

PROYEK AKHIR

LAJU INFILTRASI PADA SAWAH BERPENGAIAN (IRIGASI) DAN SAWAH TIDAK BERPENGAIAN (NON IRIGASI)

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



Oleh :

TRİYANI GUSTI
BP/NIM: 2016/16062081

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2019

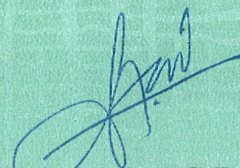
PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

LAJU INFILTRASI PADA SAWAH BERPENGAIRAN (IRIGASI) DAN SAWAH TIDAK BERPENGAIRAN (NON-IRIGASI)

NAMA : TRIYANI GUSTI
TM/NIM : 2016/16062081
PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
FAKULTAS : TEKNIK

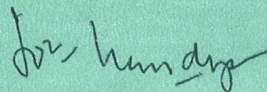
Padang, 6 Agustus 2019
Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi
D-3 Teknik Sipil Bangunan Gedung



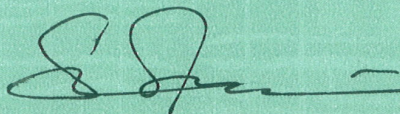
Kaisal Ashar, S.T., M.T. Ph.D
NIP. 19750103 200312 1 001

Dosen Pembimbing



Totoh Andavono, ST., MT
NIP. 19730727 200501 1 003

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Rijal Abdullah, M.T
NIP. 19610328 198609 1 001

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

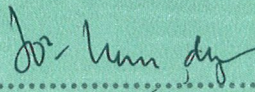
LAJU INFILTRASI PADA SAWAH BERPENGAIAN (IRIGASI) DAN SAWAH TIDAK BERPENGAIAN (*NON-IRIGASI*)

NAMA : TRIYANI GUSTI
TM/NIM : 2016/16062081
PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (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 Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dewan Penguji:

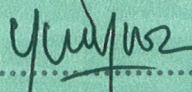
Ketua : Totoh Andayono, ST., MT

: 

Anggota : Ari Syaiful Rahman Arifin, ST., MT

: 

Anggota : Yaumal Arbi, ST., MT

: 

Ditetapkan di : Padang, 6 Agustus 2019

Halaman Persembahan
Proyek Akhir
“Alhamdulillah Rabbil’alamin”

Sembah sujud serta syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta’ala. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Proyek Akhir yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Shalawat dan salam selalu terlimpahkan buat junjungan Nabi Besar
Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wasallam.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ibunda dan (Alm) Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tidak terhingga ku persembahkan karya kecilku ini kepada Ibunda (Yusmainar Yuza) dan Alm. Ayahanda (Ramadhan) yang telah memberikanku penuh kasih sayang, serta menyamangatiku di kala lemah dan putus asa. Berkat doa dan dukungan, ridho, dan cinta kasih sayang yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang tertulis kata persembahan, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk ibu yang selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik,
Terimakasih kasih ibu... Terimakasih Ayah...

Calon Imamku (Insya Allah)

Sebagai tanda terimakasih, aku persambahkan karya kecilku ini untukmu calon imamku (Hafizh Alamsyah). Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini. Semoga

do'a dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula...Terima Kasih....

Teman-Teman

Buat kawan-kawan ku yang selalu memberika motivasi, nasehat, dukungan dan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini. Grup Ilalang (Sustika Hamid, Suzika, Tika Dini Putri, Windi K Putra, Yendra Madzali Marsa, Vellya Anggreini, Viola Grivanda, Syafri Yanno, Vivit Mardiani Fitri, Sindy Aprilia Nisma, Wira Anugrah Ramadhan, Shintia Aprilianti, Sucipta Azhari) dan kawan-kawan Teknik Sipil 2016 lainnya. Terimakasih kawan-kawanku kalian telah memberikan banyak hal yang tidak terlupakan kepadaku.

Teman Seperantauan

Buat Anggela Skenty Mutiama Terima Kasih atas do'a dan semangat dalam mengerjakan Proyek Akhir ini. Semoga cepat melepas status kejomblonya ya angelesssssss.... Dan tetap sederhana ya angeleesssss...

Buat Andri Jovano teman yang selalu ngajakin makan gratis terimakasih juga atas do'a dan semangatnya....

Dosen Pembimbing Proyek Akhir

Bapak Totoh Andayono, ST., MT selaku dosen pembimbing Proyek Akhir saya, terima kasih banyak bapak sudah mengajari dan membimbing saya selama ini, serta sudah membantu, menasehati dan mengajari sampai Proyek Akhir ini selesai..

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan serta ketidaksempurnaan karena keterbatasan kemampuan penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dalam penulisan ke depan. Akhir kata penulis ucapkan maaf serta terima kasih yang tak terhingga, semoga segala bantuan, arahan,

bimbingan serta masukan yang diberikan menjadi suatu amalan yang sholeh di sisi-Nya. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pihak lain.

Padang, 6 Agustus 2019

Penulis

Triyani Gusti



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Triyani Gusti
NIM/TM : 16062001 / 2016
Program Studi : D3 Teknik Sipil dan Bangunan Gedung
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul....."Laju Infiltrasi Pada Sawah Berpengairan (Irigasi) dan Sawah Tidak Berpengairan (Non-Irigasi).....

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

(Dr. Rijal Abdullah.M.T)
NIP. 19610328 198609 1 001

Saya yang menyatakan,



Triyani Gusti
NIM. 16062001

BIODATA



A. Data Diri

Nama Lengkap : Triyani Gusti
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 27 Agustus
1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : 1 (satu)
Jumlah Saudara : -
Alamat Tetap : Jl. Adinegoro No. 30 RT 02 / RW V Kel.
Lubuk Buaya Kec. Koto Tengah, Padang.

B. Data Penelitian

SD : SD Negeri 11 Lubuk Buaya
SMP : MTs Negeri 01 Padang
SMA : SMA Negeri 07 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

C. Proyek Akhir

Judul : Laju Infiltrasi Pada Sawah Berpengairan
(Irigasi) dan Sawah Tidak Berpengairan
(*Non-Irigasi*)
Tanggal Sidang : Selasa, 6 Agustus 2019

Padang, 6 Agustus 2019

Triyani Gusti
NIM. 16062081

RINGKASAN

TRİYANI GUSTI. 2019. Laju Infiltrasi Pada Sawah Berpengairan (Irigasi) dan Sawah Tidak Berpengairan (*Non-Irigasi*). Padang: Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini membahas tentang Laju Infiltrasi pada lahan sawah beririgasi dan *Non-Irigasi*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai laju infiltrasi pada sawah irigasi dan *Non-Irigasi* tersebut, apakah dapat menampung kapasitas air yang masuk ke dalam tanah, serta untuk mengetahui metode-metode yang digunakan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif evaluatif, yaitu dengan mendeskripsikan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan. Penelitian deskriptif, merupakan gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fenomena atau hubungan antar fenomena yang diselidiki. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan evaluatif, yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data untuk mengevaluasi laju infiltrasi pada sawah irigasi dan *Non-Irigasi*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan beberapa hal berikut. Dari data yang diperoleh rata-rata laju infiltrasi pada sawah berpengairan (Irigasi) Gunung Nago Padang adalah 0,02893 cm/menit lebih sedikit tinggi dibandingkan dengan sawah *Non-irigasi* yang terdapat di Anduring Kec. Kuranji Padang. Pada sawah tidak berpengairan (*Non-Irigasi*) didapatkan rata-rata laju infiltrasinya adalah 0,008912 cm/menit. Dalam penelitian ini klasifikasi tutasoit infiltrasi lahan sawah irigasi Gunung Nago Padang dan *Non-Irigasi* Anduring Kec. Kuranji Padang masih termasuk pada zona VI/E yang artinya klasifikasi daerah resapan masih sangat rendah ($<0,1$ cm/menit), namun laju infiltrasi pada sawah irigasi resapan aliran air lebih cepat dibandingkan dengan laju infiltrasi pada sawah *non-irigasi*. Vegetasi pada lingkungan sekitar sawah beririgasi di Gunung Nago Padang sangat berpengaruh dan berguna untuk resapan ketika curah hujan tinggi, sehingga adanya saluran irigasi yang lebih

besar dan dekat dengan area sawah tersebut. Pada *non-irigasi* di Anduring Kec. Kuranji Padang vegetasi yang tumbuh disekitaran area sawah tidak terlalu banyak maka penyerapan airnya lebih lama, sehingga jenuh air pada tanah lebih cepat dan disaat curah hujan mengalami banjir atau tergenang karena saluran irigasi kecil.

KATA PENGANTAR

Assalamu`alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini dengan judul **“Laju Infiltrasi Pada Sawah Berpengairan (Irigasi) dan Sawah Tidak Berpengairan (Non-Irigasi)”**. Penulisan proyek akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Shalawat dan salam tidak lupa pula penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Penulisan proyek akhir ini tidak terlepas dari dukungan orang tua tercinta, serta segenap anggota keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, dan do'anya kepada penulis. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Totoh Andayono, ST., M.T selaku pembimbing dalam penulisan proyek akhir ini.
2. Bapak Ari Syaiful Rahman Arifin, ST., M.T dan Bapak Yaumal Arbi, ST.,MT selaku penguji dalam ujian proyek akhir ini.
3. Bapak Dr. Rijal Abdullah, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Faisal Ashar, ST., M.T selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Ibuk Laras Oktavia Andres, S.Pd., M.Pd.T selaku dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak/Ibu dosen serta semua staf pengajar dan karyawan jurusan Teknik Sipil FT-UNP yang memberikan bekal ilmu sehingga dapat menyelesaikan proyek akhir ini.

7. Rekan-rekan angkatan 2016, senior, dan junior Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.
8. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Hanya doa yang dapat diucapkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Sebagai manusia yang tidak luput dari kekhilafan dan kekurangan, penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca, serta dapat berperan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Univesitas Negeri Padang.

Padang,6 Agustus 2019

TRIYANI GUSTI
NIM. 16062081

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
RINGKASAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan	5
F. Manfaat	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Lahan	7
B. Tata Guna Lahan	8
1. Perubahan Tata Guna Lahan	8
2. Perubahan Penggunaan Lahan.....	9
C. Sawah.....	10
1. Sawah Berpengairan (Irigasi).....	11
2. Sawah Tidak Berpengairan (<i>Non-Irigasi</i>)	12
D. Laju Infiltrasi.....	13
1. Pengertian Laju Infiltrasi.....	13

2. Faktor Mempengaruhi Infiltrasi.....	14
3. Pengukuran Daya Infiltrasi.....	16
4. Kapasitas Infiltrasi	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
C. Jenis Data	26
1. Data Primer.....	26
2. Data Sekunder	26
D. Prosedur Penelitian	26
1. Studi Literatur.....	26
2. Tentukan Titik Pengujian	27
3. Metode Pengambilan Data	27
4. Pengolahan Data	29
5. Alur Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengukuran.....	32
1. Laju Infiltrasi Pada Sawah Irigasi.....	34
2. Laju Infiltrasi Pada Sawah <i>Non-Irigasi</i>	67
B. Pembahasan Hubungan Laju Infiltrasi dan Permeabilitas	101
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	105
B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Lahan sawah berpengairan (Irigasi)	3
Gambar 2 : Lahan sawah tak berpengairan (<i>Non-Irigasi</i>)	4
Gambar 3 : Penggunaan <i>Double Ring Infiltrometer</i> di Lapangan	18
Gambar 4 : Kapasitas Infiltrasi sebagai fungsi waktu	22
Gambar 5 : Kapasitas infiltrasi dan infiltrasi komulatif.....	23
Gambar 6 : Denah sawah berpengairan (Irigasi)	24
Gambar 7 : Denah sawah tidak berpengairan (<i>Non-Irigasi</i>).....	25
Gambar 8 : Flow chart Penelitian	31
Gambar 9 : Kurva Laju Infiltrasi Titik 1 Irigasi	36
Gambar 10: Kurva Laju Infiltrasi Titik 2 Irigasi	39
Gambar 11: Kurva Laju Infiltrasi Titik 3 Irigasi	42
Gambar 12: Kurva Laju Infiltrasi Titik 4 Irigasi	46
Gambar 13: Kurva Laju Infiltrasi Titik 5 Irigasi	49
Gambar 14: Kurva Laju Infiltrasi Titik 6 Irigasi	52
Gambar 15: Kurva Laju Infiltrasi Titik 7 Irigasi	56
Gambar 16: Kurva Laju Infiltrasi Titik 8 Irigasi	59
Gambar 17: Kurva Laju Infiltrasi Titik 9 Irigasi	62
Gambar 18: Kurva Laju Infiltrasi Titik 10 Irigasi	66
Gambar 19: Kurva Laju Infiltrasi Titik 1 <i>Non- Irigasi</i>	69
Gambar 20: Kurva Laju Infiltrasi Titik 2 <i>Non- Irigasi</i>	72
Gambar 21: Kurva Laju Infiltrasi Titik 3 <i>Non- Irigasi</i>	76
Gambar 22: Kurva Laju Infiltrasi Titik 4 <i>Non- Irigasi</i>	79
Gambar 23: Kurva Laju Infiltrasi Titik 5 <i>Non- Irigasi</i>	82
Gambar 24: Kurva Laju Infiltrasi Titik 6 <i>Non- Irigasi</i>	86
Gambar 25: Kurva Laju Infiltrasi Titik 7 <i>Non- Irigasi</i>	89
Gambar 26: Kurva Laju Infiltrasi Titik 8 <i>Non- Irigasi</i>	92
Gambar 27: Kurva Laju Infiltrasi Titik 9 <i>Non- Irigasi</i>	96
Gambar 28: Kurva Laju Infiltrasi Titik 10 <i>Non- Irigasi</i>	99
Gambar 29: Kurva 10 Titik Laju Infiltrasi Sawah Irigasi	102

Gambar 30: Kurva 10 Titik Laju Infiltrasi Sawah Irigasi103

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Variabel Pengguna Lahan atau Tata Guna Lahan.....	10
Tabel 2 : Titik Koordinat Pengujian Sawah Beririgasi di Lapangan.....	25
Tabel 3 : Titik Koordinat Pengujian Sawah <i>Non</i> -irigasi di Lapanga.....	25
Tabel 4 : Nilai Laju Infiltrasi Titik 1 Irigasi.....	34
Tabel 5 : Nilai Laju Infiltrasi Titik 2 Irigasi	37
Tabel 6 : Nilai Laju Infiltrasi Titik 3 Irigasi.....	41
Tabel 7 : Nilai Laju Infiltrasi Titik 4 Irigasi.....	44
Tabel 8 : Nilai Laju Infiltrasi Titik 5 Irigasi.....	47
Tabel 9 : Nilai Laju Infiltrasi Titik 6 Irigasi.....	51
Tabel 10: Nilai Laju Infiltrasi Titik 7 Irigasi.....	54
Tabel 11: Nilai Laju Infiltrasi Titik 8 Irigasi.....	57
Tabel 12: Nilai Laju Infiltrasi Titik 9 Irigasi.....	61
Tabel 13: Nilai Laju Infiltrasi Titik 10 Irigasi.....	64
Tabel 14: Nilai Laju Infiltrasi Titik 1 <i>Non</i> -Irigasi	67
Tabel 15: Nilai Laju Infiltrasi Titik 2 <i>Non</i> -Irigasi	71
Tabel 16: Nilai Laju Infiltrasi Titik 3 <i>Non</i> -Irigasi	74
Tabel 17: Nilai Laju Infiltrasi Titik 4 <i>Non</i> -Irigasi	69
Tabel 18: Nilai Laju Infiltrasi Titik 5 <i>Non</i> -Irigasi	81
Tabel 19: Nilai Laju Infiltrasi Titik 6 <i>Non</i> -Irigasi	84
Tabel 20: Nilai Laju Infiltrasi Titik 7 <i>Non</i> -Irigasi	87
Tabel 21: Nilai Laju Infiltrasi Titik 8 <i>Non</i> -Irigasi	91
Tabel 22: Nilai Laju Infiltrasi Titik 9 <i>Non</i> -Irigasi	94
Tabel 23: Nilai Laju Infiltrasi Titik 10 <i>Non</i> -Irigasi	97
Tabel 24: Nilai Laju Infiltrasi Titik 1 – Titik 10 Irigasi	101
Tabel 25: Nilai Laju Infiltrasi Titik 1 – Titik 10 <i>Non</i> -Irigasi	102
Tabel 26: Klasifikasi Nilai Laju Infiltrasi	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Tugas Pembimbing ..	109
Lampiran 2 : Surat Peminjaman Alat.....	110
Lampiran 3 : Surat Tugas Penguji Proyek Akhir.....	111
Lampiran 4 : Catatan Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing	112
Lampiran 6 : Foto Dokumentasi Penelitian Laju Infiltrasi Sawah Irigasi	111
Lampiran 7 : Foto Dokumentasi Penelitian Laju Infiltrasi Sawah <i>Non –</i> Irigasi	119

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (gelengan), saluran untuk menahan atau menyalurkan air, yang biasanya ditanami padi sawah tanpa memandang dari mana diperoleh status lahan tersebut. Sawah secara umum terbagi atas sawah berpengairan (irigasi) dan sawah yang tidak berpengairan (*non-irigasi*). Pada lahan sawah beririgasi merupakan lahan yang memperoleh pengairan dari sistem irigasi, baik bangunan penyadap dan jaringan-jaringan diatur serta dikuasai dinas pengairan PU maupun dikelola sendiri oleh masyarakat. Sedangkan pada sawah *non-irigasi* merupakan sawah yang tidak memperoleh pengairan dari sistem irigasi tetapi tergantung pada air alam seperti air hujan, pasang surutnya air sungai, air laut, dan serta air rembesan.

Pada lahan sawah yang beririgasi dimana mempunyai saluran primer dan sekunder serta pembangunannya dibangun dan di pelihara oleh PU. Ciri-ciri sawah irigasi yaitu irigasi teknis dimana irigasi teknis tersebut ialah sesuatu yang dapat diatur dan diukur sampai dengan saluran tersier serta pembangunannya permanen, selanjutnya irigasi setengah teknis yang dapat memperoleh irigasi secara teknis namun dalam hal ini PU hanya dapat mengatur seluruh sistem, tetapi yang dapat diukur hanya sebagian (primer/sekunder), bangunan sebagian belum dapat permanen (sekunder/tersier) primer telah permanen. Dan masih banyak lagi ciri irigasi lahan sawah secara sederhana serta irigasi desa dan *Non* PU. Sedangkan pada sawah *non-irigasi* ciri-cirinya biasanya lahan sawah tadah hujan yang biasanya bergantung pada air hujan saja, dan juga lahan sawah pasang surut dan lain-lainya.

Untuk lahan sawah wilayah Kota Padang salah satunya persawahan yang dialiri irigasi adalah lahan persawahan Gunung Nago, dimana lahan

sawah di daerah sekitaran tersebut terkenal dengan tanahnya yang sangat produktif untuk ditanami padi ataupun vegetasi lainnya, sedangkan *non-irigasi* terletak di Anduring. Namun, pada kawasan lahan persawahan yang terkenal sangat indah dan nyaman tersebut memiliki permasalahan baru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada lahan sawah yang beririgasi masih ada dampak yang menyebabkan lahan tersebut ditemukan permasalahan dimana air tergenang pada lahan sawah beririgasi yang sudah siap panen dan kemungkinan infiltrasinya rendah di daerah tersebut. Sedangkan sawah yang *non-irigasi* masalah yang ditemukan lahan pada sawah tersebut kering yang diakibatkan musim kemarau atau infiltrasi tinggi sehingga lama kelamaan tanah mengeras dan tidak bisa digunakan lagi sebagai tempat vegetasi pada lahan sawah *non-irigasi*. Sehingga dijadikan tempat pemukiman. Seharusnya sebelum melakukan penanaman padi pada area irigasi atau *non-irigasi* sebaiknya perlu dilakukan terlebih dahulu pertimbangan mengenai daerah resapan air baik resapan air yang rendah maupun tinggi. Fungsi dari resapan air itu sendiri yaitu agar kebutuhan air di sekitar wilayah pembangunan tersebut tetap stabil. Apabila hujan turun dan aliran irigasi meningkat tidak akan terjadi genangan, dan pada musim kemarau air tanah tidak akan mudah kering dan dapat dilakukan selayaknya pengelolaan lahan sawah tersebut.

Dampak yang terjadi akibat resapan air adalah terjadinya genangan air dalam durasi yang lama dipermukaan sawah beririgasi dan *non-irigasi* yang banyak terjadi pada wilayah persawahan ketika hujan turun, bahkan saat curah hujan sedang dan dalam waktu yang relatif singkat pada sawah yang selesai panen. Genangan air terjadi hampir masih ada pada titik kawasan persawahan tersebut. Genangan yang terjadi bukan hanya genangan yang rendah, namun juga seringkali menjadi banjir. Hal ini tentu mengganggu kenyamanan bagi petani maupun masyarakat sekitar daerah tersebut yang mengalami permasalahan kebanjiran atau kekeringan air pada proses laju infiltrasi.

Infiltrasi merupakan bagian dari siklus hidrologi karena infiltrasi menentukan besarnya air hujan yang masuk kedalam tanah secara langsung. Infiltrasi yang terganggu pada suatu kawasan akan mempengaruhi siklus hidrologi yang ada dan membuat keseimbangan alam tidak terpenuhi. Air hujan yang jatuh ke permukaan bumi sebagian akan tersimpan atau tertinggal di permukaan daun, atau batang tanaman dan sebagian lagi akan sampai di permukaan tanah. Banyaknya air yang terserap oleh tanah sangat ditentukan oleh kecepatan laju infiltrasi, intensitas dan lamanya hujan serta kedalaman lapisan tanah yang mampu menyimpan air .

Dari observasi awal yang telah penulis lakukan pada area sekitar daerah Gunung Nago dan Anduring pada tanggal 27 April 2019 saat sawah selesai panen dan dialiri irigasi serta curah hujan yang tinggi terjadi genangan air pada lahan tersebut dan tanah yang kering pada lahan persawahan tidak dialiri irigasi yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Lahan Sawah Berpengairan (Irigasi)
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2. Lahan Sawah Tidak Berpengairan (*Non-Irigasi*)
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Terjadinya genangan air atau kekeringan air pada lahan sawah irigasi dan *non-irigasi* merupakan akibat dari resapan air yang berkurang sehingga mengakibatkan laju air hujan yang masuk ke dalam tanah menjadi lambat, hal ini disebut infiltrasi. Infiltrasi merupakan proses masuknya air ke permukaan tanah. Menurut Indarto (2012: 35) “Infiltrasi didefinisikan sebagai gerakan air ke bawah melalui permukaan tanah ke dalam profil tanah. Infiltrasi menyebabkan air dapat tersedia untuk pertumbuhan tanaman dan air tanah (*groundwater*) terisi kembali.

Infiltrasi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan lahan terbuka hijau sebagai daerah lahan resapan dan tampungan air. Air hujan yang tergenang di atas permukaan tanah terinfiltrasi ke dalam tanah, yang menyebabkan suatu lapisan di bawah permukaan tanah menjadi jenuh air. Semakin sedikit lahan terbuka hijau yang berfungsi untuk mengalirkan air ke dalam tanah, maka akan semakin kecil pula nilai laju infiltrasinya. Selain itu semakin padat kondisi tanah di permukaan, maka akan semakin kecil pula nilai laju infiltrasinya. Jika nilai laju infiltrasi kecil, maka air di permukaan

tanah akan tergenang dan jika laju infiltrasi besar, maka air dipermukaan tanah akan cepat meresap dan kering.

Untuk mengetahui nilai laju infiltrasi pada lahan persawahan berpengairan (irigasi) dan tidak berpengairan (*non-irigasi*). Penelitian ini diberikan judul “**Laju Infiltrasi Pada Sawah Berpengairan (Irigasi) dan Tak Berpengairan (Non-Irigasi)**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka masalah-masalah yang teridentifikasi antara lain:

1. Belum diketahui besarnya laju infiltrasi pada sawah berpengairan (irigasi) dan tidak berpengairan (*non-irigasi*).
2. Sering terjadi genangan di beberapa lokasi ketika intensitas curah hujan tinggi khususnya pada lahan persawahan berpengairan (Irigasi).
3. Semakin sedikit daerah resapan air hujan akibat pembangunan yang berkelanjutan.

C. Batasan Masalah

Supaya penelitian ini lebih terfokus, maka penelitian ini melakukan peninjauan laju infiltrasi di kawasan persawahan dimana belum diketahui besarnya laju infiltrasi pada sawah berpengairan (irigasi) dan tak berpengairan (*non-irigasi*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu berapakah nilai laju infiltrasi pada sawah berpengairan (irigasi) dan tak berpengairan (*non-Irigasi*) ?

E. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai laju infiltrasi pada sawah berpengairan (Irigasi) dan tak berpengairan (*non-Irigasi*) .

F. Manfaat

Manfaat dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagi penulis, dapat menambah pengetahuan sekaligus menambah ilmu dalam penelitian ini.
2. Bagi instansi terkait, dapat dijadikan sebagai acuan dalam perkiraan durasi banjir (lama waktu terjadinya genangan air).
3. Bagi pembaca, untuk menambah wawasan tentang pentingnya mengatur tutupan lahan (vegetasi) agar dapat menjaga laju infiltrasi pada kawasan sawah berpengairan (Irigasi) dan tak berpengairan (*non-Irigasi*).
4. Bagi peneliti lanjutan, dapat dijadikan sebagai sumber data atau sumber referensi untuk penelitian berikutnya.