

SKRIPSI

**PEMETAAN ESTIMASI POTENSI AIR LARIAN
BERBASIS DATA LAJU INFILTRASI
DI KECAMATAN JEKAN RAYA KOTA PALANGKA RAYA**

Oleh:

SINGGIH KURNIAWAN

NIM. 213020501126



JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

PALANGKA RAYA

2026

**PEMETAAN ESTIMASI POTENSI AIR LARIAN
BERBASIS DATA LAJU INFILTRASI
DI KECAMATAN JEKAN RAYA KOTA PALANGKA RAYA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

oleh

Singgih Kurniawan
NIM.213020501126

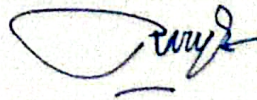
**Disetujui sesuai revisi dalam Form Rekomendasi dan Berita Acara
Ujian Skripsi**

Pembimbing Utama



Ir. Nomeritae, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197911092003122002

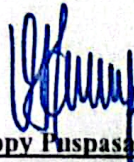
Pembimbing Pendamping



Raden Haryo Saputra, M.T.
NIP.197510122003121002

Mengetahui:

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua,



Ir. Veronika Happy Puspasari, S.T., M.T.
NIP. 197407272005012002

**PEMETAAN ESTIMASI POTENSI AIR LARIAN
BERBASIS DATA LAJU INFILTRASI
DI KECAMATAN JEKAN RAYA KOTA PALANGKA RAYA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh:
SINGGIH KURNIAWAN
NIM.213020501126

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 19 Agustus 2026
Waktu : 13.00 – 16.00 WIB
Tempat : Ruang Ujian Jurusan

- | | |
|---|--|
| 1. Dr. Ir. I Made Kamiana, M.T.,
NIP.196208181990021001 | (Ketua Tim Penguji / Penguji I) |
| 2. Dwi Anung Nindito, S.T., M.T.,
NIP.197610262003121001 | (Sekretaris Penguji / Penguji II) |
| 3. Ir. Nomeritae, S.T., M.Eng., Ph.D.,
NIP. 197911092003122002 | (Pembimbing Utama / Penguji III) |
| 4. Raden Haryo Saputra, M.T.,
NIP. 197510122003121002 | (Pembimbing Pendamping / Penguji IV) |

Mengetahui:
Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Universitas Palangka Raya
Ketua,


Ir. Veronika Happy Puspasari, S.T., M.T.
NIP. 197407272005012002

BIODATA MAHASISWA

Data Pribadi

Nama : Singgih Kurniawan
NIM : 213020501126
Tempat, Tanggal lahir : Sampit, 31 Maret 2000
Status : Belum Kawin
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat di Palangka Raya : Jl. Borneo No. 32
No. Telp Rumah : -
Alamat Asal : Sampit
Email : singgihk92@gmail.com
No Hp : 083150915190
No Wa : 083150915190
Facebook : Singgih Kurniawan
Instagram : @_snghkr
Line : -
Nama Ayah : M. Akbar
Pekerjaan Ayah : -
Alamat : -
No. Hp : -
Nama Ibu : Sriyati
Pekerjaan Ibu : Penjahit
Alamat : Sampit
No. HP : 082156156680
Wali : -



Riwayat Pendidikan

- TK : -
- SD : SD Negeri 1 Baamang Tengah Sampit (2007-2013)
- SLTP : SMPN 9 Sampit (2013-2016)
- SLTA : SMAN 2 Sampit (2016-2019)
- Mulai mengikuti perkuliahan Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Universitas Palangka Raya bulan Agustus 2021

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya”

QS. An-Najm: 39

“Bukan karena segala sesuatu sulit, kita tidak berani. Karena kita tidak berani, segala sesuatu menjadi sulit”

Seneca

Terima kasih kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia, berkah, dan pertolongan-Nya yang senantiasa diberikan kepada hamba-Nya ini. Atas izin dan kehendak-Nya, saya telah mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Dengan penuh rasa syukur, karya sederhana ini saya persembahkan kepada orang-orang yang saya kasihi dan saya sayangi.

1. Almarhum Ayah tercinta, M. Akbar, yang telah terlebih dahulu berpulang. Terima kasih atas segala kasih sayang, perjuangan, pengorbanan, dan teladan yang telah Ayah berikan semasa hidup. Meskipun Ayah tidak dapat menyaksikan secara langsung pencapaian ini, saya percaya doa dan kasih sayang Ayah akan selalu menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Semoga pencapaian ini dapat menjadi salah satu hal yang membanggakan bagi Ayah. Ibu tersayang, Sriyati, terima kasih atas segala doa, kasih sayang, perhatian, pengorbanan, dan dukungan yang selalu diberikan. Ibu adalah salah satu sumber kekuatan bagi saya untuk terus berusaha dan menyelesaikan pendidikan ini hingga akhir.
2. Keluarga dan saudara-saudara tercinta, Muchlisin, Yeni Safitri, Linda Oktaviana, Nia Kurniawati, Alvin Wiradani, Chandra Damara, serta seluruh keluarga yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat, perhatian, dan motivasi selama saya menjalani proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas segala bantuan dan kebersamaan yang telah diberikan, serta telah menjadi bagian penting dalam perjalanan saya hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini.
3. Bapak Ir. Allan Restu Jaya, M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama saya menjalani proses perkuliahan. Ibu Ir. Nomeritae, S.T., M.Eng., Ph.D. dan Bapak Raden Haryo Saputra, M.T., selaku Dosen Pembimbing Skripsi, terima kasih atas waktu, ilmu, arahan, bimbingan, serta masukan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi hingga dapat diselesaikan. Bapak Dr. Ir. I Made Kamiana, M.T. dan Bapak Dwi Anung Nindito, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Skripsi, terima kasih atas saran, kritik, dan arahan yang telah diberikan dalam proses penyempurnaan skripsi ini. Serta seluruh dosen Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya yang telah memberikan ilmu,

pengetahuan, dan pengalaman yang sangat bermanfaat selama saya menempuh pendidikan.

4. Rekan-rekan Teknik Sipil Angkatan 2021, serta rekan-rekan Bidang Minat Rekayasa Sumber Daya Air, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan saya. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, solidaritas, dan semangat yang telah diberikan, baik melalui kata maupun perbuatan. Terima kasih telah bersama-sama saling mendukung untuk menjadi pribadi yang lebih baik, terus berproses, dan menyelesaikan pendidikan ini dengan baik serta penuh kenangan yang menyenangkan.
5. Sherly Salsabilla Junianda Reza, seseorang yang begitu istimewa dan selalu menjadi bagian penting dalam perjalanan saya. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dukungan, kesabaran, dan semangat yang telah diberikan selama saya menjalani perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, serta menjadi seseorang yang selalu memberikan semangat ketika saya merasa lelah dan ingin menyerah.
6. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting.*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh bahwa Skripsi saya belum pernah dipakai sebelumnya untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi manapun. Segala kutipan dan pikiran dari berbagai sumber telah diungkapkan sebagaimana disebutkan lengkap dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi akibat ketidakbenaran pernyataan saya.

Palangka Raya, Agustus 2026

Yang membuat pernyataan



Singgih Kurniawan

NIM. 213020501126

RINGKASAN

PEMETAAN ESTIMASI POTENSI AIR LARIAN BERBASIS DATA LAJU INFILTRASI DI KECAMATAN JEKAN RAYA KOTA PALANGKA RAYA,
Singgih Kurniawan, NIM. 213020501126, Jurusan/Program Studi Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya.

Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya merupakan salah satu wilayah yang mengalami perkembangan penggunaan lahan yang cukup pesat, seperti permukiman, lahan terbuka, dan pertanian lahan kering. Perubahan penggunaan lahan tersebut dapat mempengaruhi kemampuan tanah dalam meresapkan air hujan ke dalam tanah sehingga meningkatkan potensi aliran permukaan atau air larian. Tingginya air larian dapat menyebabkan genangan dan menurunkan kemampuan daerah dalam menyerap air hujan. Salah satu parameter penting dalam menentukan potensi air larian adalah laju infiltrasi tanah yang diklasifikasikan berdasarkan *Hydrologic Soil Group* (HSG). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran laju infiltrasi serta memetakan potensi air larian di Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya.

Metode penelitian dilakukan dengan pengukuran laju infiltrasi pada 16 titik penelitian menggunakan *Double Ring Infiltrometer*. Data hasil pengukuran kemudian diolah menggunakan perangkat lunak ArcGIS dengan metode interpolasi *Inverse Distance Weighting* (IDW) dan *Kriging* untuk menghasilkan peta sebaran laju infiltrasi dan potensi air larian. Analisis dilakukan berdasarkan klasifikasi *Hydrologic Soil Group* (HSG) serta mempertimbangkan faktor jenis tanah dan curah hujan pada wilayah penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai laju infiltrasi pada 16 titik pengukuran berkisar antara 1,08 cm/jam hingga 4,68 cm/jam. Berdasarkan klasifikasi *Hydrologic Soil Group* (HSG), sebagian besar titik pengukuran termasuk kelompok C dengan laju infiltrasi 1–4 cm/jam dan potensi air larian sedang, sedangkan beberapa titik termasuk kelompok B dengan laju infiltrasi 4–8 cm/jam dan potensi air larian kecil. Hasil pemetaan metode IDW menunjukkan bahwa kelas laju infiltrasi 0–1 cm/jam memiliki luas terbesar yaitu 275,3917 km², diikuti kelas 1–4 cm/jam seluas 164,7405 km² dan kelas 4–8 cm/jam seluas 1,7968 km². Sementara itu, hasil pemetaan metode *Kriging* menunjukkan luas kelas 0–1 cm/jam sebesar 271,2102 km², kelas 1–4 cm/jam seluas 169,5742 km², dan kelas 4–8 cm/jam seluas 1,1638 km². Penggabungan parameter laju infiltrasi, curah hujan, dan jenis tanah menunjukkan bahwa Kecamatan Jekan Raya didominasi klasifikasi laju infiltrasi 0–1 cm/jam, curah hujan 2400–2800 mm/tahun, dan jenis tanah *Terric Haplosaprists*. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah memiliki kemampuan infiltrasi rendah sehingga air hujan cenderung menjadi aliran permukaan dan mengindikasikan potensi air larian tinggi hingga sedang.

Kata Kunci: Infiltrasi, Potensi Air Larian, *Inverse Distance Weighting* (IDW), *Kriging*, *Hydrologic Soil Group* (HSG), *Double Ring Infiltrometer*

SUMMARY

ESTIMATION MAPPING OF RUNOFF POTENTIAL BASED ON INFILTRATION RATE DATA IN JEKAN RAYA DISTRICT, PALANGKA RAYA CITY, Singgih Kurniawan, NIM. 213020501126, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Palangka Raya.

Jekan Raya District, Palangka Raya City, is one of the areas experiencing rapid land use development, such as residential areas, open land, and dryland agriculture. These land use changes can affect the soil's ability to absorb rainwater, thereby increasing the potential for surface runoff. High runoff potential may cause inundation and reduce the area's capability to absorb rainwater. One of the important parameters in determining runoff potential is the soil infiltration rate, which is classified based on the Hydrologic Soil Group (HSG). This study aims to analyze the distribution of infiltration rates and map the runoff potential in Jekan Raya District, Palangka Raya City.

The research method was conducted by measuring infiltration rates at 16 research points using a Double Ring Infiltrometer. The measurement data were then processed using ArcGIS software with Inverse Distance Weighting (IDW) and Kriging interpolation methods to produce infiltration rate distribution maps and runoff potential maps. The analysis was carried out based on the Hydrologic Soil Group (HSG) classification while considering soil type and rainfall factors within the study area.

The results showed that the infiltration rate at 16 measurement points ranged from 1.08 cm/hour to 4.68 cm/hour. Based on the Hydrologic Soil Group (HSG) classification, most measurement points were classified as Group C, with an infiltration rate of 1–4 cm/hour and moderate runoff potential, while several points were classified as Group B, with an infiltration rate of 4–8 cm/hour and low runoff potential. The IDW mapping results showed that the 0–1 cm/hour infiltration rate class had the largest area of 275.3917 km², followed by the 1–4 cm/hour class covering 164.7405 km² and the 4–8 cm/hour class covering 1.7968 km². Meanwhile, the Kriging mapping results showed that the 0–1 cm/hour class covered 271.2102 km², the 1–4 cm/hour class covered 169.5742 km², and the 4–8 cm/hour class covered 1.1638 km². The combination of infiltration rate, rainfall, and soil type parameters indicated that Jekan Raya District was dominated by an infiltration rate classification of 0–1 cm/hour, rainfall of 2400–2800 mm/year, and Terric Haplosaprists soil type. This condition indicates that most of the study area has low infiltration capacity, causing rainfall to tend to become surface runoff and indicating high to moderate runoff potential.

Keywords: Infiltration, Runoff Potential, Inverse Distance Weighting (IDW), Kriging, Hydrologic Soil Group (HSG), Double Ring Infiltrometer.

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi berjudul “**PEMETAAN ESTIMASI POTENSI AIR LARIAN BERBASIS DATA LAJU INFILTRASI DI KECAMATAN JEKAN RAYA KOTA PALANGKA RAYA**” disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi program Strata-1 Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada:

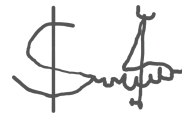
1. Ibu **Frieda, S.T., M.T.**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
2. Bapak **Dr. Rudi Waluyo, S.T., M.T.**, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
3. Bapak **Dr. Sutan Parasian Silitonga, S.TP., S.T., M.T.**, selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
4. Ibu **Dr. Noor Hamidah, S.T., M.U.P.**, selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
5. Ibu **Ir. Veronika Happy Puspasari, S.T., M.T.**, selaku Ketua Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
6. Ibu **Ir. Okta Meilawaty, S.T., M.T.**, selaku Sekretaris Jurusan/Program

Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

7. Bapak **Ir. Allan Restu Jaya, M.T.**, Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Bapak **Dr. Ir. I Made Kamiana, M.T.**, Selaku Ketua/Penguji 1 Skripsi.
9. Bapak **Dwi Anung Nindito, S.T., M.T.**, Selaku Sekretaris/Penguji 2 Skripsi.
10. Ibu **Ir. Nomeritae, S.T., M.Eng., Ph.D.**, selaku Dosen Penguji 3 Skripsi.
11. Bapak **Raden Haryo Saputra, M.T.**, Selaku Dosen Penguji 4 Skripsi.
12. Seluruh Dosen Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
13. Rekan – rekan mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2021 dan sahabat – sahabat saya.

Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu diharapkan berbagai tanggapan, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Terima Kasih

Palangka Raya, Agustus 2026



SINGGIH KURNIAWAN
NIM. 213020501126

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BIODATA MAHASISWA.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
DAFTAR LAMBANG	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Infiltrasi.....	5
2.2. Laju Infiltrasi.....	6
2.3. Air Larian.....	7
2.4. Infiltrometer	8
2.5. Potensi Air Larian	10
2.6. <i>Inverse Distance Weighting (IDW)</i>	10
2.7. Interpolasi <i>Kriging</i>	11
2.8. Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Jenis Penelitian.....	15
3.2. Lokasi Penelitian.....	16
3.3. Peta Tutupan Lahan	16
3.4. Aplikasi Yang Digunakan.....	18
3.4.1 <i>ArcGIS</i>	18
3.4.2 <i>Google Earth Pro</i>	18
3.4.3 <i>Avenza Maps</i>	19
3.5. Alat dan Bahan penelitian	20
3.6. Bagan Alir Penelitian.....	22
3.7. Langkah Kerja Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Penapisan Lokasi Penelitian.....	27
4.1.1 Menentukan Ukuran dan Jumlah Grid	27
4.1.2 Penapisan Wilayah Berdasarkan Tutupan Lahan.....	28

4.1.3	Kriteria Tutupan Lahan	28
4.2.	Prosedur Pengukuran Laju Infiltrasi	33
4.2.1	Persiapan Alat dan Lokasi	33
4.2.2	Pemasangan Alat	33
4.2.3	Proses Pengukuran	34
4.2.4	Pengambilan Data	34
4.2.5	Perhitungan Laju Infiltrasi	34
4.2.6	Pencatatan dan Dokumentasi	34
4.3.	Data Hasil Pengukuran.....	35
4.4.	Laju Infiltrasi Berdasarkan Persamaan Horton	51
4.5.	Klasifikasi Kelompok Tanah Berdasarkan Laju Infiltrasi	84
4.5.1	Analisis Sebaran dan Implikasi	85
4.6.	Pemetaan Sebaran Laju Infiltrasi	86
4.6.1	Peta Sebaran Laju Infiltrasi Menggunakan Metode IDW	87
4.6.2	Peta Sebaran Laju Infiltrasi Menggunakan Metode <i>Kriging</i>	93
4.7.	Identifikasi Potensi Air Larian Per Grid	99
4.8.	Pemetaan Potensi Air Larian.....	100
4.8.1	Pemetaan Potensi Air Larian (IDW)	101
4.8.2	Pemetaan Potensi Air Larian (<i>Kriging</i>).....	103
4.9.	Klasifikasi Kelompok Tanah Berdasarkan Jenis Tanah Menurut Satuan Peta Tanah (SPT)	105
4.10.	Peta Sebaran Curah Hujan di Kecamatan Jekan Raya.....	107
4.10.1	Analisis Curah Hujan Kota Palangka Raya.....	108
4.10.2	Peta Sebaran Curah Hujan di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	110
4.10.3	Peta Sebaran Curah Hujan di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>).....	112
4.11.	Peta Gabungan Sebaran Laju Infiltrasi, Curah Hujan, Jenis Tanah, dan Potensi Air Larian di Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya	114
4.11.1	Peta Gabungan Metode IDW	115
4.11.2	Peta Gabungan Metode <i>Kriging</i>	123
BAB V	PENUTUP	130
5.1.	Kesimpulan	130
5.2.	Saran.....	132
DAFTAR PUSTAKA		133
LAMPIRAN.....		135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Double Ring Infiltrrometer</i>	9
Gambar 2.2 Alat <i>Digital Infiltrrometer Turf-Tech</i>	9
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	16
Gambar 3.2 Peta Tutupan Lahan di Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya	17
Gambar 3.3 Tampilan dari Perangkat Lunak <i>ArcGIS 10.8.2</i>	18
Gambar 3.4 Tampilan dari Perangkat Lunak <i>Google Earth Pro</i>	19
Gambar 3.5 Tampilan dari Aplikasi <i>Avenza Maps</i>	20
Gambar 3.6 Bagan Alir Penelitian	23
Gambar 4.1 Peta Kecamatan Jekan Raya dengan Grid ukuran 2x3 km ²	27
Gambar 4.2 Peta Tutupan Lahan Lokasi Penelitian Kecamatan Jekan Raya	28
Gambar 4.3 Peta Tutupan Lahan <i>Include</i> Lokasi Penelitian Kecamatan Jekan Raya	31
Gambar 4.4 Peta Tutupan Lahan <i>Exclude</i> Lokasi Penelitian Kecamatan Jekan Raya	32
Gambar 4.5 Peta Tutupan Lahan <i>Include</i> beserta Nomor Grid dan Titik Penelitian	32
Gambar 4.6 Titik Penelitian JR1	35
Gambar 4.7 Titik Penelitian JR2	36
Gambar 4.8 Titik Penelitian JR3	37
Gambar 4.9 Titik Penelitian JR4	38
Gambar 4.10 Titik Penelitian JR5	39
Gambar 4.11 Titik Penelitian JR6	40
Gambar 4.12 Titik Penelitian JR7	41
Gambar 4.13 Titik Penelitian JR8	42
Gambar 4.14 Titik Penelitian JR9	43
Gambar 4.15 Titik Penelitian JR10	44
Gambar 4.16 Titik Penelitian JR11	45
Gambar 4.17 Titik Penelitian JR12	46
Gambar 4.18 Titik Penelitian JR13	47
Gambar 4.19 Titik Penelitian JR14	48
Gambar 4.20 Titik Penelitian JR15	49
Gambar 4.21 Titik Penelitian JR16	50
Gambar 4.22 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR1	52
Gambar 4.23 Grafik Fungsi Linear Titik JR1	53
Gambar 4.24 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR2	54
Gambar 4.25 Grafik Fungsi Linear Titik JR2	55
Gambar 4.26 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR3	56
Gambar 4.27 Grafik Fungsi Linear Titik JR3	57
Gambar 4.28 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR4	58
Gambar 4.29 Grafik Fungsi Linear Titik JR4	59
Gambar 4.30 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR5	60

Gambar 4.31 Grafik Fungsi Linear Titik JR5	61
Gambar 4.32 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR6.....	62
Gambar 4.33 Grafik Fungsi Linear Titik JR6	63
Gambar 4.34 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR7	64
Gambar 4.35 Grafik Fungsi Linear Titik JR7	65
Gambar 4.36 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR8.....	66
Gambar 4.37 Grafik Fungsi Linear Titik JR8	67
Gambar 4.38 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR9.....	68
Gambar 4.39 Grafik Fungsi Linear Titik JR9	69
Gambar 4.40 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR10.....	70
Gambar 4.41 Grafik Fungsi Linear Titik JR10	71
Gambar 4.42 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR11	72
Gambar 4.43 Grafik Fungsi Linear Titik JR11	73
Gambar 4.44 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR12.....	74
Gambar 4.45 Grafik Fungsi Linear Titik JR12	75
Gambar 4.46 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR13.....	76
Gambar 4.47 Grafik Fungsi Linear Titik JR13	77
Gambar 4.48 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR14.....	78
Gambar 4.49 Grafik Fungsi Linear Titik JR14	79
Gambar 4.50 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR15.....	80
Gambar 4.51 Grafik Fungsi Linear Titik JR15	81
Gambar 4.52 Grafik Laju Infiltrasi terhadap Waktu Titik JR16.....	82
Gambar 4.53 Grafik Fungsi Linear Titik JR16	83
Gambar 4.54 Peta Sebaran Laju di Infiltrasi Area Terukur Kecamatan Jekan Raya (IDW).....	88
Gambar 4.55 Peta Estimasi Sebaran Laju Infiltrasi Area Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (IDW).....	90
Gambar 4.56 Peta Gabungan Sebaran Laju Infiltrasi Area Terukur dan Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (IDW).....	92
Gambar 4.57 Peta Sebaran Laju Infiltrasi Area Terukur di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>).....	94
Gambar 4.58 Peta Estimasi Sebaran Laju Infiltrasi Area Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	96
Gambar 4.59 Peta Gabungan Sebaran Laju Infiltrasi Area Terukur dan Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	98
Gambar 4.60 Peta Estimasi Potensi Air Larian di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	102
Gambar 4.61 Peta Estimasi Potensi Air Larian di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	104
Gambar 4.62 Peta Jenis Tanah di Kecamatan Jekan Raya.....	107
Gambar 4.63 Peta Lokasi Stasiun Hujan di Kota Palangka Raya.....	110
Gambar 4.64 Peta Sebaran Curah Hujan di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	111
Gambar 4.65 Peta Sebaran Curah Hujan di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)...	113

Gambar 4.66 Peta Gabungan Faktor-Faktor Penentu Potensi Air Larian di Kecamatan Jekan Raya (IDW).....	116
Gambar 4.67 Peta Gabungan Faktor-Faktor Penentu Potensi Air Larian di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi <i>Hydrologic Soil Group</i>	10
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	12
Tabel 3.1 Luas Tutupan Lahan.....	17
Tabel 3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan	20
Tabel 3.3 Data Sekunder beserta Sumbernya	24
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Titik JR1	35
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Titik JR2	36
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Titik JR3	37
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Titik JR4	38
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Titik JR5	39
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Titik JR6	40
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Titik JR7	41
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Titik JR8	42
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Titik JR9	43
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Titik JR10	44
Tabel 4.11 Hasil Pengukuran Titik JR11	45
Tabel 4.12 Hasil Pengukuran Titik JR12	46
Tabel 4.13 Hasil Pengukuran Titik JR13	47
Tabel 4.14 Hasil Pengukuran Titik JR14	48
Tabel 4.15 Hasil Pengukuran Titik JR15	49
Tabel 4.16 Hasil Pengukuran Titik JR16	50
Tabel 4.17 Perhitungan Horton Titik JR1	52
Tabel 4.18 Perhitungan Horton Titik JR2	54
Tabel 4. 19 Perhitungan Horton Titik JR3	56
Tabel 4.20 Perhitungan Horton Titik JR4	58
Tabel 4.21 Perhitungan Horton Titik JR5	60
Tabel 4.22 Perhitungan Horton Titik JR6	62
Tabel 4.23 Perhitungan Horton Titik JR7	64
Tabel 4.24 Perhitungan Horton Titik JR8	66
Tabel 4. 25 Perhitungan Horton Titik JR9	68
Tabel 4. 26 Perhitungan Horton Titik JR10	70
Tabel 4. 27 Perhitungan Horton Titik JR11	72
Tabel 4.28 Perhitungan Horton Titik JR12	74
Tabel 4.29 Perhitungan Horton Titik JR13	76
Tabel 4.30 Perhitungan Horton Titik JR14	78
Tabel 4.31 Perhitungan Horton Titik JR15	80
Tabel 4.32 Perhitungan Horton Titik JR16	82
Tabel 4.33 Klasifikasi <i>Hydrologic Soil Group</i>	84
Tabel 4.34 Klasifikasi Kelompok Tanah pada Setiap Titik Pengukuran	85

Tabel 4.35 Luasan Sebaran Laju Infiltrasi Area Terukur di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	89
Tabel 4. 36 Luasan Sebaran Laju Infiltrasi Area Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	90
Tabel 4.37 Luasan Sebaran Laju Infiltrasi Area Terukur dan Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	92
Tabel 4.38 Luasan Sebaran Laju Infiltrasi Area Terukur di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	94
Tabel 4.39 Luasan Sebaran Laju Infiltrasi Area Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	96
Tabel 4.40 Luasan Sebaran Laju Infiltrasi Area Terukur dan Tidak Terukur di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	98
Tabel 4.41 Potensi Air Larian Per Grid	99
Tabel 4.42 Luasan Sebaran Potensi Air Larian di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	102
Tabel 4.43 Luasan Sebaran Potensi Air Larian di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	104
Tabel 4.44 Klasifikasi HSG berdasarkan Jenis Tanah	106
Tabel 4.45 Data Curah Hujan Tahunan pada Setiap Stasiun Hujan Tahun 2015 – 2024	109
Tabel 4.46 Stasiun Hujan dan Koordinat Lokasi	110
Tabel 4.47 Luasan Sebaran Curah Hujan di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	111
Tabel 4.48 Luasan Sebaran Curah Hujan di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>) ..	113
Tabel 4.49 Rekapitulasi Parameter Laju Infiltrasi, Potensi Air Larian, HSG, dan Jenis Tanah di Kecamatan Jekan Raya (IDW)	117
Tabel 4.50 Lima Klasifikasi Dominan Berdasarkan Luas Sebaran Hasil Interpolasi IDW	121
Tabel 4.51 Rekapitulasi Parameter Laju Infiltrasi, Potensi Air Larian, HSG, dan Jenis Tanah di Kecamatan Jekan Raya (<i>Kriging</i>)	124
Tabel 4.52 Lima Klasifikasi Dominan Berdasarkan Luas Sebaran Hasil Interpolasi <i>Kriging</i>	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Penelitian dan Foto Alat saat Pengukuran Infiltrasi per Titik	136
Lampiran 2 Dokumentasi Kondisi Lingkungan di Sekitar Titik Pengukuran.....	159
Lampiran 3 Data Curah Hujan	160
Lampiran 3 Peta Sebaran Laju Infiltrasi Metode IDW	164
Lampiran 4 Peta Sebaran Laju Infiltrasi Metode <i>Kriging</i>	165
Lampiran 5 Peta Gabungan Faktor-Faktor Penentu Potensi Air Larian metode IDW	166
Lampiran 6 Peta Gabungan Faktor-Faktor Penentu Potensi Air Larian metode <i>Kriging</i>	167

DAFTAR SINGKATAN

No	Singkatan	Kepanjangan	Halaman Pertama kali digunakan
1	IDW	<i>Inverse Distance Weighting</i>	10
2	SIG	Sistem Informasi Geografis	18
3	HSG	<i>Hydrologic Soil Group</i>	84

DAFTAR LAMBANG

No	Lambang	Keterangan	Halaman Pertama kali digunakan
1	f	Laju infiltrasi (cm/jam)	5
2	ΔH	Tinggi penurunan air dalam selang waktu tertentu (cm)	5
3	t	Waktu yang dibutuhkan oleh air pada ΔH untuk masuk ke tanah (menit)	5
4	f	kapasitas infiltrasi pada saat t (cm/jam)	51
5	f_c	kapasitas infiltrasi pada saat konstan (cm/jam)	51
6	f_0	kapasitas infiltrasi pada saat awal (cm/jam)	51
7	k	konstanta	51
8	t	waktu	51
9	e	2,718	51
10	$\bar{R}$	curah hujan rata-rata (mm/tahun)	108
11	R_i	curah hujan tahunan pada tahun ke-i	108
12	n	jumlah tahun pengamatan	108
13	Σ	simbol penjumlahan seluruh data curah hujan tahunan	108

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, W., Suryadi, E. & Perwitasari, S.D.N., 2021. Analisis Laju Infiltrasi dengan Metode Horton Pada Sub DAS Cikeruh. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 9(1), pp.8–19. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2021.009.01.02>.
- Asdak, C., 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press.
- Kiptiah, M., Arifin, A.S. & Giarto, R.G., 2021. Analisis Laju Infiltrasi Pada Variasi Penggunaan Lahan Di Kota Balikpapan. *SNITT- Politeknik Negeri Balikpapan*, 5, pp.233–241.
- Lewa, Y.L., Yupi, H.M. & Nomeritae, 2020. Analisis Air Larian Di Wilayah Jalan Temanggung Tilung Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Teknika: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Keteknikan*, 4(1), pp.90–99. <https://doi.org/10.52868/jt.v4i1.2652>.
- Niswatul N, Kahar S, & Sasmito B., 2016. Analisis Laju Infiltrasi Pada Variasi Penggunaan Lahan Di Kota Balikpapan. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(April), pp.200–207.
- Pasaribu, J.M., Suryo, N., Pemanfaatan, H.P. & Jauh, P., 2012. Perbandingan Teknik Interpolasi Dem Srtm Dengan Metode Inverse Distance Weighted (Idw), Natural Neighbor Dan Spline (Comparison of Dem Srtm Interpolation Techniques Using Inverse Distance Weighted (Idw), Natural Neighbor and Spline Method). *Jurnal Penginderaan Jauh*, 9(2), pp.126–139.
- Sejati, S.P., 2020. Perbandingan Akurasi Metode Inverse Distance Weighting dan Kriging dalam Pemetaan Kedalaman Muka Airtanah. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(2). <https://doi.org/10.22146/mgi.41473>.
- Shafa, R., Dein, A., Rini, I., Ari, D. & Hariyani, S., 2022. Dampak Perubahan Infiltrasi Dan Run-Off Terhadap Limpasan Permukaan Dan Banjir Di Kota Cimahi. 12(April 2022), pp.161–170.

Yunagardasari, C., Paloloang, A.K. & Monde, A., 2017. Model infiltrasi pada berbagai penggunaan lahan di Desa Tulo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi. *Agrotekbis*, 5(3), pp.315–323.