

**SKRIPSI**

**ANALISIS INFILTRASI PADA RUANG TERBUKA HIJAU DI  
KECAMATAN MARTAPURA KOTA MENGGUNAKAN METODE  
HORTON DAN METODE AKTUAL**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Lambung Mangkurat



**Disusun oleh:**

**Ahmad Sirajul Huda**

**NIM. 2210811210030**

**Dosen Pembimbing:**

**Eddy Nashrullah, S.T., M.T.**

**NIP. 19910708 202203 1 005**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**

**BANJARBARU**

**2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**

**Analisis Infiltrasi Pada Ruang Terbuka Hijau Di Kecamatan Martapura  
Kota Menggunakan Metode Horton Dan Metode Aktual**

Oleh

**Ahmad Sirajul Huda (2210811210030)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 8 Januari 2026 dan dinyatakan

**L U L U S**

**Komite Penguji:**

**Ketua** : Ufa Fitriati, S.T., M.Eng  
NIP. 19810922 200501 2 003

**Anggota 1** : Dr. Novitasari, S.T., M.T.  
NIP. 19751124 200501 2 005

**Anggota 2** : Noordiah Helda, S.T., M.Sc.  
NIP. 19760901 200501 2 003

**Pembimbing** : Eddy Nashrullah, S.T., M.T.  
NIP. 19910708 202203 1 005



Banjarbaru, 8 JAN 2026

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Teknik ULM**



**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**  
NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi  
S-1 Teknik Sipil ULM**



**Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.**  
NIP. 19720826 199802 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Sirajul Huda

NIM : 2210811210030

Fakultas : S-1 Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Infiltrasi Pada Ruang Terbuka Hijau Di Kecamatan  
Martapura Kota Menggunakan Metode Horton Dan Metode Aktual

Pembimbing : Eddy Nashrullah, S.T., M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima saksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, 14 Januari 2026

Penulis



Ahmad Sirajul Huda

NIM. 2210811210030

## ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk di Indonesia telah menyebabkan konversi Ruang Terbuka Hijau (RTH) menjadi lahan terbangun secara signifikan. Hal ini berdampak negatif terhadap lingkungan seperti peningkatan suhu udara, tingkat polusi, dan risiko banjir yang lebih tinggi akibat penurunan kapasitas infiltrasi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan analisis laju infiltrasi dan kapasitas infiltrasi tanah dengan metode Horton dan metode Aktual pada lima lokasi RTH di Kecamatan Martapura Kota.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengujian lapangan menggunakan *double ring infiltrometer* sesuai standar SNI 7752:2012. Pengukuran dilakukan dengan interval waktu lima menit hingga mencapai kondisi infiltrasi konstan, untuk pengumpulan data yang akurat. Analisis data dilakukan dengan persamaan Horton dan persamaan aktual untuk menghitung parameter infiltrasi, sehingga memungkinkan perbandingan antara kedua metode tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar laju infiltrasi pada Kecamatan Martapura Kota termasuk klasifikasi sangat cepat. RTH Barakat memiliki laju dan kapasitas infiltrasi tertinggi yaitu 81,60 cm/jam dan 55,47 cm/jam (Horton) serta 77,20 cm/jam dan 99,2 cm/jam (aktual). Nilai terendah terdapat pada RTH Taman Pendidikan dengan 28,62 cm/jam dan 13,77 cm/jam (Horton) serta 26,80 cm/jam dan 33,6 cm/jam (aktual). Uji t menunjukkan nilai pada perbandingan laju infiltrasi metode Horton dan metode Aktual sebesar 0,785. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada kedua metode. Adapun nilai pada perbandingan kapasitas infiltrasi metode Horton dan metode Aktual adalah 0,0007. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada kedua metode tersebut.

**Kata Kunci:** Infiltrasi, Metode Horton, Ruang Terbuka Hijau, Kecamatan Martapura Kota

## ABSTRACT

The population growth in Indonesia has led to significant conversion of Green Open Spaces (GOS) into developed areas. This condition has caused negative environmental impacts, such as increased air temperature, higher pollution levels, and elevated flood risks due to reduced soil infiltration capacity. This study aims to compare the analysis of soil infiltration rate and infiltration capacity using the Horton method and the Actual method at five GOS locations in Martapura District.

The methods used in this research was using field testing with a double ring infiltrometer according to SNI 7752:2012 standards. Measurements were taken at five-minute intervals until constant infiltration conditions were reached, to collect accurate data. Data analysis was conducted using the Horton equation and the actual equation to calculate infiltration parameters, enabling a comparison between the two methods.

The research results show that most infiltration rates in Martapura District be classified as very fast. Barakat GOS has the highest infiltration rate and capacity, at 81,60 cm/hour and 55,47 cm/hour (Horton), and 77,20 cm/hour and 99,2 cm/hour (Actual). The lowest values are found in Taman Pendidikan GOS, at 28,62 cm/hour and 13,77 cm/hour (Horton), and 26,80 cm/hour and 33,6 cm/hour (Actual). The t-test shows a p-value of 0,785 for the comparison of infiltration rates between the Horton and Actual methods. This value indicates no significant difference between the two methods. Meanwhile, the p-value for the comparison of infiltration capacities between the Horton and Actual methods is 0,0007. This value indicates a significant difference between the two methods.

**Keywords:** Infiltration, Horton Method, Green Open Space, Martapura Kota District

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Infiltrasi Pada Ruang Terbuka Hijau Di Kecamatan Martapura Kota Menggunakan Metode Horton Dan Metode Aktual” dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas infiltrasi pada kawasan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kecamatan Martapura Kota serta mengevaluasi peranannya dalam mendukung pengendalian banjir melalui pendekatan metode Horton dan pengukuran aktual di lapangan.

Saya menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak ROSMA dan Ibu NOORDIANA selaku orang tua dan Imam Miyahdie selaku saudara saya yang selalu memberi dukungan untuk setiap langkah yang saya lakukan, terlebih dalam proses penulisan tugas akhir ini.
2. Bapak Eddy Nashrullah, S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing tugas akhir ini, yang memberikan arahan dan penjelasan kepada saya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Ibu Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng., Ibu Dr. Novitasari, S.T., M.T., dan Ibu Noordiah Helda, S.T., M.Sc. Selaku dosen penguji pada tugas akhir ini, yang bersedia untuk berhadir dan membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir saya.
4. Bapak Husnul Khatimi, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Akademik saya yang selalu menuntun, memberikan ilmu, dan semangat kepada saya selama perkuliahan.
5. Segenap dosen S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan saya bekal ilmu untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

7. Keluarga besar Zenrasyn'22 yang merupakan teman seperjuangan dari awal perkuliahan di Program Studi S-1 Teknik Sipil Angkatan 2022 yang banyak memberikan bantuan kepada saya.
8. Kepada M. Arterio Widi Admaja selaku sahabat yang menemani dari awal perkuliahan hingga di akhir perkuliahan.
9. Kakak tingkat, adik tingkat, dan seluruh masyarakat kampus yang turut berperan dalam membantu saya di perkuliahan ini.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah terlibat dalam proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Saya menyadari masih banyak kekurangan di dalam skripsi ini, Oleh karena itu, atas kritik, saran, maupun masukan yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, menambah wawasan maupun pengetahuan bagi setiap pembacanya.

Banjarbaru, 14 Januari 2026

Penulis



Ahmad Sirajul Huda

NIM. 2210811210030

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Lokasi Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Ruang Terbuka Hijau (RTH) .....	5
2.2 Infiltrasi .....	6
2.3 Faktor yang Mempengaruhi Infiltrasi .....	7
2.4 Pengukuran Infiltrasi .....	9
2.5 Laju Infiltrasi .....	11
2.6 Kapasitas Infiltrasi .....	12
2.7 Metode Horton .....	16
2.8 Metode Aktual .....	17
2.9 Uji t Menggunakan <i>Paired Sample t-Test</i> .....	18
2.10 Studi Literatur .....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	25
3.1 Persiapan dan Pengumpulan Data .....	25
3.1.1 Tahap Persiapan .....	25
3.1.2 Data Primer .....	25
3.1.3 Data Sekunder .....	27

3.2	Metode Analisis Data .....	27
3.3	Bagan Alir .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		30
4.1	Lokasi Penelitian .....	30
4.2	Pengujian Infiltrasi .....	30
4.3	Titik Pengujian Infiltrasi .....	33
4.3.1	RTH Albasia .....	33
4.3.2	RTH Barakat .....	34
4.3.3	RTH Taman Pendidikan .....	35
4.3.4	RTH Ratu Zalecha .....	36
4.3.5	RTH Taman Lansia .....	37
4.4	Analisis Luasan RTH .....	37
4.5	Laju Infiltrasi .....	40
4.4.1	Laju Infiltrasi Horton .....	40
4.4.2	Laju Infiltrasi Aktual .....	48
4.4.3	Perbandingan Laju Infiltrasi Horton dan Aktual .....	52
4.5	Kapasitas Infiltrasi .....	54
4.5.1	Kapasitas Infiltrasi Horton .....	54
4.5.2	Kapasitas Infiltrasi Aktual .....	56
4.6	Pembahasan .....	57
4.6.1	Faktor Vegetasi .....	57
4.6.2	Laju Infiltrasi .....	58
4.6.3	Kapasitas Infiltrasi .....	59
4.6.4	Perbandingan Metode Horton dan Aktual Uji t .....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		62
5.1	Kesimpulan .....	62
5.2	Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....		64
LAMPIRAN .....		67

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Laju Infiltrasi .....	12
Tabel 2. 2 Ringkasan Studi Literatur.....	23
Tabel 4. 1 Data Luas RTH dari Disperkim LH Kabupaten Banjar .....	38
Tabel 4. 2 Data Luasan RTH di Kecamatan Martapura Kota .....	39
Tabel 4. 3 Nilai m dan k pada Ruang terbuka Hijau di Kecamatan Martapura Kota .....	42
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Laju Infiltrasi Metode Horton.....	44
Tabel 4. 5 Laju Infiltrasi Aktual .....	48
Tabel 4. 6 Kapasitas Infiltrasi Metode Horton .....	55
Tabel 4. 7 Kapasitas Infiltrasi Metode Aktual.....	56
Tabel 4. 8 Rata-Rata Laju Infiltrasi.....	58
Tabel 4. 9 Rata-Rata Kapasitas Infiltrasi.....	59
Tabel 4. 10 Uji t Laju Infiltrasi Metode Horton dan Metode Aktual .....	61
Tabel 4. 11 Uji t Kapasitas Infiltrasi Metode Horton dan Metode Aktual .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kecamatan Martapura Kota .....	4
Gambar 2. 1 Double Ring Infiltrometer .....	10
Gambar 2. 2 Kapasitas Infiltrasi Sebagai Fungsi Waktu.....	14
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Penelitian Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kecamatan Martapura Kota .....	32
Gambar 4. 2 Lokasi RTH Taman Albasia .....	33
Gambar 4. 3 Lokasi pengambilan sampel pada RTH Taman Albasia, (a) Titik 1, (b) Titik 2, dan (c) Titik 3 .....	33
Gambar 4. 4 Lokasi RTH Barakat.....	34
Gambar 4. 5 Lokasi pengambilan sampel pada RTH Barakat, (a) Titik 1, (b) Titik 2, dan (c) Titik 3 .....	34
Gambar 4. 6 Lokasi RTH Taman Pendidikan .....	35
Gambar 4. 7 Lokasi pengambilan sampel pada RTH Taman Pendidikan, (a) Titik 1, (b) Titik 2, dan (c) Titik 3 .....	35
Gambar 4. 8 Lokasi RTH Ratu Zalecha .....	36
Gambar 4. 9 Lokasi pengambilan sampel pada RTH Ratu Zalecha, (a) Titik 1, (b) Titik 2, dan (c) Titik 3 .....	36
Gambar 4. 10 Lokasi RTH Taman lansia .....	37
Gambar 4. 11 Lokasi pengambilan sampel pada RTH Taman Lansia, (a) Titik 1, (b) Titik 2, dan (c) Titik 3 .....	37
Gambar 4. 12 Kurva Grafik pada RTH Taman Albasia (TA).....	40
Gambar 4. 13 Kurva Grafik pada RTH Barakat (B) .....	41
Gambar 4. 14 Kurva Grafik pada RTH Taman Pendidikan (TP).....	41
Gambar 4. 15 Kurva Grafik pada RTH Ratu Zalecha (RZ) .....	41
Gambar 4. 16 Kurva Grafik pada RTH Taman Lansia (TL) .....	42
Gambar 4. 17 Rata-Rata Laju Infiltrasi Metode Horton pada RTH di Kecamatan Martapura Kota .....	45
Gambar 4. 18 Grafik Laju Infiltrasi Metode Horton pada RTH Taman Albasia (TA) .....	46
Gambar 4. 19 Grafik Laju Infiltrasi Metode Horton pada RTH Barakat (B).....	46

Gambar 4. 20 Grafik Laju Infiltrasi Metode Horton pada RTH Taman Pendidikan (TP) .....	47
Gambar 4. 21 Grafik Laju Infiltrasi Metode Horton pada RTH Ratu Zalecha (RZ) .....	47
Gambar 4. 22 Grafik Laju Infiltrasi Metode Horton pada RTH Taman Lansia (TL) .....	47
Gambar 4. 23 Rata-Rata Laju Infiltrasi Metode Aktual pada RTH di Kecamatan Martapura Kota .....	49
Gambar 4. 24 Grafik Laju Infiltrasi Metode Aktual pada RTH Taman Albasia (TA) .....	50
Gambar 4. 25 Grafik Laju Infiltrasi Metode Aktual pada RTH Barakat (B) .....	50
Gambar 4. 26 Grafik Laju Infiltrasi Metode Aktual pada RTH Taman Pendidikan (TP) .....	50
Gambar 4. 27 Grafik Laju Infiltrasi Metode Aktual pada RTH Ratu Zalecha (RZ) .....	51
Gambar 4. 28 Grafik Laju Infiltrasi Metode Aktual pada RTH Taman Lansia (TL) .....	51
Gambar 4. 29 Grafik Laju Infiltrasi Horton vs Aktual Pada RTH Taman Albasia (TA) .....	52
Gambar 4. 30 Grafik Laju Infiltrasi Horton vs Aktual Pada RTH Barakat (B) ....	52
Gambar 4. 31 Grafik Laju Infiltrasi Horton vs Aktual Pada RTH Taman Pendidikan (TP) .....	53
Gambar 4. 32 Grafik Laju Infiltrasi Horton vs Aktual Pada RTH Ratu Zalecha (RZ) .....	53
Gambar 4. 33 Grafik Laju Infiltrasi Horton vs Aktual Pada RTH Taman Lansia (TL) .....	54
Gambar 4. 34 Rata-Rata Nilai Kapasitas Infiltrasi Metode Horton .....	55
Gambar 4. 35 Rata-Rata Kapasitas Infiltrasi Metode Aktual .....	57
Gambar 4. 36 Perbandingan Laju Infiltrasi Metode Horton dan Metode Aktual..	58
Gambar 4. 37 Perbandingan Kapasitas Infiltrasi Metode Horton dan Metode Aktual .....	60