

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEBUTUHAN AIR IRIGASI DI NAGARI SUPAYANG KECAMATAN PAYUNG SEKAKI KABUPATEN SOLOK

*Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik
Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan FT UNP Padang*



Oleh:

**FIKRI AULIA RAHMAN
NIM : 1108780**

**PROGRAM STUDY TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

PROYEK AKHIR

**Analisis Kebutuhan Air Irigasi Di Nagari Supayang
Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Sofok**

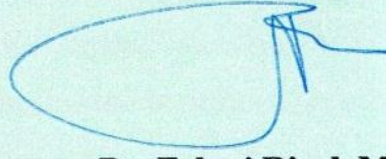
Nama : Fikri Aulia Rahman
BP/NIM : 2011/1108780
Program Studi : D3 Teknik Sipil dan Bangunan
Fakultas : Fakultas Teknik

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil dan Bangunan (D3)**



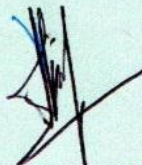
Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd
NIP. 19590705 198602 1 002

**Padang, 4 Agustus 2015
Dosen Pembimbing**



Dr. Fahmi Rizal, M.T., M.Pd
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Oktaviani, S.T., M.T
NIP. 19721004 199702 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

Analisis Kebutuhan Air Irigasi Di Nagari Supayang

Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok

Nama : Fikri Aulia Rahman
Nim/Bp : 1108780/2011
Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan (D3)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dewan Penguji

Ketua : Dr. Fahmi Rizal, M.T., M.Pd : (.....)

Anggota : 1. Totoh Andayono, S.T, M.T : (.....)

: 2.Drs. An Arizal, M.Pd : (.....)

Ditetapkan Padang : 4 Agustus 2015

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, sembah syukurku kepada mu ya Allah atas segala berkah dan karunia yang engkau limpahkan hambamu ini “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. dia mendapatkan (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapatkan (siksa) dan (kejahatan) yang diperbuatnya. (mereka berdosa).

“ Ya tuhan kami, janganlah engkau hukum kami jika kami lupa atau kami melakukan kesalahan.

Ya tuhan kami, jangan lah engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagai mana Engkau bebaskan kepada orang-orang sebelum kami. Ya tuhan kami janganlah engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami, maka tolonglah kami menghadapi orang-orang kafir”

(QS. AL-Baqarah : 286)

Pertama-tama saya ucapkan syukur Alhamdulillah atas karunia Mu Ya Allah SWT yang sampai saat ini diberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi di UNP

Manjadda wajadda

Akhirnya perjuangan selama ini berbuah manis, Terima kasih banyak sangat untuk keluarga ku, kedua Orang Tua, uda, unin, pamik tarimo kasi untuak bantuan nyo semoga rezki uda jo uni di mudahan di rantau dan resti rajin-rajin lah kuliah jan dibuek-buek jo parangai lai diak.

Sebelumnya Terima kasih banyak kepada Bapak, Ibu Dosen yang sudah mengajarkan kepada kami bnyak hal, terutama bapak fahmi rizal, pak An, pak totoh, buk Epi.

Dak lupo pulo untuak da geng (Ario Anastasya A,md) sorry da alum bsa ditulis ST lai hehe, samangek da semoga MELBER ko tagak 2016 Amin.

Untuak bang Tata terima kasih bang alah mempercantik PA wak ko bang,kok
ndak ado abang tah lah yo, hehehe

Kawan-kawan di kontrakan 'dheby' tarimo kasi pinjaman laptop e yo dek, bara lo
ka disalek an koe, 'hen' tarimo kasi lo lah mangawanan awak mambuek PA ko
hen walaupun acok jo si hen baliak ka kuranji, Bripda YA (POPO) mokasi
dukungan e yo pak pol. Ntuak 'Dani, Purna, Pak eldi' (lai disiko ndan.?)haha
semoga kawan-kawan sadoe capek lo wisuda

Dan tak terlupakan sahabat-sahabat seperjuangan yang telah memberikan
dukungan dalam bentuk segala hal, sebelumnya saya mengucapkan banyak maaf,
karna sekiranya nanti ada kata yang tidak berkenan, namo nan indak
sapatuiknyo, atau namo nan indak tasabuik ciek atau duonyo, ambo pribadi minta
maaf talabiah dahulu.

Yang terutama sekali kepada urang2 Gaek sipil 011 "Sanak" kurangi lah lai tu
haha, Ndak namuah tu do awak gagah, "si AP" samangek kawan (Ado tu kawan).
hahaha :D , untuk "Topan (KW)" heyy mato tu jan di palia jo KW ingek umua. "
Aguih civil engineering" baa guih ka pasia wak lai.? Ko tangan lah gata-gata ko
a..haha.Rasyid (KONSI), semangat nsi,konsi pasti bisa.

Selanjutnya untuk kawan2 wak nan samo2 masuk dan nan samo2 kalua lo dan
Insya Allah akan ma loncek an toga samo2 bsk ko. Untuk "CURIP" ketua hima
wak, ciro ko bilo lah mancetak gol main futsal yo ndak talok wak cliak selebrasi
nyo do,lanjutkan TUA "Angga BABE" cukua lah sunguik lai be! Bia babe dapek
cewek kecek gepeng. "topik Gambuang" bahayo kado ultah kawan yo :D,

"Ipeng" wak ndak lagu sadih-sadih lai do kwan,gepeng ko lain lo
perhatiannyo. "TONGKET" KP heeking, lai pakek darah tu kawan. Hahaha."

Camaik" rambuik wak lah mulai panjang lo kawan a,bsa tu kawan.? ;p
,ampuang monik mokasi bantuannyo mpuang, Gian Sujana kawan panamuah,
ntah padusi ntah laki-laki nan surang ko.haha...ike wak ndak lo tibo ike kompre
bisuak do asai lah ke, ke php an c wak. Untuk rekan2 wak nan alah dahulu kalua
sukses untuk kalian sado nyo, sukses untuk kami yang nyusul dan sukses untuk
kawan2 nan masih dalam proses menuju A.md.

FIGHTING!!!

*dan kwan2 wak yang alun tasabuik namonyo ciek ciek, TERIMA KASIH atas
semua waktu dan cerita yang lah ba agiahan ka wak..!!*

*Untuk kawan-kawan sa angkatan 2011 D3, smangat kawan.dan senior yg msh
dalamProses,da jek da da men. Semangat da!!*

Semangat untuk mencoba hal baru, dimana ada niat pasti ado jalan

Jaan Pikian Suliknyo Tapi Pikian Baa Caro Manyalasiannya

Spesial Untuk Anak Konsentrasi Bangunan Air

Maaf ndk tasabuik sadonyo, yang penting tetap semangat.

Terima kasih Atas Waktu dan Tempat yg Terlah Diberikan.....

Maaf banyak kata

Wassalam.....



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7059996, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax .7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id



Certified Management
System
DIN EN ISO 9001:2000

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fikri Aulia Rahman
NIM / BP : 1108780/2011
Program Studi : D3 Teknik Sipil Dan Bangunan
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi/Proyek Akhir saya dengan judul “Analisis Kebutuhan Air Irigasi Di Nagari Supayang Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok”. Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Oktaviani, ST, MT)
NIP. 19721004 199702 2 001

Saya yang menyatakan,



(Fikri Aulia Rahman)
NIM. 1108780

BIODATA

Data Diri

1. Nama lengkap : Fikri Aulia Rahman
2. Tempat / tanggal lahir : Supayang / 22 November 1992
3. Jenis kelamin : Laki-Laki
4. Ayah : Karnizon
5. Ibu : Zuraida
6. Agama : Islam
7. Anak ke : 4 (Empat)
8. Jumlah saudara : 4 (Empat)
9. Alamat tetap : Jorong Koto Kubang, Supayang, Kecamatan
Enam Payung Sekaki Kabupaten Solok.



Data Pendidikan

1. SD : SDN 08 Supayang
2. SLTP : SMPN 1 Payung Sekaki
3. SLTA : SMKN 2 Kota Solok
4. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

Proyek Akhir

- Judul Proyek Akhir : Analisis Kebutuhan Air Irigasi Di Nagari
Supayang Kecamatan Payung Sekaki
Kabupaten Solok.

Padang, 4 Agustus 2015

Fikri Aulia Rahman

RINGKASAN

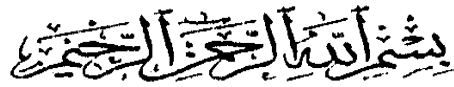
Analisis Kebutuhan Air untuk Irigasi Di Nagari Supayang Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok

Nagari supayang yang berada di kecamatan payung sekaki kabupaten solok, memiliki empat jorong. Yang mana semua penduduk di nagari supayang ini rata-rata berpenghasilan dari hasil pertanian. Dan pertanian ini sangat membutuhkan irigasi yang baik untuk hasil yang memuaskan.

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui debit sungai yang ada di nagari Supayang yang bisa dimanfaatkan untuk mengairi sawah yang luas nya 50 Ha. Untuk mengetahui debit bisa dihitung dengan rumus FJ Mock yang dipengaruhi oleh nilai evapotranspirasi dan data curah hujan. Sedangkan untuk mencari kebutuhan air untuk sawah 50 Ha kita bisa menggunakan beberapa alternative dengan system pola tanam yang sama, tapi musim tanam dibedakan bula nya. Sebelum melakukan perhitungan kita perlu mencari data-data ke dinas PSDA atau instansi terkait untuk memudahkan perhitungan.

Setelah penulis menghitung debit andalan sungai dan kebutuhan air untuk sawah 50 Ha di nagari Supayang ini maka penulis merekomendasikan untuk perlunya penambahan luas sawah yang akan di aliri karena nilai debit cukup tinggi kalau hanya untuk sawah 50 Ha. Hasil perhitungan didapatkan debit andalan sungai maksimum $11,0763 \text{ m}^3/\text{dtk}$ sedangkan kebutuhan air maksimum untuk sawah 50 Ha hanya $0,088 \text{ m}^3/\text{dtk}$.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya. Tidak lupa pula salawat beriring salam penulis ucapkan kepada arwah junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta para sahabatnya yang telah membawa umatnya kealam penuh pengetahuan seperti saat ini, sehingga penulisan proyek akhir ini selesai dengan judul ***“Analisis Kebutuhan Air Untuk Irigasi di Nagari Supayang”***.

Selama penulisan proyek akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin ucapkan rasa terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Dr Fahmi Rizal, M.T., M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing saya dalam penulisan proyek akhir ini.
2. Ibu Oktaviani, S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FT UNP.
3. Bapak Totoh Andayono, ST, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil FT UNP.
4. Bapak Drs. Iskandar.G. Rani, M.Pd selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil FT UNP.
5. Drs. An Arizal, M.Pd selaku Penasehat Akademik.
6. Bapak/Ibu dosen serta semua staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Sipil FT UNP.

7. Kepada rekan-rekan angkatan 2011 Jurusan Teknik Sipil, senior dan adik-adik junior yang telah memberikan wawasan dan dorongan selama pengerjaan proyek akhir ini.

Teristimewa kepada kedua orang tua saya, Ayah Ibu dan semua keluarga serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik moril maupun materil kepada penulis. Semoga apa yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Sebagaimana manusia punya kesalahan dan kekhilafan karena, proyek akhir ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat dibutuhkan demi penyempurnaan proyek akhir ini. Mudah-mudahan proyek akhir ini bermanfaat bagi mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya dan mahasiswa Fakultas Teknik pada umumnya, terutama bagi penulis sendiri. Amin.

Padang, Agustus 2015

Fikri Aulia Rahman

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERETUJUAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PERSEMBAHAN

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

BIODATA

RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan.....	3
F. Manfaat.....	3

BAB II LANDASAN TEORI

A. Irigasi.....	4
1. Pengertian Irigasi.....	4
2. Pengertian Irigasi Secara Umum.....	4
B. Tujuan Irigasi.....	5
1. Tujuan Irigasi Secara Umum.....	5
a. Membasahi Tanah.....	5
b. Merabuk Tanah.....	6
c. Mengatur Suhu Tanah.....	6

d. Membersihkan Tanah.....	6
e. Kolmatasi.....	7
f. Pemanfaatan Untuk Kegiatan Lainnya.....	7
C. Perencanaan Irigasi	7
1. Perencanaan Kebutuhan Air di sawah.....	7
a. Perencanaan Pola Tanam.....	7
b. Kebutuhan Air di Sawah.....	8
c. Debit Rencana Untuk Petak Tersier.....	9
d. Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan.....	9
e. Perkolasi.....	13
f. Pergantian Lapisan Air (WLR).....	14
g. Evapotranspirasi.....	14
h. Curah Hujan Efektif (Re).....	17
i. Analisa Debit Andalan.....	19

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	22
1. Pengumpulan Data Primer.....	22
2. Pengumpulan Data Sekunder.....	22
B. Metoda Analisis Hidrologi.....	23
1. Perhitungan Curah Hujan Rata-rata.....	23
2. Evapotranspirasi.....	23
3. Perhitungan Debit Andalan.....	23
C. Perhitungan Kebutuhan Air di sawah.....	24
1. Curah Hujan Efektif (Re).....	24
2. Perkolasi.....	24
3. Pergantian Lapisan Air.....	25
4. Analisa Kebutuhan Air disawah.....	25
5. Debit Rencana Untuk Petak Tersier.....	25
D. Alur perhitungan.....	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A.	Analisa Hidrologi.....	27
1.	Perhitungan Curah Hujan Rata-rata.....	27
2.	Daerah Aliran Sungai (DAS).....	28
3.	Evapotranspirasi.....	28
4.	Perhitungan Ketersediaan Air (Debit Andalan).....	35
a.	Data Meteorologi.....	35
b.	Water Balance.....	35
B.	Perhitungan Kebutuhan Air di sawah.....	41
1.	Curah Hujan Efektif (Re).....	41
2.	Perkolasi.....	43
3.	Koefisien Tanaman (Kc).....	43
4.	Pergantian Lapisan Air (WLR).....	43
5.	Perhitungan Kebutuhan Air Disawah dan Pola Tanaman	43
a.	Evapotranspirasi (Eto)	44
b.	Perkolasi (P)	44
c.	Re.....	44
d.	Koefisien Tanaman (Kc).....	44
e.	Pergantian Lapisan Air (WLR).....	44
f.	Penyiapan Lahan.....	45
g.	Kebutuhan Air Irigasi.....	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A.	Kesimpulan.....	49
B.	Saran.....	50

DAFTAR KEPUSTAKAAN.....	51
--------------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	52
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Hal
1	Daur Hidrologi.....	15
2	Alur Perhitungan.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel		Hal
1.	Kebutuhan air pada pada masa penyiapan lahan.....	11
2.	Koefisien Tanaman Untuk Padi.....	12
3.	Koefisien Tanaman Untuk Palawija.....	12
4.	Laju Perkolasi Berdasarkan Tekstur Tanah.....	13
5.	Data Stasiun Curah Hujan.....	18
6.	Curah Hujan Bulanan Rata-rata Stasiun Danau Diatas	27
7.	Hari Hujan Bulanan Stasiun Danau Diatas	27
8	Perhitungan Evapotranspirasi.....	34
9.	Debit andalan sungai batang gumanti.....	39
10.	Debit sungai batang gumanti.....	40
11.	Curah hujan setengah bulanan.....	42
12.	Perhitungan curah hujan efektif.....	42
13.	Kebutuhan air dan ketersediaan air untuk sawah 50 ha.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Surat Tugas Pembimbing	52
2. Surat Tugas Penguji Proyek Akhir	53
3. Lembaran Bimbingan	54
4. Nilai-Nilai Faktor Penyesuaian Efek Radiasi (1-W)	56
5. Nilai-Nilai Faktor Penyesuaian Efek Radiasi (W)	57
6. Tekanan Uap Jenuh (ea) dalam (mbar)	58
7. Kemungkinan Lama Penyinaran Matahari Rata-Rata	59
8. Faktor koreksi kecepatan angin terhadap ketinggian 2 m diatas muka tanah	60
9. Radiasi Ekstra Terrestrial (RA) dalam mm/hari	60
10. Efek Tempetatur f(t) Terhadap Radiasi Gelombang Panjang (Rn1)	61
11. Tekanan uap jenus f (ed) Terhadap Radiasi Gelombang Panjang Rn1	61
12. Tekanan uap jenuh ed mbar dari temperature gelombang basah dan kering dalam °C (Aspirated Psychrometer)	61
13. Tekanan uap jenuh ed mbar dari temperature gelombang basah dan kering dalam °C (Non Ventilated Psychrometer)	62
14. Faktor Penyesuaian Akibat Perbedaan Kecepatan Angin Siang dan Malam	63
15. Faktor penyesuaian untuk teresial radiasi ekstra untuk matahari Rns karena reflextion α Untuk 25 % dan dari beda nyata ke penyinaran maksimum	63
16. Faktor penyesuaian perbandingan actual sinar matahari maksimal f (n/N) Terhadap radiasi gelombang panjang Rn1	63
17. Curah Hujan Bulanan Rata-rata Sta. Danau Diatas	64
18. Temperatur udara	65
19. Kecepatan angin	66
20. Kelembaban Udara Rata-Rata	67
21. Kelembaban Udara MAX	68

22. Penyinaran matahari	69
23. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2003)	70
24. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2004)	71
25. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2005)	72
26. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2006)	73
27. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2007)	74
28. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2008)	75
29. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2009)	76
30. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2010)	77
31. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2011)	78
32. Ketersediaan air sungai (F.J MOCK tahun 2012)	79
33. Perhitungan kebutuhan air alternative I	80
34. Perhitungan kebutuhan air alternative II	81
35. Perhitungan kebutuhan air alternative III	82
36. Perhitungan kebutuhan air alternative IV	83
37. Perhitungan kebutuhan air alternative V	84
38. Data curah hujan 2003	85
39. Data curah hujan 2004	86
40. Data curah hujan 2005	87
41. Data curah hujan 2006	88
42. Data curah hujan 2007	89
43. Data curah hujan 2008	90
44. Data curah hujan 2009	91
45. Data curah hujan 2010	92
46. Data curah hujan 2011	93
47. Data curah hujan 2012	94
48. Peta Topografi	95

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang penduduknya bekerja dibidang pertanian yang bergantung kepada sumber daya air. Sumber daya air yang melimpah apabila tidak dikelola dan dimanfaatkan dengan baik tidak akan memberikan hasil yang optimal. Di bidang pertanian air sangat mempengaruhi produktivitas hasil pertanian.

Pemerintah telah melakukan beberapa upaya pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air, khususnya untuk sektor pertanian. Hal ini dilakukan dengan menyediakan suatu sistem pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air yang terkoordinir, misalnya berupa suatu sistem jaringan irigasi. Irigasi adalah faktor penentu dan penunjang dalam peningkatan produksi hasil pertanian. Dengan adanya suatu sistem irigasi pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air, lahan pertanian bisa lebih efektif dan efisien.

Irigasi dapat didefinisikan sebagai salah satu bentuk penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang sektor pertanian. Pada awalnya pemanfaatan sumber daya air ini hanya dimanfaatkan secara sederhana yang hanya mengandalkan aliran air yang sudah ada saja. Namun seiring perkembangan zaman suatu jaringan irigasi telah direkayasa sedemikian mungkin dengan menggunakan metoda dan konstruksi yang sudah permanen. Irigasi dapat dibedakan dalam beberapa bentuk sesuai dengan fungsi dan system pengelolaannya, yang meliputi irigasi air permukaan, irigasi air bawah tanah, irigasi rawa, dan irigasi sistem pompa.

Kabupaten Solok yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian petani, pemanfaatan irigasi sangat mempengaruhi produktivitas hasil pertanian. Namun ada beberapa kecamatan yang sangat sulit untuk memperoleh sumber daya air untuk pertanian. Hal ini dikarenakan perbaikan irigasi di daerah mereka mengalami kendala baik dalam bidang ekonomi maupun dalam bidang saluran irigasi yang daerahnya sulit untuk dilakukan perbaikan. Dengan sulitnya mendapatkan sumber daya air tersebut maka

dibuatlah bak untuk menampung air. Karena permukaan sawah dan kebun lebih tinggi dari sumber air. Hal tersebutlah yang melatarbelakangi penulisan proyek akhir yang berjudul “Analisis Kebutuhan Air Irigasi di Nagari Supayang Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok.” Namun pada proyek akhir ini penulis hanya menghitung kebutuhan air untuk irigasi dan ketersediaan air pada sumber pengambilan saja. Sedangkan perhitungan lainnya bisa dihitung pada proyek akhir selanjutnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya medan di daerah irigasi untuk dilakukan perbaikan, sehingga diciptakan alternative system pompa.
2. Kurangnya perhatian dari pemerintah untuk melakukan perbaikan saluran irigasi di daerah tersebut.
3. Kurangnya hasil panen tiap tahun karena hanya mengandalkan air hujan.

C. Batasan Masalah

Dalam penulisan proyek akhir untuk Analisis Kebutuhan Air Irigasi di Nagari Supayang Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok ini penulis mencoba membatasi penulisan dalam beberapa perhitungan pokok saja. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis hanya menghitung beberapa perhitungan pokok dari sebuah perencanaan irigasi sistem pompa seperti perhitungan kebutuhan air total untuk areal persawahan seluas 50 Ha yang dipengaruhi oleh nilai evapotranspirasi dan curah hujan rata-rata setengah bulan, dan perhitungan ketersediaan air pada sumber pengambilan. Sedangkan untuk bagian-bagian lain berupa instalasi irigasi sistem pompa yang tidak tercakup dalam perhitungan pada penulisan ini antara lain seperti, perhitungan dimensi saluran, perhitungan struktur rumah pompa, perhitungan kapasitas pompa dan perhitungan bangunan intake dikarenakan oleh keterbatasan data dan waktu penulisan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, rumusan masalahnya adalah seberapa besar kebutuhan air untuk sawah yang luasnya 50 Ha dan seberapa besar ketersediaan air pada sumber pengambilan.

E. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka proyek akhir ini dibuat untuk mengetahui jumlah air yang di butuhkan untuk sawah yang luasnya 50 Ha dan mengetahui berapa ketersediaan air pada sumber pengambilan

F. Manfaat

1. Sebagai salah satu upaya dalam mengatasi krisis kekurangan sumber air untuk sector pertanian di Nagari Supayang Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok.
2. Sebagai salah satu bentuk inovasi baru dalam sebuah system jaringan irigasi di Kabupaten Solok.
3. Sebagai salah satu alternative yang digunakan kalau musim kemarau datang, dan jalur irigasi belum bisa diguakan sebagai mana mestinya.
4. Sebagai salah satu wadah untuk menambah ilmu pengetahuan tentang irigasi.