

TUGAS AKHIR

**ANALISA PERENCANAAN EMBUNG
LIMAU MANIH NAGARI KOTO NAN TIGO IV
KOTO HILIE KECAMATAN BATANG KAPAS
KABUPATEN PESISIR SELATAN**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Oleh :

WULANDAHRI HEPATIKA CHANIA A

1610015211024



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNGHATTA**

PADANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERENCANAAN EMBUNG
LIMAU MANIH NAGARI KOTO NAN IV
KOTO HILIE KECAMATAN BATANG KAPAS
KABUPATEN PESISIR SELATAN

Oleh :

Wulandhri Hepatika Chania A
1610015211024



Disetujui Oleh :

Pembimbing I/Penguji

Prof. Dr. Ir. Nasfrzal Carlo, M.Sc

Pembimbing II/Penguji

Dr. Ir. Lusi Utama, M.T

Penguji

Dr. Ir. Zahrul Umar, Dipl. HE

Penguji

Indra Khaidir, ST, MT

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERENCANAAN EMBUNG
LIMAU MANIH NAGARI KOTO NAN IV
KOTO HILIE KECAMATAN BATANG KAPAS
KABUPATEN PESISIR SELATAN

Oleh :

Wulandahri Hepatika Chania A
1610015211024



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc

Pembimbing II

Dr. Ir. Lusi Utama, M.T

Dekan FTSP



Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc

Ketua Program Studi

Indra Khaidir, ST, MT

**ANALISA PERENCANAAN EMBUNG
LIMAU MANIH NAGARI KOTO NAN TIGO IV KOTO HILIE
KECAMATAN BATANG KAPAS KABUPATEN PESISIR SELATAN**

Wulandahri Hepatika Chania A¹, Nasfryzal Carlo², Lusi Utama³
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email : 1wulandahri14@gmail.com²carlo@bunghatta.ac.id
3lusi_utamaindo115@yahoo.co.id

ABSTRAK

Embung adalah suatu konstruksi bangunan dengan kapasitas tampungan sebesar sebagai salah satu sarana pemanfaatan sumberdaya air yang berfungsi untuk menyimpan dan penyediaan air untuk kebutuhan. Embung merupakan waduk pertanian yang dibangun untuk menampung air hujan di musim hujan. Secara operasional embung berfungsi untuk mendistribusi kan dan menjamin kontinuitas ketersediaan pasokan air untuk keperluan tanaman atau punternak di musim kemarau dan peng hujan. Maka dari itu dilaku kan perencanaan embung, salahsatu tempat untuk meningkatkan produksi pangan khususnya di Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat. Dalam perencanaan Embung, pembahasan meliputi analisa hidrologi, Analisa Hidrolis dan perhitungan stabilitas, kapasitas tampungan, ketersediaan air baku. Perhitungan mercu embung menggunakan mercu bulat dengan elevasi puncak pada +41,00m , Volume Tampungan sebesar 4208 m³ diharapkan embung ini dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sebanyak 834,854 KK (Kepala Keluarga), Untuk stabilitas embung dikontrol terhadap guling dan geser pada saat kondisi air normal angka keamanan terhadap Guling 2,174 dan Geser 1,564 dan pada saat kondisi air banjir angka keamanan terhadap Guling 3,638 dan Geser 10,216 bedasarkan hal ini dapat Disimpulkan dalam perencanaan tubuh embung dinyatakan aman saat air normal dan banjir.

Kata Kunci: Embung, Kapasitas Tampungan, Analisa Hidrologi.

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof.Dr.Ir.H. Nasfryzal Carlo, M.Sc., IPM., PA

Dr.Ir. Lusi Utama, M.T

**ANALISA PERENCANAAN EMBUNG
LIMAU MANIH NAGARI KOTO NAN TIGO IV KOTO HILIE
KECAMATAN BATANG KAPAS KABUPATEN PESISIR SELATAN**

Wulandahri Hepatika Chania A¹, Nasfryzal Carlo², Lusi Utama³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email : [1wulandahri14@gmail.com](mailto:wulandahri14@gmail.com) [2carlo@bunghatta.ac.id](mailto:carlo@bunghatta.ac.id)
[3lusi_utamaindo115@yahoo.co.id](mailto:lusi_utamaindo115@yahoo.co.id)

ABSTRACT

Reservoir is a building construction with a storage capacity as large as a means of utilizing water resources which functions to store and supply water for needs. Embung is an agricultural reservoir built to collect rainwater in the rainy season. Operationally the reservoir functions to distribute and ensure the continuity of the availability of water supply for crop or livestock needs in the dry and rainy seasons. Therefore, planning for a reservoir is carried out, one of the places to increase food production, especially in Pesisir Selatan Regency, West Sumatra Province. In pond planning, the discussion includes hydrological analysis, hydraulic analysis and stability calculations, storage capacity, raw water availability. The calculation of the pond lighthouse uses a round lighthouse with a peak elevation at +41.00m, the volume of the reservoir is 4208 m³, it is hoped that this reservoir can meet the needs of the community as many as 834,854 households (heads of families). For the stability of the pond, it is controlled against overturning and sliding when water conditions are normal against Overturns 2.174 and Shears 1.564 and during flood water conditions the safety value against Overturns 3.638 and Shears 10.216 based on this can be concluded in planning the body of the reservoir is declared safe during normal water and floods.

Keywords: Reservoir, Storage Capacity, Hydrological Analysis.

Mentor I

Mentor II

Prof. Dr.Ir.H. Nasfryzal Carlo, M.Sc., IPM., PA

Dr.Ir. Lusi Utama, M.T

KATA PENGANTAR



Pujisyukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Perencanaan Embung Limau Manih Nagari Koto Nan Tigo IV Koto Hilie Kecamatan Batang Kapas Kabupaten PesisirSelatan”, untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulisan Tugas Akhir ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis berterimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo, M.Sc.,IPM,PA, selaku Dekan Fakultas.
2. Bapak Indra Khaidir, ST, MSc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
3. Bapak Ir. Mawardi Samah, Dipl. HE selaku Dosen Penguji I yang memberikan masukan dan arahan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Ir. Zahrul Umar, Dipl. HE ,selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo, M.Sc.,IPM,PA, selaku pembimbing I, yang membimbing dan mengarahkan penulis selama

proses penyusunan Tugas Akhir ini.

6. Ibuk Dr. Ir. Lusi Utama, M.T, selaku pembimbing II, yang membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
7. kedua Orang Tua, Kakak dan Adik atas segala do'a, nasihat serta dukungan mereka.
8. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penuli smenya dari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembacaan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang, Febuari 2023

Wulandahri Hepatika Chania A

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan TujuanPenulis	2
1.3 Batas Masalah	2
1.4 Teknik Pengumpulan Data.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum.....	4
2.2 Analisa Hidrologi	4
2.2.1 Metode Aljabar(Arithmetic Mean Method).....	6
2.2.2 Metode Polygon Thiessen.....	7
2.2.3 Metode Polygon <i>Isohyet</i>	8
2.3 Distribusi probabilitas.....	8
2.3.1 Metode Distribusi Normal	8
2.3.2 Metode Distribusi Gumbel.....	10
2.3.3 Metode Distribusi Log Normal	11
2.3.4 Metode Distribusi Log-Person III.....	13
2.4 Uji Kecocokan Jenis Distribusi	15
2.3.2 Uji Chi-Kuadrat	16
2.4.2 Uji Smirnov-Kolmogorov	17
2.5 Analisis Debit Banjir Rencana.....	17
2.5.1 Metode Rasional	18

2.5.2	Metode Hasper	18
2.5.3	Metode Weduwen	19
2.5.4	Metode Mononobe	20
2.6	Tipe Embung.....	21
2.6.1	Tipe Embung Berdasarkan Tujuan Pembangunannya	21
2.6.2	Tipe Embung Berdasar Material Pembentuknya	21
2.6.3	Tipe Embung Berdasarkan Penggunaannya	21
2.6.4	Tipe Embung Berdasarkan Letaknya Terhadap Aliran Air	22
2.7	Perencanaan Hidrolis Embung	23
2.7.1	Umum	23
2.7.2	EmbungPelimpah	23
2.8	Bangunan Peredam Energi	27
2.8.1	Peredam Energi Tipe USBR	29
2.8.2	Peredam Energi Tipe Vlughter	30
2.8.3	Peredam Energi Tipe Bak Tenggelam	31
2.8.4	Kolam Loncat Air	34
2.8.5	Panjang Kolam.....	34
2.9	Stabilitas Embung.....	35
2.9.1	Gaya Akibat Air (Uplift Pressure)	36
2.9.2	Berat Sendiri Embung.....	36
2.9.3	Gaya Akibat Tekanan Lumpur.....	37
2.9.4	Gaya Akiba Gempa.....	37
2.9.5	Gaya Akibat Tekanan Air	39
2.9.6	Stabilitas Terhadap Erosi Bawah Tanah (Piping)	41
2.9.7	Ketahanan Terhadap Guling	42
2.9.8	Gaya Akibat Tekanan Tanah.....	43

2.9.9	Ketahanan Terhadap Gelincir	44
BAB III METODOLOGI PERENCANAAN KONSTRUKSI.....		46
3.1	Lokasi Embung.....	46
3.2	Cara Studi	47
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	47
3.3.1	Data Primer	47
3.3.2	Data Sekunder	47
3.4	Data Hidrologi	48
3.5	Perhitungan Curah Hujan Rencana	49
3.6	Uji Distribusi Probabilitas	49
3.7	Perhitungan Debit Banjir Rencana	49
3.8	Bagan Alir Tugas Akhir	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Analisa Data Curah Hujan.....	52
4.2	Analisa Curah Hujan.....	54
4.2.1	Metode Distribusi Normal	54
4.2.2	Distribusi Probabilitas Gumbel.....	57
4.2.3	Distribusi Probabilitas Log Normal	59
4.2.4	Distribusi Probabilitas Log Person Type III	60
4.3	Uji Distribusi Probabilitas	62
4.4	Analisa Debit Banjir Rencana	77
4.5	Perhitungan Hidrolis Embung	84
4.5.1	Perhitungan Elevasi Mercu Embung.....	84
4.6.2	Penentuan Lebar Embung	85
4.6.3	Penentuan Lebar Efektif Embung	86
4.6.4	Perhitungan Mercu Embung	86

4.6.5	Tinggi Muka Air Banjir (h_d) diatas Mercu	87
4.6.6	Perhitungan Tinggi Air	88
4.6	Perhitungan Kolam Olak Type USBR	89
4.7	Perhitungan Panjang Rembesan dan Tekanan Air	91
4.7.1	Penggambaran Rencana Embung Mercu Bulat Dan Pemecah Energi TipeBak Tenggelam.....	91
4.7.2	Stabilitas Terhadap Erosi Bawah Tanah (Piping) pada Kondisi Air Normal	93
4.7.3	Stabilitas Terhadap Erosi Bawah Tanah (Piping) Kondisi Air Banjir	96
4.8	Analisa Stabilitas Embung Pada Kondisi Air Normal	99
4.8.1	Kontrol Terhadap Guling, Geser dan Daya Dukung Tanah.....	109
4.9	Analisa Stabilitas Pada Kondisi Air Banjir	111
4.9.1	Kontrol Terhadap Guling, Geser dan Daya Dukung Tanah.....	114
4.10	Kapasitas Tampunguan Embung	115
4.10.1	Ketersediaan Air	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		119
5.1	Kesimpulan.....	119
5.2	Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA		121
LAMPIRAN.....		122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode polygon Thiiesen	7
Gambar 2. 2 Embung On Stream	22
Gambar 2. 3 Embung Off Stream	23
Gambar 2. 4 Bentuk– Bentuk Mercu	24
Gambar 2. 5 Embung denganMercu Bulat.....	25
Gambar 2. 6 Koefisien C_0 Sebagai Fungsi Perbandingan H_1/R	26
Gambar 2. 7 Koefisien C_1 Sebagai Fungsi Perbandingan P/H_1	26
Gambar 2. 8 Koefisien C_2 Sebagai Fungsi Perbandingan P/H_1	27
Gambar 2. 9 Tekanan Pada Mercu Embung Bulat Fungsi Perbandingan H_1/R	27
Gambar 2. 10 Peredam Enegi	28
Gambar 2. 11 Metode Perencanaan Kolam Loncat Air.....	29
Gambar 2. 12 Tipe USBR.....	30
Gambar 2. 13 Kolam Olak Menurut Vlugter	31
Gambar 2. 14 Peredam Energi Tipe Bak Tenggelam	31
Gambar 2. 15 Grafik Jari-jari minimum bak yang diizinkan (R_{min})	32
Gambar 2. 16 Grafik Batas minimum tinggi air hilir (T_{min})	33
Gambar 2. 17 Batas Maksimum Tinggi Air di Hilir.....	33
Gambar 2. 18 Parameter– Parameter Loncat Air.....	35
Gambar 2. 19 Gaya Angkat Pada Pondasi Buatan.....	39
Gambar 2. 20 Gaya Tekan Keatas Pada Pondasi Embung	40
Gambar 2. 21 Tekanan Air Pada DindingTegak.....	41
Gambar 2. 22 Diagram Angka Rembesan Lane	42
Gambar 2. 23 Tebal Lantai Kolam Olak.....	43
Gambar 3. 1 Lokasi Embung Limau Manih	46
Gambar 3. 2 Bagan Alir Perencanaan Embung	51
Gambar 4. 1 Peta Catchment Area Embung Limau Manih	53
Gambar 4. 2 PenampangTrapeسيوم	83
Gambar 4. 3 Elevasi Mercu Embung.....	85
Gambar 4. 4 Potongan Memanjang Embung.....	92
Gambar 4. 5 Gaya-Gaya Akibat Berat Sendiri dan Gempa	99

Gambar 4. 6 Gaya Yang Timbul Akibat Beban Gempa	103
Gambar 4. 7 Gaya-Gaya Akibat Tekanan Hidrostatik	104
Gambar 4. 8 Gaya-Gaya Akibat Tekanan Lumpur (Sedimen)	106
Gambar 4. 9 Gaya-Gaya Akibat Uplift (Gaya Angkat)	107
Gambar 4. 10 Gaya Akibat Hidrostatik, Gaya Uplift Pressure Kondisi Air Banjir	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Metode Curah Hujan Berdasarkan Jaring-Jaring Stasiun Hujan	6
Tabel 2. 2 Nilai Variabel Reduksi Gauss	9
Tabel 2. 3 Nilai Reduced Variated (Y_t)	11
Tabel 2. 4 Reduced Mean (Y_n) dan Reduced Standar Deviation (S_n)	11
Tabel 2. 5 Nilai Variabe Reduksi Gauss	12
Tabel 2. 6 Nilai K_T untuk Distribusi Person III (kemencengan positif)	13
Tabel 2. 7 Nilai K_T untuk Distribusi Person III (kemencengan negatif)	14
Tabel 2. 8 Koefisien Zona Gempa Pada Zona A, B, C, D, E, F	38
Tabel 2. 9 Periode Ulang dan Percepatan Gempa Dasar	38
Tabel 2. 10 Koefisien Jenis Tanah untuk Perhitungan Gempa	39
Tabel 2. 11 Harga-harga minimum angka rembesan Lane (C_L)	42
Tabel 4. 1 Hujan Maksimum Harian Rata – Rata	54
Tabel 4. 2 Perhitungan Distribusi Normal	55
Tabel 4. 3 Perhitungan Rencana Mode Distribusi Normal	56
Tabel 4. 4 Perhitungan Peringkat, Peluang dan Periode Ulang	56
Tabel 4. 5 Perhitungan Parameter Statistik	58
Tabel 4. 6 Perhitungan Distribusi Probabilitas Gumbel	58
Tabel 4. 7 Perhitungan Distribusi Log Normal	59
Tabel 4. 8 Perkiraan Hujan Rencana Distribusi Log Normal	60
Tabel 4. 9 Faktor Frekuensi K_T (G atas CS)	61
Tabel 4. 10 Perhitungan Distribusi Log Person Type III	61
Tabel 4. 11 Perkiraan Hujan Rencana Distribusi Log Person Type III	62
Tabel 4. 12 Data Curah Hujan yang Diurutkan dari Terbesar ke Terkecil	62
Tabel 4. 13 Interval Kelas Probabilitas Normal	64
Tabel 4. 14 Interval Kelas Probabilitas Gumbel	65
Tabel 4. 15 Interval Kelas Probabilitas Log Normal	66
Tabel 4. 16 Interval Kelas Log Person Type III	67
Tabel 4. 17 Perhitungan Nilai X^2 untuk Distribusi Normal	67
Tabel 4. 18 Perhitungan Nilai X^2 Untuk Distribusi Gumbel	67
Tabel 4. 19 Perhitungan Nilai X^2 Untuk Distribusi Log Normal	67

Tabel 4. 20 Perhitungan Nilai X^2 Untuk Distribusi Log Person Type III	68
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Nilai X^2 dan X^{2cr}	68
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Curah Hujan Rencana Distribusi Probabilitas	69
Tabel 4. 23 Perhitungan Smirnov Kolmogorof.....	70
Tabel 4. 24 Uji Distribusi Gumble dengan Metode Smirnov Kolmogorof	71
Tabel 4. 25 Nilai resused variate (Y_t).....	72
Tabel 4. 26 Uji Distribusi Log Normal dengan Metode Smirnov Kolmogorof.....	74
Tabel 4. 27 Uji Distribusi Log Person Type III Metode Smirnov Kolmogorof	76
Tabel 4. 28 Rekapitulasi Nilai ΔP dan ΔP_{kritis}	76
Tabel 4. 29 Curah Hujan Rencana Analisa Frekuensi	77
Tabel 4. 30 Perhitungan Debit Banjir Metode Hasper.....	79
Tabel 4. 31 Perhitungan Debit Banjir Metode Mononobe.....	81
Tabel 4. 32 Perhitungan Debit Banjir Metode Weduwen.....	82
Tabel 4. 33 Rekapitulasi Hasil perhitungan Debit Banjir	83
Tabel 4. 34 Perhitungan Koefisien Debit (C_d)	87
Tabel 4. 35 Perhitungan Tinggi Muka Air Banjir (H_d) Diatas Mercu.....	88
Tabel 4. 36 Perhitungan h (coba-coba)	89
Tabel 4. 37 Stabilitas Terhadap Erosi Bawah Tanah Kondisi Air Normal	94
Tabel 4. 38 Stabilitas Terhadap Erosi Bawah Tanah Kondisi Air Banjir	97
Tabel 4. 39 Perhitungan Gaya-Gaya Akibat Berat Sendiri Embung	100
Tabel 4. 40 Harga Koefisien Gempa N Dan M	101
Tabel 4. 41 Perhitung Gaya Akibat Berat Sendiri dan Gempa	102
Tabel 4. 42 Gaya Akibat Tekanan Hidrostatik	105
Tabel 4. 43 Gaya Akibat Tekanan Lumpur.....	107
Tabel 4. 44 Perhitungan Gaya-gaya akibat Uplift Pressure Horizontal Air Normal	108
Tabel 4. 45 Rekapitulasi Gaya-gaya pada Kondisi Air Normal	109
Tabel 4. 46 Perhitungan Gaya-gaya akibat Uplift Pressure Kondisi Air Banjir.....	113
Tabel 4. 47 Rekapitulasi Gaya-gaya pada Kondisi Air Banjir	114
Tabel 4. 48 Perhitungan Hubungan Elevasi, Luas dan Volume Daerah Genangan	116
Tabel 4. 49 Hubungan Elevasi, Luas dan volume daerah genangan.....	117

BAB I

PENDA HULUAN

1.1 Latar Belakang

Arvie, N dan Bachtiar, K (2012), perkembangan suatu wilayah tentu berbanding lurus dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dalam suatu wilayah yang membuat suatu kebutuhan dalam segala hal yang meningkat salah satunya itu kebutuhan air bersih, tentunya air bersih ini menjadi suatu kebutuhan pokok bagi penduduk baik untuk pemenuhan kebutuhan sehari – hari. Kebutuhan akan air sebagai sarana pokok penunjang kegiatan yang meningkat merupakan indikasi akan adanya potensi permasalahan yang sewaktu – waktu dapat timbul terutama pada daerah – daerah sumberkegiatan. Peningkatan kebutuhan akan air bersih untuk keperluan domestic memerlukan banyak pengembangan sumber – sumber air untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air bersih. Mengingat jumlah penduduk dan kebutuhan air yang semakin meningkat setiap tahunnya, serta aktivitas masyarakat disekitar daerah aliran sungai (DAS) yang semakin beragam menyebabkan persoalan keseimbangan antara kebutuhan air dan ketersediaan air, menurunnya kualitas air sumur dangkal pada musim kemarau yang dikonsumsi masyarakat serta kebutuhan irigasi untuk sawah – sawah penduduk. Maka salah satu strategi yang tepat dan efektif.

Embung adalah suatu konstruksi bangunan dengan kapasitas tampungan sebesar sebagai salah satu sarana pemanfaatan sumberdaya air yang berfungsi untuk menyimpan dan penyediaan air untuk kebutuhan. Embung merupakan waduk pertanian yang dibangun untuk menampung air hujan di musim hujan.

Desa ini masih kekurangan air baku dan air irigasi. Permasalahan utama yang dihadapi penduduk di desa tersebut adalah pemenuhan kebutuhan air baku dan air irigasi untuk keperluan sehari hari.

Secara operasional embung berfungsi untuk mendistribusi kan dan menjamin kontinuitas ketersediaan pasokan air untuk keperluan tanaman atau punternak di musim kemarau dan peng hujan. Maka dari itu dilaku kan perencanaan embung,

salahsatu tempat untuk meningkatkan produksi pangan khususnya di Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat.

Berdasarkan latar belakang, maka penulis ingin melakukan kaji ilmiah mengenai embung, di Nagari Koto Nan Tigo IV Koto Hilie Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan dengan judul "*Perencanaan Bangunan Embung Limau Manih Nagari Koto Nan Tigo IV Koto Hilie Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan*".

1.2 Maksud dan Tujuan Penulis

Maksud dari penulis ini adalah perencanaan embung Nagari Koto Nan Tigo IV Koto Hilie Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan, dengan tujuan agar mampu memenuhi kebutuhan air khususnya pada musim kemarau.

1.3 Batas Masalah

Pada perencanaan embung Limau Manih penulis merencanakan embung berdasarkan kebutuhan air masyarakat sekitar Nagari Koto Nan Tigo IV Koto Hilie Kecamatan Batang Kapas. Dimana tubuh embung direncanakan dari pasangan batu, serta dilakukan pengecekan stabilitas terhadap embung. Pada perencanaan ini penulis tidak memperhitungkan rencana anggaran biaya (RAB).

1.4 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Dalam studiliteratur ini akan didapatkan dari teori – teori yang akan mendukung penulisan pada perencanaan embung.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini penulis menggunakan data yang di dapat dari Dinas pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Barat.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan penulis tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab. Agar penulis tugas akhir ini teratur, teristematik dan tidak menyimpang maka penulis perlu membuat sistematik penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, langkah awal pengumpulan data dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang dasar teori yang di perlukan dalam penulisan, diantaranya dasar teori hidrologi seperti perhitungan curah hujan rencana, perhitungan debit banjir rencana, luas catcment area.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang data yang dibutuhkan dalam perencanaan Embung dan langkah – langkah yang di tempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang menuntut penyusunannya secara sistematis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan – perhitungan yang dilakukan dalam perencanaan Embung Limau Manih Nagari Koto Nan Tigo IV Hilie beserta kelengkapannya serta perhitungan stabilitasnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan sebagai hasil dari apa yang telah diperoleh pada bab – bab sebelumnya serta saran yang dianggap perlu.