

**TUGAS AKHIR**

**PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA**

**PEMBANGUNAN KOLAM RETENSI KOMPLEK**

**PERKANTORAN TERPADU KERAMASAN – KOTA**

**PALEMBANG**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik**  
**Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**M. ILHAM SYAHPUTRA**

**03011281621049**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN KOLAM RETENSI KOMPLEK PERKANTORAN TERPADU KERAMASAN – KOTA PALEMBANG

### TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknik

Oleh:

**M. ILHAM SYAHPUTRA**

**03011281621049**

**Palembang, Desember 2022**

**Diperiksa dan disetujui oleh,**

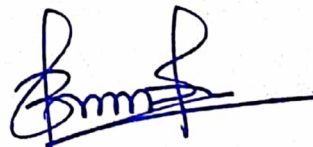
**Dosen Pembimbing I,**

**Dosen Pembimbing I,**



**Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S.**

**NIP. 196007011987102001**



**Dr. Betty Susanti S.T., M.T.**

**NIP. 198001042003122005**

**Mengetahui/Menyetujui**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,**



**Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.**

**NIP. 197610312002122001**

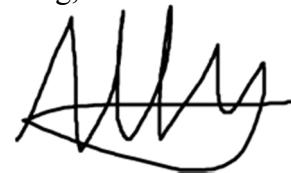
## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Laporan ini berjudul “Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Kolam Retensi Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan – Kota Palembang”. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya ditunjukkan bagi semua pihak yang telah membantu jalannya laporan tugas akhir, yaitu:

1. Kedua orang tua saya serta kakak-kakak yang selalu memberikan support kepada saya guna menyelesaikan laporan ini
2. Dr. Ir. Saloma S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
3. Bapak Ir. Helmi Hakki, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Periode 2017-2021
4. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S. dan Ibu Dr. Betty Susanti S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan, ilmu, masukan dan waktu untuk konsultasi dalam menulis proposal laporan proposal ini.

Dalam menyusun laporan ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam hal penulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi kemajuan laporan ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun penulis.

Palembang, Desember 2022



M. Ilham Syahputra

## HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

*Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada  
Kedua Orang Tuaku Drs. Agus Supriyono M.Pd. dan Dra. Nur Aisyah,  
Kakak-Adikku Sofiansyah, Aminah Febriyanti, Helmi Dharmansyah,  
Syafrudin Prawira, Safira Permata Dewi.*

*“When you plan something well, there's no need to rush”*

*–T.Shelby, PB S02E09*

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Halaman Persembahan Dan Motto.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel .....	x
Daftar Lampiran .....	xi
Ringkasan.....	xii
Summary .....	xiii
Pernyataan Integritas.....	xiv
Halaman Persetujuan.....	xv
Pernyataan Persetujuan Publikasi .....	xvi
Daftar Riwayat Hidup .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1. Rencan Anggaran Biaya (RAB).....	5
2.1.1. Jenis Jenis Rencana Anggaran Biaya.....	5
2.1.2. Manfaat Rencana Anggaran Biaya .....	6
2.1.3. Komponen Rencana Anggaran Biaya .....	7
2.1.4. Cara Penyusunan Rencana Anggaran Biaya.....	9
2.2. Kolam Retensi.....	12
2.2.1. Jenis Jenis Kolam Retensi.....	12

2.2.2. Manfaat Kolam Retensi .....	15
2.3. Material/Bahan Konstruksi .....	15
2.3.1. Semen .....	16
2.3.2. Air .....	16
2.3.3. Agregat Halus .....	16
2.3.4. Agregat Kasar .....	16
2.3.5. Besi Tulangan .....	16
2.4. Peralatan Konstruksi .....	17
2.4.1. Alat Pengolah Lahan .....	17
2.4.2. Alat Penggali .....	17
2.4.3. Alat Pengangkut Material .....	18
2.4.4. Alat Pemindahan Material .....	18
2.4.5. Alat Pemadatan .....	18
2.4.6. Alat Pemroses material .....	18
2.4.7. Alat Penempatan Akhir Material .....	18
BAB 3 Metodologi Penelitian .....	19
3.1. Lokasi Penelitian .....	19
3.2. Tahapan Penelitian .....	22
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	23
3.4. Metode Pengolahan Data .....	23
3.5. Analisis Data .....	24
BAB 4 Perhitungan Volume Dan Alat Berat .....	25
4.1. Perhitungan Volume Galian Kolam .....	25
4.2. Realisasi Volume Galian .....	33
4.3. Perbandingan Volume Galian Perhitungan dan Realisasi .....	34
4.4. Perhitungan Volume Dinding Penahan Tanah .....	36
4.4.1. Volume Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali .....	37
4.4.2. Volume Pekerjaan Lantai Kerja dan Urugan Pasir .....	38
4.4.3. Volume Pekerjaan Cerucuk Gelam .....	39
4.5. Perhitungan Volume Pekerjaan Geotekstil .....	40

4.6. Alat Berat Penggalian .....	41
4.6.1. Excavator .....	41
4.6.2. Bulldozer .....	42
BAB 5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya .....	45
5.1. Pekerjaan Galian Kolam Retensi .....	45
5.1.1. Perhitungan Koefisien Pekerjaan Galian Kolam Retensi .....	45
5.1.2. Perhitungan Biaya Pekerjaan Galian Kolam Retensi.....	46
5.2. Pekerjaan Pemasangan Geotekstil .....	47
5.2.1. Produktivitas pekerjaan Pemasangan Geotekstil .....	47
5.2.2. Perhitungan Biaya Pekerjaan Pemasangan Geotekstil.....	48
5.3. Pekerjaan Dinding Penahan Tanah .....	49
5.3.1. Pekerjaan Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali.....	49
5.3.1.1. Produktivitas Pekerjaan Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali .....	50
5.3.1.2. Perhitungan Biaya Pekerjaan Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali .....	51
5.3.2. Pekerjaan Lantai Kerja.....	52
5.3.2.1. Produktivitas Pekerjaan Lantai Kerja .....	53
5.3.2.2. Perhitungan Biaya Pekerjaan Lantai Kerja.....	53
5.3.3. Pekerjaan Pasir Urug.....	54
5.3.3.1. Produktivitas Pekerjaan Pasir Urug.....	55
5.3.3.2. Perhitungan Biaya Pekerjaan Pasir Urug.....	55
5.3.4. Pekerjaan Cerucuk Gelam.....	56
5.3.4.1. Produktivitas Pekerjaan Cerucuk Gelam .....	57
5.3.4.2. Perhitungan Biaya Pekerjaan Cerucuk Gelam.....	58
5.4. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	59
5.5. Anggaran Biaya Realisasi .....	61
5.6. Perbandingan RAB Perhitungan dan Biaya Realisasi .....	62
BAB 6 Kesimpulan .....	64
6.1. Kesimpulan .....	64

6.2. Saran .....	65
Daftar Pustaka .....	66
Lampiran .....	68



## Daftar Gambar

Gambar	Halaman
2.1. Penyusunan Rencana Anggaran Biaya Menurut PUPR .....	8
2.2. Kolam retensi di samping badan saluran .....	12
2.3. Kolam retensi di dalam badan saluran .....	13
2.4. Kolam retensi tipe memanjang .....	14
3.1. Lokasi Kolam Retensi Penelitian .....	18
3.2. Gambar Kolam Retensi Penelitian.....	18
3.3. Area Kolam Retensi Penelitian.....	19
3.4. Lokasi Kolam Retensi Penelitian Pada Gambar Rencana .....	19
3.5. Bagan Tahapan Penelitian .....	21
4.1. Gambar Kontur Eksisting.....	24
4.2. Gambar Kontur Eksisting Diperbesar .....	25
4.3. Gambar Kontur Rencana.....	25
4.4. Gambar Kontur Rencana Diperbesar .....	26
4.5. Gambar rencana konstruksi dinding penahan tanah.....	35
4.6. Gambar Rencana Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali .....	36
4.7. Gambar rencana lantai kerja dan pasir urug.....	37
4.8. Gambar rencana pasangan cerucuk gelam .....	38
4.9. Luas permukaan kolam retensi.....	40
5.1. Nilai Koefisien pekerjaan pemasangan geotekstil .....	46
5.2. Nilai Koefisien pekerjaan pasangan pondasi batu kali .....	49
5.3. Nilai Koefisien pekerjaan pasangan lantai kerja.....	51
5.4. Nilai Koefisien pekerjaan pasir urug.....	54
5.5. Nilai Koefisien pekerjaan cerucuk gelam .....	36
4.6. Gambar Rencana Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali .....	36
4.6. Gambar Rencana Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali .....	36
4.6. Gambar Rencana Pasangan Dinding Penahan Tanah Batu Kali .....	36

## Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 4.1. Potongan Gambar STA 1+275 .....	27
Tabel 4.2. Potongan Gambar 1+350 .....	28
Tabel 4.3. Volume Galian .....	29
Tabel 4.4. Volume Urugan.....	31
Tabel 4.5. Volume Realisasi Galian .....	32
Tabel 4.6. Perbandingan Volume Realisasi dan Perhitungan .....	34
Tabel 5.1. Rencana Anggaran Biaya.....	58
Tabel 5.2. Persentase Terhadap Biaya Proyek .....	59
Tabel 5.3. Anggaran Biaya Realisasi .....	60
Tabel 5.4. Anggaran Biaya Realisasi Terhadap Total Biaya Rencana .....	61
Tabel. 5.5. Anggaran Biaya Realisasi Terhadap Total Biaya Rencana .....	62

## Daftar Lampiran

Gambar	Halaman
1. Tanda Persetujuan Penggunaan Jurnal Ilmiah .....	67
2. Surat Pernyataan Data.....	69
3. Kartu Asistensi Pembimbing 1 .....	70
4. Kartu Asistensi Pembimbing 2 .....	73
5. Surat Permohonan Permintaan Data Bappeda Kota Palembang .....	76
6. Surat Permohonan Permintaan Data PT. Perdana Abadi Perkasa .....	77
7. Surat Balasan Permintaan Data PT. Perdana Abadi Perkasa.....	78
8. Lampiran Tabel Galian dan Urugan .....	79
9. Gambar Kontur Rencana .....	92
10. Gambar Kontur Eksisting .....	93
11. Berita Acara Hasil Seminar .....	94
12. Surat Keterangan Selesai Revisi Pembimbing 1 .....	95
13. Surat Keterangan Selesai Revisi Pembimbing 2 .....	96

## RINGKASAN

### PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN KOLAM RETENSI KOMPLEK PERKANTORAN TERPADU KERAMASAN-KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 31 Juli 2021

M. Ilham Syahputra; Dibimbing oleh Ika Juliantina dan Betty Susanti

Progam Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xvii + 96 halaman, 26 gambar, 11 tabel, 13 lampiran

Guna untuk mempercepat pembangunan pada kawasan wilayah Seberang Ulu, Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan akan membangun Komplek Perkantoran Terpadu daerah Keramasan yang meliputi pembangunan kolam retensi seluas 7,5 ha. Salah satu komponen penting pengendalian biaya proyek konstruksi adalah pengaturan keuangan yang sesuai perencanaan. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembangunan tempat tersebut dengan berfokus pada (1) Estimasi biaya pekerjaan pembangunan kolam retensi pada Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan – Kota Palembang, (2) Perbedaan volume pekerjaan galian di lapangan dan perhitungan ulang sesuai dengan gambar rencana, (3) Perbedaan anggaran biaya perhitungan dan realisasinya. Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa; (1) Estimasi RAB kompleks tersebut adalah sebesar Rp 37.586.331.207,57. (2) Selisih volume pekerjaan galian di lapangan dan perhitungan ulang menggunakan gambar rencana adalah sebesar 15.191,26 m<sup>3</sup>. (3) Total biaya anggaran realisasi masih memiliki surplus Rp. 1.237.128.832,04 dibandingkan dengan rencana anggaran perhitungan.

**Kata Kunci** : Rencana Anggaran Biaya (RAB), Kolam Retensi, Galian

## SUMMARY

### ESTIMATION OF CONSTRUCTION COST BUDGET TO BUILD RETARDING BASIN IN INTEGRATED GOVERNMENT OFFICE KERAMASAN PALEMBANG

Scientific Papers in the form of Final Projects, July 31, 2021

M. Ilham Syahputra, Guided by Ika Juliantina and Betty Susanti

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

Xvii + 96 pages, 26 images, 11 tables, 13 attachments

In order to accelerate the development in the Seberang Ulu area, The South Sumatra Province Government will build a new Integrated Government Office in Keramasan area which includes the construction of a 7.5 ha retarding basin. The important act of controlling construction cost is a good financial management to make sure it always follow the budget plan. Based on this, the author have conducted research on estimating construction cost budget (RAB) on this retarding basin construction, focusing on ; (1) Estimation of the cost to build retarding basin at Integrated Government Office in Keramasan Palembang, (2) What is the volume differences of excavation between performed work and author estimation based on initial plan drawings, (3) What is the budget differences between performed cost and author budget estimation. Based on the author research, it is concluded that; (1) Author estimating the cost of building the retarding basin is Rp. 37.586.331.207,57. (2) The volume differences of excavation between performed work and author estimation is 15.191,26 m<sup>3</sup>. (3) the budget differences between performed cost and author budget estimation is Rp. 1.237.128.832,04.

**Keywords :** RAB, Retarding Basin, Excavation

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Ilham Syahputra

NIM : 03011281621049

Judul : Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Kolam Retensi  
Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan-Kota Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Desember 2022



**M. Ilham Svahputra**

**NIM. 03011281621049**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Kolam Retensi Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan – Kota Palembang” yang disusun oleh M. Ilham Syahputra, 03011281621049 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 31 Juli 2021.




Palembang, Agustus 2021  
Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Ketua:

1. Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S  
NIP.196007011987102001
2. Dr. Betty Susanti S.T., M.T.  
NIP. 198001042003122005

Anggota:

3. Bimo Brata Adhitya, S.T., M.T.  
NIP. 198103102008011010

(  )  
(  )  
(  )

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Teknik**



**Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.**  
**NIP. 196706151995121002**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**



**Dr. F. Saloma, S.T., M.T.**  
**NIP. 19610312002122001**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Ilham Syahputra

NIM : 03011281621049

Judul : Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Kolam Retensi  
Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan-Kota Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (corresponding author).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

**Palembang, Desember 2022**



**M. Ilham Syahputra**

**NIM. 03011281621049**



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : M. Ilham Syahputra  
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 17 Agustus 1998  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Riwayat Pendidikan :

<b>Nama Sekolah</b>	<b>Fakultas</b>	<b>Jurusan</b>	<b>Pendidikan</b>	<b>Masa</b>
SD Negeri 32 Palembang	-	-	SD	2004-2010
SMP Negeri 1 Palembang	-	-	SMP	2010-2013
SMA Plus Negeri 17 Palembang	-	IPA	SMA	2013-2016
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2016-2022

Demikian riwayat hidup ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



M. Ilham Syahputra

NIM. 03011281621049

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kolam retensi adalah prasarana drainase yang berfungsi untuk menampung dan juga meresapkan air hujan pada suatu wilayah (Departemen Pekerjaan umum Direktorat Jendral Cipta Karya, 2012). Kolam retensi merupakan tempat menampung sementara volume air ketika hujan datang dan memenuhi kapasitas maksimum area di sekitarnya atau sungai di dekatnya, lalu kemudian kolam retensi tersebut mengalirkan kembali volume air tersebut sedikit demi sedikit ketika volume air pada area atau sungai sekitar sudah kembali normal. Kolam retensi berfungsi untuk mencegah atau meminimalisir banjir genangan terutama pada daerah perkotaan (Astuti dkk, 2016)

Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan akan membangun Komplek Perkantoran Terpadu di kawasan Keramasan bertujuan agar terjadinya percepatan pembangunan pada wilayah Sebrang Ulu. Pembangunan kawasan ini diharapkan menjadi stimulus agar terjadinya pembangunan bagi daerah sekitarnya khususnya daerah Sebrang Ulu sehingga terjadi keseimbangan pembangunan antara Sebrang Ulu dan Sebrang Ilir.

Pembangunan Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan ini membutuhkan lahan sekitar 40 ha yang direncanakan akan dibangun di atas sawah dan tanah rawa. Saat ini pun sedang dilakukan penimbunan lahan pada kawasan tersebut guna mempersiapkan pembangunan yang direncanakan akan dimulai pada tahun 2022 nanti. Dapat diprediksi akan terjadi perubahan tata guna lahan pada daerah resapan tersebut, dari lahan berupa sawah dan rawa menjadi kawasan terbangun.

Perubahan tata guna lahan menjadi penyebab seringnya terjadi banjir, dikarenakan hilangnya daerah resapan air yang disebabkan oleh

penimbunan rawa dan lahan terbuka hijau menjadi lahan terbangun khususnya di Palembang (Hoirisky, 2018). Hal ini menjadi alasan mengapa pembangunan kolam retensi menjadi sangat penting agar tidak terjadi bencana banjir terlebih lagi jika terjadi perubahan tata guna lahan resapan air menjadi kawasan terbangun dengan luas yang cukup besar. Berdasarkan alasan tersebut, maka pembangunan kolam retensi seluas 7,5 Ha pada Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan wajib dilakukan.

Salah satu komponen pengendalian biaya proyek konstruksi adalah pengaturan keuangan yang sesuai aturan dan perencanaan anggaran biaya yang realistis dan akurat. (Ray & Christopher, 2016; Deshpande, 1999). Rencana anggaran biaya adalah estimasi biaya berupa biaya bahan material, upah pekerja, sewa peralatan dan biaya-biaya lainnya yang diperlukan untuk melaksanakan atau membangun suatu proyek atau gedung (Ibrahim, 1993). Estimasi biaya haruslah fleksibel, simpel dan dapat diandalkan penggunaannya (Yaman, 2007). Perhitungan biaya proyek menjadi salah satu bagian penting dalam pelaksanaan sebuah konstruksi. Tanpa mengetahui biaya dari sebuah proyek konstruksi, maka proyek tersebut tidak akan berjalan dengan baik dan dapat terjadi pembengkakan pada biaya pelaksanaannya terlebih lagi tidak adanya kerangka rencana kerja yang jelas. (Miri & Khaksefidi, 2015). Perhitungan biaya pekerjaan juga menjadi sangat penting dalam pelaksanaan konstruksi, karena dapat menjadi pedoman bagi pelaksana pekerjaan untuk melaksanakan kontrol biaya pada proyek yang sedang berjalan (Fanny, 2018). Dalam perhitungannya, rencana anggaran biaya dihitung berdasarkan volume pada gambar rencana yang telah di rancang, sehingga hasil perhitungan biayanya menjadi detail (Nyoman, 2017)

Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Kolam Retensi Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan – Kota Palembang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Berapa estimasi biaya pekerjaan pembangunan Kolam Retensi dengan hanya menggunakan gambar rencana pada Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan – Kota Palembang ?
2. Bagaimana perbedaan volume pekerjaan galian di lapangan dan perhitungan ulang sesuai dengan gambar rencana ?
3. Bagaimana perbedaan anggaran biaya pada rencana anggaran biaya perhitungan dan realisasi

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menghitung biaya estimasi pekerjaan pembangunan Kolam Retensi dengan hanya menggunakan volume gambar pada Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan – Kota Palembang
2. Membandingkan volume pekerjaan galian di lapangan dengan perhitungan ulang sesuai gambar rencana
3. Membandingkan perbedaan anggaran biaya pada rencana anggaran biaya perhitungan dan realisasi

## **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan pada Kolam Retensi Komplek Perkantoran Terpadu Keramasan – Kota Palembang
2. Metode perhitungan RAB didasarkan pada PERMEN PUPR : 28/PRT/M/2016 Tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum
3. Daftar harga satuan didasarkan pada Standar Satuan Harga Konstruksi, Listrik, dan Pertamanan Tahun 2021 Kota Palembang.
4. Pekerjaan kolam retensi yang dimaksud ialah pekerjaan penggalian kolam retensi dan pekerjaan struktur tambahan kolam.

5. Variabel biaya perhitungan RAB adalah Volume Pekerjaan, Analisa harga satuan upah pekerja, AHS bahan material, dan AHS peralatan

## DAFTAR PUSTAKA

Astuti, Desyi; Siswanto; Suprayogi, Imam. 2016. Analisis Kolam Retensi Sebagai Pengendalian Banjir Genangan Di Kecamatan Payung Sekaki. Jurnal Online Mahasiswa FTEKNIK Vol.3 No.1

Badan Standar Nasional Indonesia. 2002. Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002.

Deshpande, Pushkar V. 1999. CONSTRUCTION MANAGEMENT : Preliminary Cost Estimate and Scheduling of MIT's Civil and Environmental Engineering Building. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.

Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2010. Tata Cara Pembuatan Kolam Retensi dan Polder ( N S P M ).

Fanny. 2018. A Simple Method for Cost Estimating and Controlling. *IJNMT*, Vol. V, No. 2

Fatonah, Kurnia; Wulansari, Dwi Novi. 2017. Estimasi Anggaran Biaya Struktur Proyek Pembangunan Hotel Quad Makassar Menggunakan Metode SNI. Jurnal Kajian Teknik Sipil UTA45 Vol.2 No.2.

Hoiriskym, Cicilly; Rahmadi; Harahap, Tetty. 2018. Pengaruh Perubahan Pola Penggunaan Lahan Terhadap Banjir Di Das Buah Kota Palembang. Hari Air Dunia 2018 Vol.1, No.1(2018).

Hidayat, Sutanto; Wijyaningtyas, Maranatha. 2019. Manajemen Konstruksi Dalam Perspektif Administrasi Pembangunan dan Pemasaran. PT Muara Karya, Surabaya.

Ibrahim, Bachtiar. 2003. Rencana dan Estimate Real of Cost. Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.

Rostiyanti, Susy. 2008. Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi. PT Rineka Cipta, Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. 2016. Permen PUPR No 28/PRT/M/2016.

Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2012. Tata Cara Penyusunan Rencana Induk Sistem Drainase Perkotaan Jilid 1a.

Miri, Mohammad; Khaksefidi, Mahsa. 2015. Cost Management in Construction Projects: Rework and Its Effects. Mediterranean Journal of Social Sciences Vol.6 No.6 S6 December 2015.

Ray, Souvik; Daniel, Christoper. 2016. Estimation and Management of Construction Cost. IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering Volume 13, Issue 3 Ver. V (May- Jun. 2016).

Yaman, Hakan. 2007. A building cost estimation model based on functional elements. *A|Z ITU* Vol:4 No:1 Hal 73-87.

Yudha, Astana, I Nyoman. 2017. Estimasi Biaya Konstruksi Gedung Dengan Cost Significant Model. *Jurnal Kajian Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret* Vol.2 No.2.