0.68	1,367,078.58	924,897.01	0.68	1,367,078.58	924,897.01					Tetap
5	Plasteran	m2	7.04	86,333.94	607,618.27	7.04	86,333.94	607,618.27					Tetap
B.	PEKERJAAN TALUT SALURAN												
1	Pek. Galian Tanah Biasa	m3	63.02	51,711.55	3,258,913.59	59.51	51,711.55	3,077,509.48			3.51	181,404.12	Berkurang
2	Urugan Kembali	m3	15.76	27,840.00	438,626.16	15.05	27,840.00	419,082.48			0.70	19,543.68	Berkurang
3	Pas. Batu Kali 1 : 4	m3	94.48	1,497,826.00	141,510,855.92	90.06	1,497,826.00	134,890,465.00			4.42	6,620,390.92	Berkurang
4	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	m3	28.56	1,367,078.58	39,039,663.01	27.22	1,367,078.58	37,213,246.03			1.34	1,826,416.98	Berkurang
5	Bekisting	m2	85.50	27,305.50	2,334,620.25	81.50	27,305.50	2,225,398.25			4.00	109,222.00	Berkurang
C.	PEKERJAAN SALURAN BETON												
1	Pek. Galian Tanah Biasa	m3	3.71	51,711.55	191,798.14	3.71	51,711.55	191,798.14					Tetap
2	Urugan Kembali	m3	0.68	27,840.00	18,854.64	0.68	27,840.00	18,854.64					Tetap
3	Pek. Beton Campuran 1 : 3 : 4	m3	3.45	1,367,078.58	4,722,572.95	3.45	1,367,078.58	4,722,572.95					Tetap
4	Bekisting	m2	10.50	27,305.50	286,707.75	10.50	27,305.50	286,707.75					Tetap
D.	PEK. PIPA PCV TYPE AW 12"												
1	Pek. Pipa Pvc Type AW 12 "	m'				12.00	729,748.18	8,756,978.18	12.00	8,756,978.18			Tambah
SUB TOTAL E						199,697,978.78		199,697,979.26		8,756,978.18		8,756,977.70	
A. JUMLAH I + II						225,622,978.78		225,622,979.26		8,756,978.18		8,756,977.70	
B. PPN 10 %						22,562,297.88		22,562,297.93		875,697.82		875,697.77	
C. TOTAL						248,185,276.65		248,185,277.18		9,632,676.00		9,632,675.47	
D. DIBULATKAN						248,185,000.00		248,185,000.00		9,632,000.00		9,632,000.00	

