

SKRIPSI
PERENCANAAN SALURAN SEKUNDER
DAERAH IRIGASI NAGARI SIMAWANG KECAMATAN RAMBATAN
KABUPATEN TANAH DATAR STA 0+300-STA 1+100

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.*



Oleh :

WARNER
21180130

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
2025

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN SALURAN DAERAH IRIGASI
NAGARI SIMAWANG KECAMATAN RAMBATAN
KABUPATEN TANAH DATAR 0+300-STA1+100

Oleh:

WARNER
NIM. 21180130

Dosen Pembimbing I

DR SELPADEWI S.T.M.T
NIDN. 1011097602

Dosen Pembimbing II

HELGA YERMADONA S.Pd.M.T
NIDN. 1013098502



Dekan Fakultas Teknik
UM Sumatera Barat

HELGA YERMADONA S.Pd.M.T
NIDN. 1013098502

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

ZULHELDIS T.M.T
NIDN. 1025047001

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dan disempurnakan berdasarkan masukan dan koreksi Tim Penguji pada ujian tertutup tanggal 27 Agustus 2025 di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Bukittinggi, 27 Agustus 2025
Mahasiswa


Warner
21180130

Disetujui Tim Penguji Skripsi tanggal 27 Agustus 2025:

1. Dr.Selva Dewi, S.T.,M.T

1.

2. Helga Yermadona, S.PD.,M.T

2.

3. Ishak, S.T.,M.T

3.

4. Gusmulyani, S.T.,M.T

4.



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Ir. Zuheldi, S.T., M.T
NIDN. 1025047001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Warner
NIM : 21180130
Tempat dan Tanggal Lahir : Pakanbaru, 21 January 1976
Judul Skripsi : Perencanaan Saluran Sekunder Daerah irigasi
Nagari Simawang Kecamatan Rambatan
Kabupaten Tanah Datar STA0+300 STA
1+100

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di UM Sumatera Barat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bukittinggi, 27 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



[Handwritten signature]
Warner

ABSTRAK

Masalah yang terdapat pada saluran irigasi Daerah irigasi Simawang ini ialah jaringan irigasi yang masih berbentuk saluran tanah, menyebabkan air tidak merata ke sawah petani, sehingga banyak mengalami kerugian dalam panen. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu untuk mempermudah ketersediaan air pada lahan sawah masyarakat Simawang. Dalam perencanaan didapat dimensi saluran melalui proses curah hujan dengan menggunakan metode Haspers dan metode Gumbel. Data debit diperlukan untuk menentukan perhitungan ketersediaan air pada bangunan pengambilan (intake). Pada Perencanaan Jaringan Irigasi akan dilakukan analisa desain yang meliputi analisa curah hujan, perhitungan debit, dan dimensi saluran. Sehingga sistem irigasi tersebut dapat diartikan sebagai usaha penyediaan pemberian air yang optimal dan efisien guna untuk mendapatkan hasil produksi tanaman yang maksimal. Untuk mendapatkan perhitungan debit yang baik diperlukan data pencatatan debit sungai jangka waktu yang panjang, hal ini diperlukan guna mengurangi terjadinya penyimpanan data perhitungan yang terlalu besar. Hasil perhitungan dari analisis Gumbel 1801mm dan hasil perhitungan dari analisis Haspers 51,012m³/dt. Hasil besar debit yang di rencanakan sebesar 49,29m³/dt. Untuk perencanaan saluran skunder di Daerah irigasi Simawang direncanakan dapat menampung air ketika debit maksimum.

Kata kunci : Dimensi saluran, Curah Hujan, Gumbel, Haspers, Saluran sekunder.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengindahkan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

ABSTRACT

The problem with the Simawang irrigation channel is that the irrigation network is still in the form of an earth channel, causing uneven water to the farmers' rice fields, so that many suffer losses in the harvest. The goal to be achieved from this study is to facilitate the availability of water in the rice fields of the Simawang community. In the planning, the dimensions of the channel are obtained through the rainfall process using the Haspers method and the Gumbel method. Discharge data is needed to determine the calculation of water availability in the intake structure. In the Irrigation Network Planning, a design analysis will be carried out which includes rainfall analysis, discharge calculation, and channel dimensions. So that the irrigation system can be interpreted as an effort to provide optimal and efficient water supply in order to obtain maximum crop production results. To get a good discharge calculation, long-term river discharge recording data is needed, this is needed to reduce the occurrence of excessively large calculation data storage. The calculation results from the Gumbel analysis are 1801mm and the calculation results from the Haspers analysis are 51,012m³/sec. The planned large discharge result is 49,29m³/sec. For the planning of secondary channels in Simawang, it is planned to be able to accommodate water when the discharge is maximum.

Keywords: Channel dimensions, Rainfall, Gumbel, Haspers, Secondary channels.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UM Sumatera Barat).

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Orang tua, Istri, kakak, dan adik serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril, doa, dan kasih sayang;
2. Ibuk **Helga Yermadona, S.PD.,M.T** selaku Dekan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat;
3. Bapak **Dr.Eng.,Ir.Dedi Kurniawan, S.T.,M.T** selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat;
4. Bapak **Ir.Zulheldi, S.T.,M.T** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil;
5. Ibuk **Helga Yermadona, S.PD.,M.T** selaku Pembimbing Akademik;
6. Ibu **Dr.Selpa Dewi,ST.,M.T** selaku Dosen Pembimbing I skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis;
7. Bapak **Helga Yermadona, S.PD.,M.T** Dosen Pembimbing II skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis;
8. Bapak/Ibu Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat;
9. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya mahasiswa teknik sipil.

Bukittinggi, 26 April 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR NOTASI	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jaringan Irigasi.....	5
2.2 Analisa hidrologi.....	16
2.3 Klimatologi.....	24
BAB III METODELOGI PENELITIAN	31
3.1 Lokasi Penelitian	31
3.2 Data Penelitian	33
3.3 Metoda Analisa data.....	33
3.4 Bagan Alir Penelitian	34
BAB IV METODELOGI PENELITIAN.....	35
4.1 Analisa Hidrologi	35
4.2 Data Pengamatan Lapangan	45
4.3 Perhitungan Data Curah Hujan	47
4.4 Perhitungan Debit Saluran	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

4.5 Perhitungan Dimensi Saluran.....	53
BAB V PENUTUP	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengindahkan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR TABEL

No Tabel

No Halaman

Tabel 2.1 Data profil garis A.....	12
Tabel 2.2 <i>Return periode</i> (T dan Y_t).....	20
Tabel 2.3 <i>Reduced mean</i> (YN).....	20
Tabel 2.4 <i>Reduced standart deviation</i> (SN)	21
Tabel 2.5 Hubungan antara μ dan T menurut Haspers	22
Tabel 2.6 Harga – harga koefisien tanaman padi.....	27
Tabel 2.7 Kebutuhanair irigasi selama penyiapan lahan (IR).....	28
Tabel 4.1 Data curah hujan stasiun Padang Panjang	36
Tabel 4.2 Data curah hujan stasiun Batipuah	38
Tabel 4.3 Data curah hujan stasiun Batu Sangkar	40
Tabel 4.4 Harga-harga k.....	42
Tabel 4.5 Koefisien kekasaran manning untuk saluran terbuka (n).....	42
Tabel 4.6 <i>Return periode</i> (T dan Y_t)	42
Tabel 4.7 <i>Reduced Mean</i> (YN).....	43
Tabel 4.8 <i>Reduced Standard Deviation</i> (Sn).....	43
Tabel 4.9 Type daerah pengairan.....	44
Tabel 4.10 Data curah hujan STA Klimatologi	45
Tabel 4.11 Probabilitas frekuensi curah hujan.....	45
Tabel 4.12 Grafik Hasil Logaritma.....	47
Tabel 4.13 Hasil analisa Metode Gumbel	48
Tabel 4.14 Hasil curah hujan rencana	50

DAFTAR GAMBAR

No Gambar	No Halaman
Gambar 2.1 Grafik perencanaan Saluran Irigasi	11
Gambar 2.2 Penampang Saluran Trapesium	13
Gambar 2.3 Penampang Saluran Persegi	14
Gambar 2.4 Penampang Saluran Segitiga	14
Gambar 2.5 Penampang Saluran Setengah Lingkaran	14
Gambar 2.6 Polygon <i>Thiessen</i>	17
Gambar 2.7 Metode <i>Isohyet</i>	18
Gambar 3.1 Lokasi rencana saluran irigasi	31
Gambar 3.2 Lokasi <i>Long section</i>	31
Gambar 3.3 Lokasi penelitian	32
Gambar 3.4 Lokasi penelitian	32
Gambar 3.5 Bagan alir penelitian.....	34
Gambar 4.1 Grafik curah hujan Padang Panjang	37
Gambar 4.2 Grafik curah hujan stasiun Batipuh	39
Gambar 4.3 Grafik curah hujan stasiun Batu Sangkar.....	41
Gambar 4.5 Perencanaan saluran Sekunder	55
Gambar 5.1 Hasil perhitungan dimensi.....	58

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menganggotakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

DAFTAR NOTASI

V	= Kecepatan aliran
R	= Jari- jari hidrolis
Q	= Debit saluran
A	= Potongan melintang aliran
P	= Keliling basah
b	= Lebar dasar
h	= Tinggi air
I	= Kemiringan saluran
K	= Koefisien kekasaran stricler
Q	= Debit rencana
NFR	= Kebutuhan air sawah
A	= Luas daerah irigasi
E	= Efisiensi irigasi, 0,8 untuk saluran tersier dan 0,9
R	Untuk Saluran Primer Dan Sekunder
n	= Curah hujan maksimum rata-rata
R_1	= Jumlah stasiun pengamatan
R_2	= Curah hujan pada stasiun pengamatan satu
R_n	= Curah hujan pada stasiun pengamatan dua
R_{70}	= Curah hujan pada stasiun pengamatan n
$R_{I \text{ Max}}$	= Curah hujan dengan periode 70 tahun
m	= Curah hujan terbesar ke I
X_T	= Koefisien perbandingan curah hujan
X_i	= Curah hujan dengan kala ulang T tahun
X	= Curah hujan harian maksimum
Y_T	= Curah hujan rata-rata
Y_n	= <i>Reduced variate</i>
S_n	= <i>Mean reduce variate</i>
S_x	= Simpangan baku <i>reduce variate</i>
α	= Standar deviasi
	= Koef pengaliran

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

β
A
Re
R5
P
 m
Eto
w
C
Rn
RH
Ea
Ed
NFR
Etc
IR
WLR
UPL
P
Re
IE
A
Etc
Eto
Kc
IR
M
P
Eo
T

- = Koef reduksi
- = Luas DAS
- = Curah hujan efektif
- = Curah hujan minimum tengah bulanan
- = Probabilitas terjadinya kumpulan nilai yang diharapkan selama periode Pengamatan
- = Nomor urut kejadian, dengan urutan variasi dari besar ke kecil
- = Evapotranspirasi acuan
- = Faktor yang mempengaruhi penyinaran matahari
- = Faktor penyesuaian kondisi cuaca akibat siang
- = Radiasi penyinaran matahari
- = Kelembaban udara relatif
- = Tekanan uap jenuh
- = Tekanan uap sebenarnya
- = Kebutuhan air irigasi di sawah
- = Penggunaan konsumtif
- = Kebutuhan air irigasi ditingkat persawahan
- = Penggantian lapisan air
- = Perkolasi
- = Curah hujan efektif
- = Efisiensi irigasi
- = Luas areal irigasi
- = Kebutuhan air konsumtif
- = Evapotranspirasi
- = Koefisien tanaman
- = Kebutuhan air ditingkat persawahan
- = Kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi disawah yang telah dijenuhkan.
- = Perkolasi
- = Evaporasi air terbuka
- = Jangka waktu penyiapan lahan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

- = Kebutuhan air
- = Koefisien
- = Debit pengaliran
- = Kecepatan pengaliran
- = Koefisien kekerasan
- = Jari - jari hidrologis
- = Kemiringan dasar saluran arah memanjang
- = Lebar dasar saluran
- = Kedalaman air
- = Luas penampang basah
- = Keliling basah

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, menggandakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Tanah Datar merupakan salah satu kabupaten di provinsi Sumatera Barat. Secara administrasi, Kabupaten Tanah Datar terbagi 14 Kecamatan. Daerah Irigasi Kecamatan Rambatan yang terletak di nagari Simawang ini merupakan salah satu irigasi utama untuk mengairi lahan pertanian masyarakat setempat. Dilihat dari pentingnya fungsi irigasi Simawang, maka sangat perlu diadakan perencanaan irigasi untuk memenuhi ketersediaan air pada lahan persawahan masyarakat. Karena air tidak mencukupi untuk lahan pertanian maka penulis melakukan Perencanaan Saluran Sekunder Daerah Irigasi Simawang Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar. Menurut Hansen et al, tahun 2009 irigasi adalah penggunaan air di dalam tanah untuk tujuan menyediakan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman padi. Dalam keadaan sekarang ini saluran ini terjadi banjir. maka dari itu di daerah Panyalaian akan direncanakan saluran irigasi agar tidak terjadi banjir .

Kriteria Perencanaan saluran ini merupakan bagian dari standar Perencanaan Irigasi dari direktorat jenderal sumber daya air. kriteria Perencanaan saluran hanya mencakup Perencanaan Jaringan Primer Kriteria Perencanaan untuk saluran kuartier dan tersier sajikan dalam Bagian (KP-05). ketersediaan air merupakan faktor penting untuk keberlangsungan sistem pertanian dalam memenuhi kebutuhan hidup dimana peran serta masyarakat dan pemerintah sebagai pengelola dan pengembangan usaha produksi pangan di Indonesia.

Provinsi Sumatera Barat merupakan provinsi yang hampir separuh penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Peningkatan sektor pertanian sangat penting untuk dilakukan terutama peningkatan pertanian pada ketersediaan irigasi. Irigasi merupakan bagian terpenting dalam pertanian guna dalam peningkatan produktivitas pertanian di setiap daerah. Salah satu kota yang memiliki sektor pertanian yaitu Kecamatan Simawang Kabupaten Tanah Datar

merupakan salah satu Kecamatan diantara beberapa Kabupaten yang terletak di Provinsi Sumatera Barat. Simawang terletak antara 100°20'-100°25' BT dan 00°16'-00°20' LT dengan ketinggian sekitar 780-950 MDPL dari

permukaan air laut. Rambatan memiliki luas daerah lebih kurang 152,02 km² dengan jumlah penduduk mencapai 60.901 jiwa. Luas Kecamatan Raambatan merupakan 152,02 dari luas provinsi Sumatera Barat. Daerah Irigasi Simawang Kecamatan Rambatan memiliki 1 Nagari dengan nagari terluas Simawang yaitu 6,78 km². (Profil Kecamatan tahun 2024)

Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar sendiri mempunyai luas kurang lebih 182,02 km² yang terletak ditengah-tengah provinsi Sumatera Barat dengan ketinggian 780-950MDPL diatas permukaan air laut. Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar memiliki suhu udara berkisar 17,1°C sampai 24,9°C termasuk kategori iklim udara yang sejuk. Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar memiliki kondisi alam berupa lapisan Tuff dari lereng gunung Marapi sehingga tanahnya subur untuk pertanian. Namun saat ini pertanian di Rambatan rendah. Mengingat sektor pertanian adalah salah satu sektor pembangunan perekonomian di Indonesia. Sektor ini memiliki fungsi serta peran dalam penyediaan pangan masyarakat, serta menjadi mata pencaharian penduduk desa. Maka perlu dilakukan berbagai usaha yang bertujuan untuk meningkatkan hasil produktifitas pertanian yang salah satu usahanya yaitu pembuatan irigasi.

Irigasi ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian dalam usaha meningkatkan hasil dari pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pokok. tujuan dari irigasi sendiri tidak hanya untuk mengaliri air secara teratur ke seluruh tanaman jika tanah kekurangan air atau mengalami kekeringan/ tetapi tujuan lain yaitu dapat meningkatkan intensitas tanam di lahan. selain itu tujuan dari irigasi mampu meningkatkan hasil produk pertanian dengan mutu yang lebih baik.

Daerah irigasi dan bangunan irigasi Daerah Irigasi Simawang yang berfungsi untuk melayani persawahan . irigasi tersebut direncanakan untuk revitalisasi, guna meningkatkan produktivitas hasil pertanian tanaman pangan dan mendukung program nasional lahan pangan abadi (UU No.41 Tahun 2009 tentang Pelindungan lahan Pertanian Berkelanjutan). Masalah yang terdapat pada saluran irigasi Daerah Irigasi Simawang ini ialah jaringan irigasi yang masih berbentuk saluran tanah, menyebabkan air tidak merata ke sawah petani, sehingga banyak mengalami kerugian dalam panen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Seluruh isi karya tulis ini, baik berupa teks, gambar, tabel, grafik, maupun informasi lainnya, dilindungi oleh Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. Dilarang mengutip, mengganggakan, mendistribusikan, menerbitkan dan menyebarkan sebagian atau seluruh isi karya ini dalam bentuk apapun dandengan cara apapun, baik secara elektronik maupun secara mekanik, tanpa izin tertulis dari penulis, kecuali untuk keperluan akademik dan referensi dengan menyebutkan sumber secara tepat dan benar.

Dari permasalahan diatas, maka perlu kiranya dilakukan studi yang mengkaji mengenai “Perencanaan Saluran Sekunder Daerah Irigasi Simawang Kecamatan Rambatan”. Dengan adanya irigasi semua kegiatan yang mempunyai hubungan dengan usaha untuk mendapatkan air guna keperluan pertanian. Usaha yang dilakukan tersebut dapat meliputi perencanaan, pembuatan, pengelolaan, serta pemeliharaan sarana untuk mengambil air dari sumber air dan membagi air tersebut secara teratur dan apabila terjadi kelebihan air dengan membuangnya melalui saluran drainasi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam skripsi ini ialah bagaimana perencanaan dimensisaluran irigasi yang efektif untuk mengiringi lahan persawahan di daerah irigasi Daerah Irigasi Simawang dari data yang akan digunakan untuk irigasi ini Jorong Hilia

1. Bagaimana Perencanaan Saluran Sekunder Daerah irigasi Simawang Jorong Hilia Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dirumuskan sebagai berikut

- a. Perencanaan Saluran Sekunder Daerah Irigasi Simawang kecamatan rambatan kabupaten tanah datar
- b. Perhitungan data curah hujan 15 tahun, di ambil dari tiga stasiun yaitu, Stasiun Batu Sangkar, Stasiun Padang Panjang, Stasiun Batipuh.
- c. Bagaimana merencanakan saluran irigasi
- d. Panjang bangunan sekunder yang di rencanakan 1100 meter di mulai dari sta ± 300 - sta ± 1100
- e. Metoda yang di pakai metoda Harspers dan metoda Gumbel

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merencanakan dimensi saluran sekunder ,irigasi yang efektif di daerah irigasi Daerah Irigasi Simawang Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar Manfaat penelitian pada jaringan irigasi Daerah Irigasi Simawang Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar agar penulis dapat memahami tentang penyebab terjadinya kekurangan air di lahan pertanian tempat penulis meneliti, sehingga dapat membantu masyarakat setempat bila ada rencana untuk membangun saluran irigasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disusun dalam beberapa bab, adapun pembagian kerangka penulisannya diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang dasar-dasar dan pengertian tentang jaringan irigasi serta factor-faktor penunjang yang dibutuhkan dalam irigasi seperti teori umum tentang curah hujan, evaporasi, evapotranspirasi, kebutuhan air irigasi, dan perencanaan dimensi saluran.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas Secara singkat mengenai kondisi daerah secara umum, lokasi penelitian, kondisi daerah saluran irigasi, sumber air, luar area pertanian, sosial ekonomi, dan metode pengumpulan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang tahapan persiapan dan perhitungan serta analisa curah hujan, menjabarkan hasil analisa data dan perencanaan dimensi saluran.

BAB V PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dari penelitian yang di lakukan dan memberisaran untuk pengembangan yang lebih lanjut dimasa yang akan mendatang.