

PROYEK AKHIR

**DEBIT RESAPAN AIR TANAH BERDASARKAN LAJU INFILTRASI
DAN KONDUKTIVITAS HIDROLIK JENUH PADA DAS
SUNGAI PISANG KOTA PADANG**

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



Oleh:

**HENDRI SYAHPUTRA
TM/NIM: 2015/15062032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN
PROYEK AKHIR

Debit Resapan Air Tanah Berdasarkan Laju Infiltrasi dan Konduktivitas
Hidrolik Jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang

Nama : Hendri Syahputra
TM/NIM : 2015/15062032
Program Studi : Teknik Sipil Bangunan Gedung
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Padang, 24 Juli 2018

Disetujui Oleh:

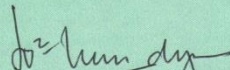
Ketua Program Studi
Teknik Sipil Bangunan Gedung



Faisal Ashar, S.T, M.T, Ph.D

NIP : 19750103 200312 1 001

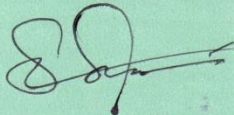
Pembimbing



Totoh Andayono, S.T, M.T

NIP : 19730727 200501 1 003

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Rijal Abdullah, M.T

NIP : 19610328 198609 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN
PROYEK AKHIR**

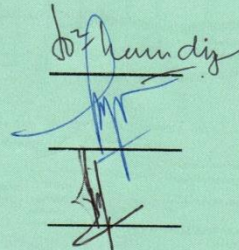
**Debit Resapan Air Tanah Berdasarkan Laju Infiltrasi dan Konduktivitas
Hidrolik Jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang**

Nama : Hendri Syahputra
TM/NIM : 2015/15062032
Program Studi : Teknik Sipil Bangunan Gedung
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

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

Dewan Penguji:

Ketua Sidang : Totoh Andayono, S.T, M.T
Penguji I : Dr. Nurhasan Syah, M.Pd
Penguji II : Oktaviani, S.T, M.T



Handwritten signatures of the examiners: Totoh Andayono, Dr. Nurhasan Syah, and Oktaviani, each with a horizontal line below the signature.

Ditetapkan: Padang, 24 Juli 2018

HALAMAN PERSEMBAHAN

Berawal dari sebuah harapan

Yang tak bisa diraih

Namun..., yakintlah ada suatu jalan yang semestinya dilalui

Ada sebuah pelajaran yang mesti dipahami

Apapun itu...,

Tetaplah tersenyum..., tetaplah berusaha..!!

Buallah mereka bahagia dengan apa yang ada pada dirimu..!!

(Hendri Syahputra)

Hendri thanks to :

ALHAMDULILLAHIRABBIL'ALAMIN...,

Ungkapan rasa syukur yang tak hingga kepada Allah dan Rasul-Nya, yang

selalu senantiasa memberikan petunjuk dalam kehidupan hamba,

Mohon ampun dan taubat !

Extra Spesial to :

Ayahanda dan Ibunda

Makasih ayahanda dan ibunda untuk semua kasih sayang, do'a, pengorbanan,

dan semua nasehatmu yang telah diberikan, sehingga ananda dapat

menyelesaikan Proyek Akhir ini, seperti udara kasih yang engkau berikan, tak

mampu ku membalas kasihmu,engkaulah orang tua yang ku cinta sepanjang

hidup dan hayat ku, maafkan aku anak mu yang belum bisa membahagiakan

mu, pengorbanan mu tanpa balas jasa, semoga cobaan yang kita jalani dapat

menjadi pelajaran berharga dalam kehidupan ananda kelak, semoga Allah

membalas semua pengorbanan ayahanda ibunda untuk ananda,

➤ *Ananda janji akan membuat ayahanda ibunda bangga*

Untuk my sister and brothers ku sayangi :

My sister, Nadia Rahayu Nengsih

My brother, Al Musri

My brother, Muhammad Firmansyah

Kalian lah semangat ku menjalani kehidupan ini,,,

➤ *Tabangkik juo lah batang tarandam*

*Teristimewa buat seseorang yang jauh di mata tapi dekat di hati (Chuwing)
yang selalu ada untuk ku, makasih buat hari-hari yang indah dan
semangatnya,*

Teman Satu Kosan :

➤ *Bang ing, S.T, makasih bang untuak nasehat jo dukungan nyo salamo
ko (dehh jo a ka dibaleh ko bang a), babini lai bang, bia dapek lo kami
caliak alek abang a, jadi wak proyek ka Mantawai ko bang,,???*

➤ *Wandi, Eko, Erwin, jadi juo wak wisuda kawan,,,*

➤ *Hanafi, Trio, Ario, buek lah lai proyek akhir tu, umu lh gaek ma, bia
samo-samo sukses wak kasado nyo,,,*

➤ *(Rilakan nan tamakan jo nan ala tapakai yo kawan,,)*

D3 Teknik Sipil 15 :

*Rio (ajo), Ridho, Genta, Harist, Hendra, Roby, Rama, Mulya, Ocha, Tiara,
Lisa, Rina, Neneng, Rani (cuniang), Amel, Tesya, teristimewa untuak NR 15
kasado ala e..., (ndak sabuik namo, ndak sabuik gala, ma'o ndak tasabuik ciek"
do kawan, takaja manjilid),*

*Makasih untuak dukungan, do'a dan nasehat kalian semua semoga kita
menjadi orang yang sukses suatu saat nanti, andaikan ada kata" yang lebih
bermakna akan ku ucapkan satu kata khusus buat kalian,,,*

SEMANGAT TEMAN"....!!!

...GOD BLESS WE ARE...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN
PERGURUAN TINGGI
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



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HENORI SYAHPUTRA...
NIM/TM : 15062032 / 2015
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul DEBIT RESAPAN AIR TANAH BERDASARKAN LAJU INFILTRASI DAN KONDUKTIVITAS HIDROLIK JENUH PADA DAS SUNGAI PISANG KOTA PADANG

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,



HENORI SYAHPUTRA..

BIODATA

Data Diri

Nama Lengkap : Hendri Syahputra
Tempat/Tanggal Lahir : Pasar Gompong/21 April 1996
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Anak Ke : 1 (Satu)
Jumlah Saudara : 3 (Tiga)
Alamat Tetap : Dusun Padang Rubiah, Desa Pasar Gompong,
Kenagarian Kambang Barat, Kec. Lengayang
Kab. Pesisir Selatan



Data Pendidikan

SD : SDN 28 Pasar Gompong, Kec. Lengayang,
Kab. Pesisir Selatan
SLTP : SMPN 1 Lengayang Kab. Pesisir Selatan
SLTA : SMAN 1 Lengayang Kab. Pesisir Selatan
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Proyek Akhir

Judul Proyek Akhir : Debit Resapan Air Tanah Berdasarkan Laju
Infiltrasi dan Konduktivitas Hidrolik Jenuh pada
DAS Sungai Pisang Kota Padang

Padang, 24 Juli 2018

Hendri Syashputra

2015/15062032

RINGKASAN

Debit Resapan Air Tanah Berdasarkan Laju Infiltrasi dan Konduktivitas Hidrolik Jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang

Kota Padang merupakan salah satu daerah di Provinsi Sumatera Barat yang rawan dengan bencana banjir. Banjir disebabkan akibat rendahnya kemampuan tanah dalam melewatkan air dari permukaan tanah. Untuk itu perlu dilakukan pengkajian terhadap tanah tentang debit resapan air tanah berdasarkan laju infiltrasi dan konduktivitas hidrolik jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang.

Infiltrasi merupakan gerakan air secara vertikal melalui permukaan tanah ke dalam profil tanah. Selanjutnya, air akan bergerak ke lapisan tanah yang lebih dalam dan menjadi air tanah (*groundwater*). Kemampuan tanah dalam melewatkan air pada tiap lapisan tanah tersebut disebut dengan *permeabilitas* atau konduktivitas hidrolik jenuh.

Metode pengukuran laju infiltrasi dilakukan dengan menggunakan alat *double ring infiltrometer* selama ± 2 jam dan konduktivitas hidrolik jenuh menggunakan alat *handbor* dan pipa selama ± 20 menit. Pengukuran dilakukan terhadap 10 *grid* yang telah ditentukan dengan ukuran *grid* 350 x 350 meter. Dari hasil pengolahan data didapatkan nilai rata-rata laju infiltrasi dan konduktivitas hidrolik jenuh sebesar 0,130349 cm/menit dan 0,01733 mm/detik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa DAS Sungai Pisang memiliki karakteristik daerah resapan air yang sangat rendah yaitu berada pada zona VI/D (0,1-0,2 cm/menit) dengan jenis tanah kerikil halus dan butiran kasar bercampur pasir butiran sedang (10^{-2} -10 mm/detik) serta besar debit air yang mampu dirasapkan ke dalam tanah pada DAS Sungai Pisang yaitu masing-masing sebesar 95.540,15 m³/jam dan 339.926,23 m³/jam.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah *Subhanahuwata 'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proyek Akhir. Tidak lupa shalawat beriring salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'alaihiwassallam* beserta keluarga dan para sahabatnya. Penulisan Proyek Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Penulisan Proyek Akhir ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moral maupun materil. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua serta segenap anggota keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat dan doanya kepada penulis. Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Totoh Andayono, S.T, M.T selaku pembimbing Proyek Akhir yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Bapak Dr. Nurhasan Syah, M.Pd dan Ibu Oktaviani, S.T, M.T selaku penguji Proyek Akhir.
3. Bapak Drs. Juniman Silalahi, M.Pd selaku Penasehat Akademik dan Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Faisal Ashar, S.T, M.T, Ph.D selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Dr. Rijal Abdullah, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak/Ibu dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Rekan-rekan angkatan 2015, senior dan junior Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Proyek Akhir.

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 semua pihak.

Padang, 24 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Proyek Akhir.....	3
F. Manfaat proyek Akhir	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Daerah Aliran Sungai (DAS)	5
1. Daerah Tangkapan Hujan (<i>catchment area</i>)	5
2. <i>Volume Run Off</i>	6
3. Ukuran DAS dan Waktu Aliran Permukaan	6
4. Bentuk DAS	7
5. <i>Meander</i> Sungai	7
6. Kemiringan DAS.....	7
7. Kekasaran Permukaan	8
8. Kerapatan Jaringan Sungai.....	8

9. Urbanisasi.....	9
B. Sistem Hidrologi	9
C. Air Tanah	12
1. Karakteristik Aquifer	12
2. Gerakan Air Tanah.....	12
3. Pengambilan Air Tanah.....	13
4. Pengisian Kembali Air Tanah	13
D. Infiltrasi	14
1. Pengertian Infiltrasi	14
2. Laju dan Kapasitas Infiltrasi	15
3. Proses Infiltrasi	17
4. Faktor-faktor Penentu Infiltrasi.....	17
5. Pengukuran Infiltrasi.....	18
E. Konduktivitas Hidrolik Jenuh	21
1. Pengertian Konduktivitas Hidrolik Jenuh	21
2. Perhitungan Konduktivitas Hidrolik Jenuh.....	23
a. Perhitungan dengan Metode <i>Constant Head</i>	23
b. Perhitungan dengan Metode <i>Falling Head</i>	24
F. Debit Resapan Air Tanah.....	25
BAB III METODOLOGI PROYEK AKHIR.....	27
A. Lokasi Proyek Akhir	27
B. Jenis Data Proyek Akhir.....	27
1. Data Primer	27
2. Data Sekunder	27
C. Teknik Pengumpulan Data.....	27
1. Studi Literatur	27
2. Observasi dan Pengumpulam Data	28
D. Langkah-langkah Pengukuran.....	28
1. Pengukuran Laju Infiltrasi	28
2. Pengukuran Konduktivitas Hidrolik Jenuh	30
3. Perhitungan Debit Resapan Air Tanah.....	33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Data	35
B. Analisis Data	35
1. Laju Infiltrasi.....	35
2. Konduktivitas Hidrolik Jenuh	37
3. Debit Resapan Air Tanah	40
C. Hasil	41
D. Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Skema Siklus Hidrologi	11
Gambar 2. Skema Infiltrasi dan Perkolasi pada Dua Lapisan Tanah.....	14
Gambar 3. Hubungan Antara Infiltrasi, Aliran Permukaan, dan Curah Hujan	16
Gambar 4. Peralatan <i>Double Ring Infiltrometer</i>	19
Gambar 5. Grafik Laju Infiltrasi Terhadap Waktu	20
Gambar 6. Skema Metode <i>Constant Head</i>	23
Gambar 7. Skema Metode <i>Falling Head</i>	24
Gambar 8. Grafik Laju Infiltrasi Titik P1	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Daerah Resapan Berdasarkan Nilai Infiltrasi	16
Tabel 2. Nilai Koefisien Permeabilitas Berdasarkan Jenis Tanah	22
Tabel 3. Nilai Laju Infiltrasi DAS Sungai Pisang	36
Tabel 4. Nilai Konduktivitas Hidrolik Jenuh DAS Sungai Pisang	39
Tabel 5. Klasifikasi Laju Infiltrasi dan Konduktivitas Hidrolik Jenuh DAS Sungai Pisang	42
Tabel 6. Debit Resapan Air Tanah pada DAS Sungai Pisang	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data	47
Lampiran 2. Catatan Konsultasi dengan Dosen Pembimbing.....	48
Lampiran 3. Peta DAS Sungai Pisang	52
Lampiran 4. Tabel Nilai Laju Infiltrasi	53
Lampiran 5. Grafik Laju Infiltrasi.....	63
Lampiran 6. Tabel Nilai Konduktivitas Hidrolik Jenuh.....	67
Lampiran 7. Dokumentasi Lapangan	77

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di pulau Sumatera yang rawan dengan bencana gempa bumi, dibuktikan dengan peristiwa gempa bumi (September 2009, 7,6 SR) yang banyak menimbulkan korban jiwa terutama daerah Kota Padang yang dekat dengan *episentrum* gempa. Selain gempa bumi, Padang merupakan daerah dengan potensi terjadinya tsunami. Kondisi ini menyebabkan banyaknya masyarakat berpindah permukiman dari daerah di Pesisir Pantai ke arah Timur Kota Padang, dimana daerah tersebut merupakan daerah resapan air (*recharge area*). Perpindahan masyarakat tersebut tentunya banyak lahan kosong dijadikan sebagai permukiman penduduk. Sehingga lahan yang seharusnya menjadi resapan air hujan menjadi terganggu yang mengakibatkan aliran air permukaan semakin besar. Air hujan dapat menyebabkan tanah menjadi jenuh karena tidak mampu lagi diserap oleh tanah yang nantinya akan menjadi penyebab terjadinya banjir.

Banjir di Kota Padang juga disebabkan oleh intensitas curah hujan yang tinggi dan perusakan di kawasan hulu (*illegal logging*) serta adanya alih fungsi tata guna lahan dari kawasan hutan dan lahan pertanian maupun lahan cagar budaya menjadi lahan permukiman penduduk. Demikian, hujan yang jatuh ke tanah akan mencari daerah yang lebih rendah seperti sungai, jalan, dan parit. Peristiwa banjir yang terjadi pada tanggal 31 Mei 2017 merendam sembilan kecamatan di Kota Padang, yakni Kecamatan Padang Selatan, Padang Utara, Nanggalo, Padang Barat, Padang Timur, Lubuk Begalung, Bungus, Kuranji, dan Teluk Kabung. Banjir akibat hujan deras ini terjadi sejak selasa malam pukul 23.00-09.30 WIB dengan ketinggian air yang bervariasi dari 30 cm hingga 150 cm. Banjir menandakan belum optimalnya pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS). Salah satu cara dalam menangani masalah banjir adalah dengan meninggikan tanggul, memperbesar saluran sungai, atau memperbanyak sumur resapan air hujan.

Sumur resapan merupakan suatu rekayasa teknik konservasi yang dibuat sedemikian rupa menyerupai sumur pada daerah pemukiman dengan kedalaman tertentu yang berfungsi sebagai tempat menampung air hujan dan meresapkannya ke dalam tanah. Sumur resapan juga berfungsi untuk menambah atau meninggikan air tanah, mengurangi genangan air, mencegah intrusi air laut, dan melestarikan serta menyelamatkan sumberdaya air untuk jangka panjang. Oleh karena itu, pembuatan sumur resapan perlu dilakukan terutama pada pembangunan dan pengembangan pemukiman penduduk. Pengembangan pemukiman penduduk yang begitu pesat mengakibatkan makin berkurangnya daerah resapan air hujan sehingga mempengaruhi proses pergerakan air dalam tanah.

Pengukuran pergerakan air dalam tanah kondisi jenuh (Konduktivitas Hidrolik Jenuh) memiliki peran penting dalam penentuan limpasan air, infiltrasi, dan perkolasi. Konduktivitas hidrolik jenuh atau permeabilitas merupakan suatu parameter sifat fisik tanah yang menunjukkan kemampuan tanah dalam keadaan jenuh untuk melewatkan air. Jika konduktivitas hidrolik jenuh berlangsung lambat, maka hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap proses infiltrasi. Besarnya infiltrasi sangat mempengaruhi ketersediaan air dalam tanah dan tentunya infiltrasi sangat dipengaruhi oleh sifat fisik tanah itu sendiri, sehingga ketersediaan air dalam tanah juga tergantung dari sifat fisik tanah yang berhubungan dengan kemampuan tanah dalam menyerap dan mengalirkan air.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik mengangkat judul proyek akhir tentang **“Debit Resapan Air Tanah Berdasarkan Laju Infiltrasi dan Konduktivitas Hidrolik Jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka didapat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Semakin intensifnya kejadian gempa bumi dengan potensi tsunami di Kota Padang yang membuat masyarakat secara spontan berpindah ke arah timur Kota Padang yang merupakan wilayah *recharge area*.

2. Sering terjadi banjir di beberapa lokasi ketika intensitas curah hujan tinggi khususnya pada DAS Sungai Pisang.
3. Terjadinya alih fungsi tata guna lahan dari kawasan hutan dan lahan pertanian maupun lahan cagar budaya menjadi lahan pemukiman pada DAS Sungai Pisang.
4. Sering terjadi perusakan di kawasan hulu DAS dengan penebangan liar (*illegal logging*).
5. Semakin sedikit daerah resapan air hujan akibat pembangunan dan pengembangan pemukiman penduduk yang pesat.

C. Batasan Masalah

Pada penulisan Proyek Akhir ini penulis memberikan batasan masalah agar tidak menyimpang dari masalah yang ditinjau, yaitu: menghitung besar debit air yang mampu diresapkan ke dalam tanah berdasarkan pengujian infiltrasi dan konduktivitas hidrolis jenuh pada DAS Sungai Pisang terhadap 10 *grid* pengukuran yang telah ditentukan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik laju infiltrasi dan konduktivitas hidrolis jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang ?
2. Berapa debit air yang mampu diserap ke dalam sistem air tanah jika ditinjau dari laju infiltrasi dan konduktivitas hidrolis jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang ?

E. Tujuan Proyek Akhir

Tujuan Proyek Akhir adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik laju infiltrasi dan konduktivitas hidrolis jenuh pada DAS Sungai Pisang Kota Padang.
2. Untuk mengetahui besar debit air yang mampu diserap ke dalam sistem air tanah pada DAS Sungai Pisang Kota Padang.

F. Manfaat Proyek Akhir

Adapun manfaat Proyek Akhir ini adalah agar mahasiswa Universitas Negeri Padang, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Sipil mengetahui karakteristik laju infiltrasi, konduktivitas hidrolis jenuh dan besar debit air yang mampu diresapkan ke dalam tanah pada DAS Sungai Pisang Kota Padang serta sebagai referensi bagi mahasiswa untuk melakukan pengukuran dengan metode dan variabel lain yang berhubungan dengan infiltrasi dan konduktivitas hidrolis jenuh.