

TUGAS AKHIR

ANALISIS DEBIT LIMPASAN AKIBAT PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN (STUDI KASUS TAHUN 2012 & 2022 DAS JUARO DAN DAS SELINCAH)

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas
Sriwijaya**



KRISTINE PERMATA BR SIREGAR

03011182025020

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kristine Permata BR Siregar

NIM : 03011182025020

Judul : Analisis Debit Limpasan Akibat Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan (Studi Kasus Tahun 2012 & 2022 DAS Juaro dan DAS Selincah)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2024



KRISTINE PERMATA BR SIREGAR
NIM. 03011182025020

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS DEBIT LIMPASAN AKIBAT
PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN
(STUDI KASUS TAHUN 2012 & 2022 DAS JUARO
DAN DAS SELINCAH)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Oleh:

KRISTINE PERMATA BR SIREGAR

03011182025020

Palembang, Juli 2024

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

NIP. 198408302014042001

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “ Analisis Debit Limpasan Akibat Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan (Studi Kasus Tahun 2012 & 2022 DAS Juaro dan DAS Selincih)” yang disusun oleh Kristine Permata BR Siregar, 03011182025020 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 01 Juli 2024.

Palembang, 01 Juli 2024

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Dosen Pembimbing :

1. Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M. Eng.
NIP. 198408302014042001

()

Dosen Penguji :

2. Dr. Ir. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T.
NIP. 197607112005012002

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Prof. Dr. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.
NIP. 196706151995121002



Dr. Ir. Safoma, S.T., M.T.
NIP. 197610312002122001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Debit Limpasan Akibat Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan (Studi Kasus Tahun 2012 & 2022 DAS Juaro dan DAS Selincih)” yang disusun oleh Kristine Permata BR Siregar, 03011182025020 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 01 Juli 2024.

Palembang, 01 Juli 2024

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Dosen Pembimbing:

1. Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M. Eng.
NIP. 198408302014042001

Dosen Penguji :

2. Dr. Ir. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T.
NIP. 197607112005012002

Palembang, Juli 2024

Mengetahui,

Plh. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T.

NIP. 197502112003121002

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kristine Permata BR Siregar

NIM : 03011182025020

Judul : Analisis Debit Limpasan Akibat Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan
(Studi Kasus Tahun 2012 & 2022 DAS Juaro dan DAS Selincih)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juli 2024



Kristine Permata BR Siregar

NIM. 03011182025020

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Kristine Permata BR Siregar
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Belum menikah
Agama : Kristen Protestan
Warga Negara : Indonesia
Nomor HP : 088274394427
E-mail : permatakristine@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD XAVERIUS 2 JAMBI	-	-	SD	2008-2014
SMPN XAVERIUS 1 JAMBI	-	-	SMP	2014-2017
SMAN 3 KOTA JAMBI	-	MIPA	SMA	2017-2020
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2020-2024

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Kristine Permata BR Siregar

NIM. 03011182025020

RINGKASAN

ANALISIS DEBIT LIMPASAN AKIBAT PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN (STUDI KASUS TAHUN 2012 & 2022 DAS JUARO DAN DAS SELINCAH)

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 01 Juli 2024

Kristine Permata BR Siregar; Dibimbing oleh Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xxiii + 240 halaman, 10 gambar, 117 tabel

DAS Musi, bagian dari Sungai Musi, luasnya ± 77.602 km² dengan sungai utama panjang 750 km. Palembang dibagi menjadi 21 Sub-DAS. Perubahan lahan dari hutan/sawah menjadi permukiman/industri mengurangi penyerapan air, meningkatkan limpasan, dan menyebabkan banjir. DAS Juaro dan Selincah di Kalidoni, termasuk ke daerah rawan banjir disebabkan oleh meningkatnya urbanisasi, drainase yang buruk, curah hujan tinggi, dan kurangnya ruang terbuka hijau. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis debit banjir di DAS Juaro dan DAS Selincah dengan membandingkan metode Rasional, HSS SCS, dan HSS Nakayasu. Analisis menunjukkan bahwa debit banjir di DAS Juaro dan DAS Selincah dari tahun 2012 hingga 2022 mengalami kenaikan berdasarkan metode rasional dan HSS SCS. Pada DAS Juaro, kenaikan debit banjir dari periode ulang 2, 5, 10, 25, 50, 100 tahun berturut-turut adalah 2,3185%; 2,215%; 2,169%; 2,127%; 2,097%; 2,074% untuk metode rasional, dan 4,530%; 3,854%; 3,556%; 3,284%; 3,091%; 3,060% untuk metode HSS SCS. Untuk metode HSS Nakayasu mengalami penurunan sebesar 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. Pada DAS Selincah, kenaikan debit banjir adalah 0,303%; 0,2%; 0,154%; 0,112%; 0,082%; 0,059% untuk metode rasional, dan 1,012%; 0,739%; 0,623%; 0,519%; 0,446%; 0,391% untuk metode HSS SCS. Untuk metode HSS Nakayasu mengalami penurunan 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. Kenaikan ini disebabkan oleh nilai C dan CN yang lebih rendah pada tahun 2012 dibandingkan tahun 2022, sehingga potensi debit banjir meningkat. Di sisi lain, metode HSS Nakayasu menunjukkan penurunan debit banjir karena data intensitas curah hujan yang menurun dari tahun 2012-2022.

Kata Kunci: Debit banjir, Tata Guna Lahan, Metode Rasional, Metode SCS, Metode *Nakayasu*

SUMMARY

ANALYSIS OF RUNOFF DISCHARGE DUE TO THE EFFECT OF LAND USE CHANGES (CASE STUDY 2012 & 2022 JUARO WATERSHED AND SELINCAH WATERSHED)

Scientific papers in form of Final Projects, July 01st 2024

Kristine Permata BR Siregar ; Guide by Advisor Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xxiii + 240 pages, 10 images, 117 table

The Musi watershed, part of the Musi River, covers an area of ±77,602 km² with the main river 750 km long. Palembang is divided into 21 Sub-Watersheds. Land change from forests/rice fields to settlements/industries reduces water absorption, increases runoff, and causes flooding. The Juaro and Selincah watersheds in Kalidoni, including flood-prone areas, are caused by increasing urbanization, poor drainage, high rainfall, and lack of green open space. Therefore, the purpose of this study is to analyze flood discharge in the Juaro watershed and Selincah watershed by comparing the Rational, HSS SCS, and Nakayasu HSS methods. The analysis shows that flood discharge in the Juaro and Selincah watersheds from 2012 to 2022 has increased based on rational methods and the SCS HSS. In the Juaro watershed, the increase in flood discharge from the repeat period of 2, 5, 10, 25, 50, 100 consecutive years is 2,3185%; 2,215%; 2,169%; 2,127%; 2,097%; 2,074% for rational methods, and 4,530%; 3,854%; 3,556%; 3,284%; 3,091%; 3,060% for the HSS SCS method. For the Nakayasu HSS method, there was a decrease of 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. In the Selincah watershed, the increase in flood discharge was 0,303%; 0,2%; 0,154%; 0,112%; 0,082%; 0,059% for rational methods, and 1,012%; 0,739%; 0,623%; 0,519%; 0,446%; 0,391% for the HSS SCS method. For the Nakayasu HSS method, there was a decrease of 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. This increase is due to lower C and CN values in 2012 compared to 2022, so the potential for flood discharge increases. On the other hand, the Nakayasu HSS method shows a decrease in flood discharge due to rainfall intensity data that decreased from 2012-2022.

Keyword: *Flood Discharge, Land Use, Rational Method, SCS Method, Nakayasu Method*

ANALISIS DEBIT LIMPASAN AKIBAT PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN (STUDI KASUS TAHUN 2012 & 2022 DAS JUARO DAN DAS SELINCAH)

Kristine Permata BR Siregar¹⁾, Sakura Yulia Iryani²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: permatakristine@gmail.com

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: sakurayuliairyani@ft.unsri.ac.id

Abstrak

DAS Musi, bagian dari Sungai Musi, luasnya ±77.602 km² dengan sungai utama panjang 750 km. Palembang dibagi menjadi 21 Sub-DAS. Perubahan lahan dari hutan/sawah menjadi permukiman/industri mengurangi penyerapan air, meningkatkan limpasan, dan menyebabkan banjir. DAS Juaro dan Selincah di Kalidoni, termasuk ke daerah rawan banjir disebabkan oleh meningkatnya urbanisasi, drainase yang buruk, curah hujan tinggi, dan kurangnya ruang terbuka hijau. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis debit banjir di DAS Juaro dan DAS Selincah dengan membandingkan metode Rasional, HSS SCS, dan HSS Nakayasu. Analisis menunjukkan bahwa debit banjir di DAS Juaro dan DAS Selincah dari tahun 2012 hingga 2022 mengalami kenaikan berdasarkan metode rasional dan HSS SCS. Pada DAS Juaro, kenaikan debit banjir dari periode ulang 2, 5, 10, 25, 50, 100 tahun berturut-turut adalah 2,3185%; 2,215%; 2,169%; 2,127%; 2,097%; 2,074% untuk metode rasional, dan 4,530%; 3,854%; 3,556%; 3,284%; 3,091%; 3,060% untuk metode HSS SCS. Untuk metode HSS Nakayasu mengalami penurunan sebesar 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. Pada DAS Selincah, kenaikan debit banjir adalah 0,303%; 0,2%; 0,154%; 0,112%; 0,082%; 0,059% untuk metode rasional, dan 1,012%; 0,739%; 0,623%; 0,519%; 0,446%; 0,391% untuk metode HSS SCS. Untuk metode HSS Nakayasu mengalami penurunan 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. Kenaikan ini disebabkan oleh nilai C dan CN yang lebih rendah pada tahun 2012 dibandingkan tahun 2022, sehingga potensi debit banjir meningkat. Di sisi lain, metode HSS Nakayasu menunjukkan penurunan debit banjir karena data intensitas curah hujan yang menurun dari tahun 2012-2022.

Kata Kunci: Debit banjir, Tata Guna Lahan, Metode Rasional, Metode SCS, Metode *Nakayasu*

Palembang, Juli 2024

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

NIP. 198408302014042001

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

ANALYSIS OF RUNOFF DISCHARGE DUE TO THE EFFECT OF LAND USE CHANGES (CASE STUDY 2012 & 2022 JUARO WATERSHED AND SELINCAH WATERSHED)

Kristine Permata BR Siregar¹⁾, Sakura Yulia Iryani²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: permatakristine@gmail.com

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: sakurayuliairyani@ft.unsri.ac.id

Abstract

The Musi watershed, part of the Musi River, covers an area of $\pm 77,602$ km² with the main river 750 km long. Palembang is divided into 21 Sub-Watersheds. Land change from forests/rice fields to settlements/industries reduces water absorption, increases runoff, and causes flooding. The Juaro and Selincah watersheds in Kalidoni, including flood-prone areas, are caused by increasing urbanization, poor drainage, high rainfall, and lack of green open space. Therefore, the purpose of this study is to analyze flood discharge in the Juaro watershed and Selincah watershed by comparing the Rational, HSS SCS, and Nakayasu HSS methods. The analysis shows that flood discharge in the Juaro and Selincah watersheds from 2012 to 2022 has increased based on rational methods and the SCS HSS. In the Juaro watershed, the increase in flood discharge from the repeat period of 2, 5, 10, 25, 50, 100 consecutive years is 2,3185%; 2,215%; 2,169%; 2,127%; 2,097%; 2,074% for rational methods, and 4,530%; 3,854%; 3,556%; 3,284%; 3,091%; 3,060% for the HSS SCS method. For the Nakayasu HSS method, there was a decrease of 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. In the Selincah watershed, the increase in flood discharge was 0,303%; 0,2%; 0,154%; 0,112%; 0,082%; 0,059% for rational methods, and 1,012%; 0,739%; 0,623%; 0,519%; 0,446%; 0,391% for the HSS SCS method. For the Nakayasu HSS method, there was a decrease of 0,585%; 0,688%; 0,734%; 0,776%; 0,806%; 0,829%. This increase is due to lower C and CN values in 2012 compared to 2022, so the potential for flood discharge increases. On the other hand, the Nakayasu HSS method shows a decrease in flood discharge due to rainfall intensity data that decreased from 2012-2022.

Keyword: Flood Discharge, Land Use, Rational Method, SCS Method, Nakayasu Method

Palembang, Juli 2024

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

NIP. 198408302014042001

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah-Nya, berkat dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Analisis Debit Limpasan Akibat Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan (Studi Kasus Tahun 2012 & 2022 DAS Juaro dan DAS Selincih)**”. Pada kesempatan ini, penulis juga hendak mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
3. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M. Eng. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir ini yang selalu membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
6. Bapak Ir. Helmi Hakki, M. T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Poltak Siregar dan Ibu Santariani Br Purba, serta saudara laki-laki saya satu-satunya yang tak pernah hentinya selalu mendoakan dan juga selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat, serta terima kasih atas semua pengorbanan yang takkan pernah terbalas seumur hidup penulis.
8. Teman-teman seperjuangan masa perkuliahan yang telah kebersamai dan teman-teman seperjuangan pengerjaan tugas akhir yang telah mendengarkan keluh kesah penulis dan membantu penulis dalam memberi saran, masukan, dan semangat yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan yang dimiliki penulis. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan

berbagai pihak lain yang membutuhkannya, khususnya civitas akademika Program Studi Teknik Sipil.

Indralaya, Mei 2024



Kristine Permata Br Siregar

DAFTAR ISI

KRISTINE PERMATA BR SIREGAR03011182025020	1
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
Abstrak.....	x
<i>Abstract</i>	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GRAFIK	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu	5
2.2. Daerah Aliran Sungai (DAS)	8
2.2.1. Kriteria DAS dan Sub DAS.....	10
2.2.2. DAS dan Sub DAS di Kota Palembang	12
2.3. Banjir	13
2.3.1. Jenis-jenis Banjir	13
2.3.2. Penyebab Banjir	14
2.4. Tata Guna Lahan	15
2.5. Analisis Hidrologi	17
2.5.1. Curah Hujan Rerata.....	17
2.5.2. Analisis Frekuensi	20

2.5.3.	Distribusi Probabilitas	22
2.5.4.	Uji Kecocokan	25
2.6.	Intensitas Curah Hujan	28
2.7.	Sistem Klasifikasi Tanah	29
2.7.1.	Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>United States of Agriculture (USDA)</i>	30
2.7.2.	Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>American Association Of State Highway and Transporting Official (AASHTO)</i>	31
2.7.3.	Klasifikasi Tanah Berdasarkan <i>Unified Soil Classification System (USCS)</i>	33
2.7.4.	Pelaksanaan Pengujian	37
2.8.	Debit Banjir Rencana	41
2.9.	Metode Rasional	41
2.10.	Hujan Efektif Menggunakan Metode <i>SCS Curve Number</i>	42
2.11.	Metode HSS SCS (<i>Soil Conservation Service</i>)	45
2.12.	Metode HSS Nakayasu	46
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		48
3.1.	Lokasi Penelitian	48
3.2.	Studi Literatur	49
3.3.	Diagram Alir Penelitian	49
3.4.	Metode Pengambilan Data	51
3.5.	Metode Analisis Data	54
3.6.	Jadwal Penelitian	56
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		57
4.1.	Menentukan Data Curah Hujan Harian Maksimum	57
4.2.	Hujan Rerata Metode Aljabar	57
4.3.	Menentukan Curah Hujan Rencana	58
4.4.	Analisis Distribusi Probabilitas	63
4.5.	Uji Kecocokan	68
4.5.1.	Uji Chi Square	68
4.5.2.	Pengujian <i>Smirnov-Kolmogorov</i>	77
4.5.3.	Rekapitulasi Uji Kecocokan	84
4.6.	Metode Persamaan Rasional	85
4.6.1.	Waktu Konsentrasi	85
4.6.2.	Intensitas Hujan	86
4.6.3.	Tata Guna Lahan	88
4.6.4.	Koefisien Pengaliran	94
4.6.5.	Debit Rencana	97
4.7.	Metode HSS SCS	99
4.7.1.	Klasifikasi Tanah	99

4.7.2.	Analisis Koefisien Limpasan.....	107
4.7.3.	Hujan Efektif Metode SCS Curve Number	109
4.7.4.	Distribusi Curah Hujan Rencana Metode ABM.....	112
4.7.5.	Analisis Hidrograf Satuan Sintetis SCS	117
4.7.4.	Debit Rencana	129
4.8.	Metode HSS Nakayasu.....	138
4.8.1.	Analisis Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu.....	138
4.8.2.	Distribusi Curah Hujan Rencana Metode ABM.....	149
4.8.3.	Debit Rencana	154
4.9.	Pembahasan	162
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		165
5.1.	Kesimpulan.....	165
5.2.	Saran.....	166
DAFTAR PUSTAKA		168
LAMPIRAN 1 GRAFIK HYETOGRAPH ABM METODE HSS SCS.....		170
LAMPIRAN 2 TABEL DEBIT RENCANA METODE HSS SCS		178
LAMPIRAN 3 GRAFIK HYETOGRAPH ABM METODE HSS NAKAYASU		204
LAMPIRAN 4 TABEL DEBIT RENCANA METODE HSS NAKAYASU		212

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk DAS (Sosrodarsono dan Takeda, 2003)	10
Gambar 2. 2. Pembagian Daerah Stasiun Hujan Dengan Metode Poligon Thiessen (Sumber: Triatmodjo, 2008).....	19
Gambar 2. 3. Pembagian Daerah Stasiun Hujan dengan cara Isohiet.....	20
Gambar 2. 4. Klasifikasi Tanah Berdasarkan USDA.....	31
Gambar 3. 1. Lokasi Penelitian di DAS Juaro Kota Palembang (Sumber : Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Sumber Daya Air)	48
Gambar 3. 2. Lokasi Penelitian di DAS Selincah Kota Palembang (Sumber : Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Sumber Daya Air)	49
Gambar 3.3. Diagram Alir dalam Penelitian Tugas Akhir.....	50
Gambar 3. 4. Pengeboran Tanah (DAS Juaro).....	51
Gambar 3. 5. Pengambilan Sampel Tanah Tidak Asli (DAS Juaro).....	52
Gambar 3. 6. Pengambilan Sampel Tanah Asli (DAS Juaro)	52
Gambar 3. 7. Pengeboran Tanah (DAS Selincah).....	53
Gambar 3. 8. Pengambilan Sampel Tanah Tidak Asli (DAS Selincah).....	53
Gambar 3. 9. Pengambilan Sampel Tanah Asli (DAS Selincah).....	54
Gambar 4. 1. Peta Tata Guna Lahan DAS Juaro Tahun 2012	88
Gambar 4. 2. Peta Tata Guna Lahan DAS Juaro Tahun 2022	89
Gambar 4. 3.Peta Tata Guna Lahan DAS Selincah Tahun 2012	92
Gambar 4. 4. Peta Tata Guna Lahan DAS Selincah Tahun 2022	92
Gambar 4. 8. Pengujian Analisis Saringan Sampel Tanah DAS Selincah.....	104
Gambar 4. 9. Pengujian Analisis Hydrometer Sampel Tanah DAS Selincah.....	104
Gambar 4. 10. Pengujian Atterberg Sampel Tanah DAS Selincah.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Pewarnaan Peta Tata Guna Lahan	16
Tabel 2.2. Nilai Variabel Reduksi Gauss	22
Tabel 2.3. Nilai Variabel yang digunakan Untuk Metode Distribusi Log Normal	23
Tabel 2.4. Nilai Sn Metode Gumbel	24
Tabel 2.5. Nilai Hubungan antara reduce mean (Y_n) dengan jumlah sampel (n).	24
Tabel 2.6. Nilai Reduced variate (Y_{Tr})	25
Tabel 2.7. Nilai Persyaratan Jenis- jenis Distribusi	25
Tabel 2.8. Nilai Kritis untuk Uji Kecocokan Chi-Square	27
Tabel 2.9. Nilai Kritis untuk Uji Kecocokan Smirnov-Kolmogorov	28
Tabel 2.10. Klasifikasi Tanah menurut AASHTO	32
Tabel 2.11. Klasifikasi Tanah menurut USCS	40
Tabel 2.12. Rekapitulasi Pemilihan Metode untuk Perhitungan Debit Banjir	41
Tabel 2.13. Koefisien Pengaliran	42
Tabel 2.14. Pengelompokan Tanah secara Hidrologi Berdasarkan Tekstur Tanah	43
Tabel 2.15. Nilai CN untuk Jenis Tata Guna Lahan	44
Tabel 2.16. Hubungan antara nilai t/T_p dan q/q_p	46
Tabel 3.1. Rencana Jadwal Penelitian.....	56
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Harian Maksimum Untuk Debit Tahun 2012 dan 2022	57
Tabel 4.2. Curah Hujan Rerata tahun 2012.....	58
Tabel 4.3. Curah Hujan Rerata tahun 2022.....	58
Tabel 4.4. Parameter Statistik Untuk Debit Tahun 2012	59
Tabel 4.5. Parameter Statistik Untuk Debit Tahun 2022	59
Tabel 4.6. Parameter Statistik Logaritma Untuk Penelitian Tahun 2012	60
Tabel 4.7. Parameter Statistik Logaritma Untuk Penelitian Tahun 2022	61
Tabel 4.8. Rekapitan Parameter Statistik Distribusi Curah Hujan Tahun 2012.....	62
Tabel 4.9. Rekapitan Parameter Statistik Distribusi Curah Hujan Tahun 2022.....	62
Tabel 4.10. Curah Hujan Rencana Distribusi Normal Tahun 2012	63

Tabel 4.11. Curah Hujan Rencana Distribusi Normal Tahun 2022	64
Tabel 4.12. Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel Tahun 2012	64
Tabel 4.13. Curah Hujan Rencana Distribusi Gumbel Tahun 2022	65
Tabel 4.14. Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal Tahun 2012.....	65
Tabel 4.15. Curah Hujan Rencana Distribusi Log Normal Tahun 2022.....	66
Tabel 4.16. Curah Hujan Rencana Distribusi Log Pearson III Tahun 2012	67
Tabel 4.17. Curah Hujan Rencana Distribusi Log Pearson III Tahun 2022	67
Tabel 4.18. Rekapitulasi Curah Hujan Rencana Tahun 2012	67
Tabel 4.19. Rekapitulasi Curah Hujan Rencana Tahun 2022	68
Tabel 4.20. Curah Hujan Maksimum Tahunan Tahun 2012.....	68
Tabel 4.21. Curah Hujan Maksimum Tahunan Tahun 2022.....	69
Tabel 4.23. Hasil Batas Interval Kelas Untuk Distribusi Normal Tahun 2022.....	70
Tabel 4.25. Hasil Perhitungan Nilai X^2 Dengan Distribusi Normal Tahun 2022 .	71
Tabel 4.26. Hasil Batas Interval Kelas Untuk Distribusi Log Normal Tahun 2012	72
Tabel 4.27. Hasil Batas Interval Kelas Untuk Distribusi Log Normal Tahun 2022	72
Tabel 4.29. Hasil Perhitungan Nilai X^2 Dengan Distribusi Log Normal Tahun 2022	73
Tabel 4.30. Hasil Batas Interval Kelas Untuk Distribusi Gumbel Tahun 2012	74
Tabel 4.31. Hasil Batas Interval Kelas Untuk Distribusi Gumbel Tahun 2022....	74
Tabel 4.32. Hasil Perhitungan Nilai X^2 Dengan Distribusi Gumbel Tahun 2012	74
Tabel 4.33. Hasil Perhitungan Nilai X^2 Dengan Distribusi Gumbel Tahun 2022	75
Tabel 4.34. Hasil Batas Interval Kelas Distribusi Log Pearson III Tahun 2012...	75
Tabel 4.35. Hasil Batas Interval Kelas Distribusi Log Pearson III Tahun 2022...	76
Tabel 4.36. Hasil Perhitungan Nilai X^2 Dengan Distribusi Log Pearson III Tahun 2012.....	76
Tabel 4.37. Hasil Perhitungan Nilai X^2 Dengan Distribusi Log Pearson III Tahun 2022.....	76
Tabel 4.38. Rekapitulasi Uji Chi Square Analisis Debit 2012.....	77
Tabel 4.39. Rekapitulasi Uji Chi Square Analisis Debit 2022.....	77
Tabel 4.42. Uji Smirnov-Kolmogorov Untuk Distribusi Gumbel Tahun 2012	80

Tabel 4.43. Uji Smirnov-Kolmogorov Untuk Distribusi Gumbel Tahun 2022	80
Tabel 4.44. Uji Smirnov-Kolmogorov Untuk Distribusi Log Normal Tahun 2012	81
Tabel 4.45. Uji Smirnov-Kolmogorov Untuk Distribusi Log Normal Tahun 2022	81
Tabel 4.46. Uji Smirnov-Kolmogorov Untuk Distribusi Log Pearson Tahun 2012	83
Tabel 4.47. Uji Smirnov-Kolmogorov Untuk Distribusi Log Pearson Tahun 2022	83
Tabel 4.48. Rekapitulasi Smirnov-Kolmogorov Untuk Tahun 2012.....	84
Tabel 4.49. Rekapitulasi Smirnov-Kolmogorov Untuk Tahun 2022.....	84
Tabel 4.50. Rekapitulasi Distribusi Probabilitas Untuk Tahun 2012	84
Tabel 4.51. Rekapitulasi Distribusi Probabilitas Untuk Tahun 2022	85
Tabel 4.52. Intensitas Curah Hujan DAS Juaro Tahun 2012.....	86
Tabel 4.53. Intensitas Curah Hujan DAS Juaro Tahun 2022.....	87
Tabel 4.54. Intensitas Curah Hujan DAS Selincah Tahun 2012.....	87
Tabel 4.55. Intensitas Curah Hujan DAS Selincah Tahun 2022.....	87
Tabel 4.56. Luas Tata Guna Lahan DAS Juaro Tahun 2012	89
Tabel 4.57. Luas Tata Guna Lahan DAS Juaro Tahun 2022	89
Tabel 4.58. Tabel Perubahan Tata Guna Lahan DAS Juaro	90
Tabel 4.59. Luas Tata Guna Lahan DAS Selincah Tahun 2012	92
Tabel 4.60. Luas Tata Guna Lahan DAS Selincah Tahun 2022	93
Tabel 4.61. Tabel Perubahan Tata Guna Lahan DAS Selincah	93
Tabel 4.62. Koefisien Pengaliran DAS Juaro Tahun 2012	95
Tabel 4.63. Koefisien Pengaliran DAS Juaro Tahun 2022	95
Tabel 4.64. Koefisien Pengaliran DAS Selincah Tahun 2012.....	96
Tabel 4.65. Koefisien Pengaliran DAS Selincah Tahun 2022	96
Tabel 4.66. Perhitungan Debit Rencana DAS Juaro Tahun 2012.....	97
Tabel 4.67. Perhitungan Debit Rencana DAS Juaro Tahun 2022.....	97
Tabel 4.68. Perhitungan Debit Rencana DAS Selincah Tahun 2012.....	98
Tabel 4.69. Perhitungan Debit Rencana DAS Selincah Tahun 2022.....	98
Tabel 4.70. Rekapitulasi Debit Rencana Metode Rasional DAS Juaro dan DAS	

Selincah.....	99
Tabel 4.71. Tabel Hasil Pengujian Analisis Saringan DAS Juaro	99
Tabel 4.72. Tabel Hasil Pengujian Hydrometer DAS Juaro	100
Tabel 4.73. Hasil Analisis Pengujian Atterberg DAS Juaro	102
Tabel 4.74. Nilai Index Plastisitas DAS Juaro	103
Tabel 4.75. Tabel Hasil Pengujian Analisa Saringan DAS Selincah.....	103
Tabel 4.76. Tabel Hasil Pengujian Hydrometer DAS Selincah.....	104
Tabel 4.77. Hasil Analisis Pengujian Atterberg DAS Selincah.....	106
Tabel 4.78 Nilai Index Plastisitas DAS Selincah.....	106
Tabel 4.79. Hasil Analisis CN DAS Juaro 2012.....	107
Tabel 4.80. Hasil Analisis CN DAS Juaro 2022.....	108
Tabel 4.81. Hasil Analisis CN DAS Selincah 2012.....	108
Tabel 4.82. Hasil Analisis CN DAS Selincah 2022.....	109
Tabel 4.83. Nilai Hujan Efektif DAS Juaro 2012	109
Tabel 4.84. Nilai Hujan Efektif DAS Juaro 2022	110
Tabel 4.85. Nilai Hujan Efektif DAS Selincah 2012	111
Tabel 4.86. Nilai Hujan Efektif DAS Selincah 2022.....	112
Tabel 4.87. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2012 Periode Ulang 10 Tahun	113
Tabel 4.88. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	114
Tabel 4.89. Hyetograph ABM DAS Selincah Tahun 2012 Periode Ulang 10 Tahun	115
Tabel 4.90. Hyetograph ABM DAS Selincah Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	116
Tabel 4. 91. Nilai t/Pr dan Q/Qp HSS SCS DAS Juaro 2012	118
Tabel 4.92. Nilai t/Pr dan Q/Qp HSS SCS DAS Juaro 2022	121
Tabel 4.93. Perbandingan Nilai Waktu dan Debit Puncak DAS Juaro 2012 dan 2022	122
Tabel 4. 94. Nilai t/Pr dan Q/Qp HSS SCS DAS Selincah 2012.....	124
Tabel 4. 95. Nilai t/Pr dan Q/Qp HSS SCS DAS Selincah 2022.....	127
Tabel 4. 96. Perbandingan Nilai Waktu dan Debit Puncak DAS Selincah 2012 dan	

2022.....	128
Tabel 4.97. Debit Rencana HSS SCS DAS Juaro 2012.....	130
Tabel 4.98. Debit Rencana HSS SCS DAS Juaro 2022.....	131
Tabel 4.99. Debit Rencana HSS SCS DAS Selincah 2012.....	133
Tabel 4.100. Debit Rencana HSS SCS DAS Juaro 2022.....	134
Tabel 4.102. Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu DAS Juaro Tahun 2012	140
Tabel 4.103. Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu DAS Juaro Tahun 2022	142
Tabel 4.104. Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu DAS Selincah Tahun 2012 ..	145
Tabel 4.105. Hidrograf Satuan Sintetis Nakayasu DAS Selincah Tahun 2022 ..	147
Tabel 4.106. Rekapitulasi Waktu dan Debit Puncak HSS Nakayasu Tahun 2012 dan 2022.....	149
Tabel 4.107. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2012 Periode Ulang 10 Tahun	150
Tabel 4.108. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	151
Tabel 4.109. Hyetograph ABM DAS Selincah Tahun 2012 Periode Ulang 10 Tahun	152
Tabel 4.110. Hyetograph ABM DAS Selincah Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	153
Tabel 4.111. Debit Rencana HSS Nakaysu DAS Juaro 2012.....	154
Tabel 4.112. Debit Rencana HSS Nakayasu DAS Juaro 2022	156
Tabel 4.113. Debit Rencana HSS Nakyasu DAS Selincah 2012.....	157
Tabel 4.114. Debit Rencana HSS Nakayasu DAS Selincah 2022.....	159
Tabel 4.115. Rekapitulasi Debit Puncak Setiap Periode Ulang DAS Juaro dan DAS Selincah Metode Nakayasu	160
.....	161
Tabel 4.116. Rekapitulasi Waktu Puncak dan Debit Puncak DAS Juaro Tahun 2012 dan 2022.....	163
Tabel 4.117. Rekapitulasi Waktu Puncak dan Debit Puncak DAS Selincah Tahun 2012 dan 2022.....	163

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1. Grafik Perubahan Tata Guna Lahan DAS Juaro.....	91
Grafik 4.2. Grafik Perubahan Tata Guna Lahan DAS Selincah	94
Grafik 4. 4. Distribusi Butiran DAS Selincah.....	105
Grafik 4. 5. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2012 Periode Ulang 10 Tahun	113
Grafik 4. 6. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	114
Grafik 4.7. Hyetograph ABM DAS Selincah Tahun 2012 Periode Ulang 10 Tahun	116
Grafik 4.8. Hyetograph ABM DAS Selincah Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	117
Grafik 4. 9. HSS SCS DAS Juaro 2012	119
Grafik 4. 10. HSS SCS DAS Juaro 2022	122
Grafik 4. 11. Perbandingan t dan q DAS Juaro tahun 2012 dan 2022	123
Grafik 4. 12. HSS SCS DAS Selincah 2012	125
Grafik 4. 13. HSS SCS DAS Selincah 2022	128
Grafik 4. 14. Perbandingan t dan q DAS Selincah tahun 2012 dan 2022	129
Grafik 4. 15. Debit Rencana SCS DAS Juaro 2012.....	136
Grafik 4. 16. Debit Rencana SCS DAS Juaro 2022.....	137
Grafik 4. 17. Debit Rencana SCS DAS Selincah 2012.....	137
Grafik 4. 18. Debit Rencana SCS DAS Selincah 2022.....	138
Grafik 4. 19. HSS DAS Juaro 2012	142
Grafik 4. 20. HSS DAS Juaro 2022	143
Grafik 4. 21. HSS DAS Selincah 2012	147
Grafik 4. 22. HSS DAS Selincah 2022	148
Grafik 4. 23. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2012 Periode Ulang 10 Tahun	150
Grafik 4. 24. Hyetograph ABM DAS Juaro Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	151

Grafik 4.25. Hyetograph ABM DAS Selincih Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	153
Grafik 4.26. Hyetograph ABM DAS Selincih Tahun 2022 Periode Ulang 10 Tahun	154
Grafik 4. 27. Debit Rencana Metode Nakayasu DAS Juaro 2012.....	161
Grafik 4. 28. Debit Rencana Metode Nakayasu DAS Juaro 2022.....	161
Grafik 4. 29. Debit Rencana Metode Nakayasu DAS Selincih 2012.....	162
Grafik 4. 30. Debit Rencana Metode Nakaysu DAS Selincih 2022.....	162

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Terdapat empat sungai utama yang mengalir di wilayah kota Palembang, yaitu Sungai Musi, Sungai Komering, Sungai Ogan, dan Sungai Keramasan. DAS Musi sebagai bagian dari wilayah Sungai Musi memiliki luas $\pm 77.602 \text{ km}^2$ dengan sungai utama Sungai Musi dengan panjang 750 km. Dari segi pembagian wilayah, Palembang dibagi menjadi 21 Sub-DAS. Namun, hanya 18 dari sub-DAS ini yang memiliki muara langsung ke sungai-sungai besar di Kota Palembang. Sub-DAS tersebut adalah Rengas Lacak, Gandus, Lambidaro, Boang, Sekanak, Bendung, Lawang Kidul, Buah, Juaro, Batang, Selincah, Keramasan, Kertapati, Kedukan Ulu, Aur, Sriguna, Jakabaring, dan Plaju (Marlina & Andayani, 2018).

Perkembangan urbanisasi dan penambahan penduduk di Kota Palembang berdampak pada perubahan penggunaan lahan, mengubah lahan yang seharusnya dijadikan area tangkapan air atau konservasi ruang hijau menjadi zona pembangunan akan mengakibatkan perubahan fungsi lahan yang tidak diinginkan. Tata guna lahan mengalami perubahan fungsi ketika area yang sebelumnya digunakan sebagai resapan air seperti hutan atau sawah, berubah menjadi lokasi pembangunan untuk permukiman, industri, dan sebagainya. Perubahan ini mengganggu kemampuan tanah dalam menyerap air, sehingga limpasan menjadi lebih besar. Akibatnya, situasi ini mengakibatkan banjir di beberapa daerah, karena sistem aliran air tidak mampu menampung beban yang semakin bertambah (Pratama, dkk., 2018).

Beberapa daerah yang mengalami perubahan tata guna lahan adalah kawasan di DAS Juaro dan DAS Selincah. DAS Juaro dan DAS Selincah terletak Kecamatan Kalidoni, mencakup beberapa kelurahan yaitu, Kelurahan Kalidoni, Kelurahan Sei Lais, Sei Selayur, dan Sei Selincah. Menurut peta yang disusun oleh Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Palembang (2022), Kecamatan Kalidoni tergolong dalam kategori daerah dengan tingkat kerawanan banjir yang tinggi. Pembangunan yang semakin meningkat dan perubahan kondisi hidrologi mungkin terjadi pada DAS Juaro dan DAS Selincah yang disebabkan oleh jumlah

pertumbuhan penduduk semakin meningkat. Peningkatan pertumbuhan penduduk dapat dilihat dari data Badan Pusat Statistik (BPS) kota Palembang tahun 2021 dimana jumlah penduduk di Kecamatan Kalidoni mencapai 124.336 jiwa. Angka tersebut mengalami peningkatan dari jumlah penduduk tahun sebelumnya sebesar 2,7 persen. DAS Juaro dan DAS Selincih yang sekarang didominasi pemukiman menyebabkan luasnya ruang terbuka hijau menjadi kecil yang mengakibatkan jumlah air yang terserap ke dalam tanah berkurang.

Berdasarkan penelitian terbaru yang dilakukan oleh (Joni Rahalsyah Putra, dkk., 2023) di lapangan, banjir yang terjadi disebabkan oleh kurangnya kapasitas penampang sungai atau *cross section* di Sungai Juaro dan sistem gorong-gorong yang berada di bawah jalan Jl. Mayor Zen. Kapasitas ini tidak cukup untuk menampung debit air yang ada. Banjir tersebut terjadi di sisi utara Jl. Mayor Zen dengan kedalaman banjir berkisar antara 0,4 hingga 1 meter, dengan lama genangan selama 4-6 jam, dan melibatkan wilayah seluas 4,5 hektar, yang setara dengan sekitar 0,5% dari total luas DAS Juaro. Sementara itu, banjir yang terjadi di DAS Selincih juga terjadi di sisi utara jalan dan bagian muara sungai dengan kedalaman yang serupa, yaitu 0,4-1 meter, lama banjir selama 4-6 jam, dan melibatkan wilayah seluas 16,5 hektar, yang setara dengan sekitar 3,9% dari total luas DAS Selincih. Banjir ini disebabkan oleh limpahan air dari Sungai Musi.

Sehingga permasalahan yang menyebabkan banjir di DAS Juaro dan DAS Selincih sebagian besar disebabkan oleh tidak lancarnya drainase air akibat tertutupnya saluran sebagai dampak dari pembangunan (<https://www.kompas.id>, Februari 2023), curah hujan yang tinggi, tata guna lahan yang tidak memperhitungkan RTH (ruang terbuka hijau) akibat didominasi pemukiman sehingga daerah tangkapan air berkurang.

Mengacu pada masalah yang telah diidentifikasi, maka dilakukan penelitian yang berjudul “*Analisis Debit Limpasan Akibat Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan (Studi Kasus Tahun 2012 & 2022 DAS Juaro dan DAS Selincih)*” dengan tujuan untuk melakukan analisis terhadap perubahan penggunaan tata guna lahan yang berpotensi memengaruhi debit banjir di DAS Juaro dan DAS Selincih, serta untuk membandingkan debit banjir antara tahun 2012 dan 2022.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan bahwa masalah yang dapat dijadikan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa besar perubahan tata guna lahan pada DAS Juaro dan DAS Selincih di tahun 2012 dan 2022?
2. Berapa besar debit limpasan yang terjadi pada DAS Juaro dan DAS Selincih di tahun 2012 dan 2022?

1.3. Tujuan Penelitian

Dengan mengacu pada masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis perubahan tata guna lahan pada DAS Juaro dan DAS Selincih di tahun 2012 dan 2022.
2. Menganalisis debit limpasan pada DAS Juaro dan DAS Selincih di tahun 2012 dan 2022.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, perlu ditetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Lokasi studi kasus dilakukan di DAS Juaro dan DAS Selincih Kota Palembang.
2. Menggunakan peta tata guna lahan pada tahun 2012 dan 2022.
3. Menggunakan data curah hujan harian maksimum 20 tahun terakhir (2003-2022) yang didapat dari Stasiun Klimatologi Sumatera Selatan Kenten dan Stasiun Klimatologi SMB II.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun pedoman penulisan yang digunakan pada tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bagian yang diuraikan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memberikan penjelasan tentang tinjauan masalah yang akan digunakan sebagai bahan penelitian selama penulisan tugas akhir pada topik tertentu. Ini mencakup teori dan formula yang terkait langsung dengan topik penelitian.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang lokasi penelitian, metode yang digunakan termasuk lokasi penelitian, diagram alir penelitian, proses pengumpulan dan pengolahan data, selanjutnya menganalisis data menggunakan berbagai metode yang berkaitan dengan curah hujan.

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab empat menguraikan tahapan analisis data curah hujan, intensitas curah hujan, menganalisis koefisien pengaliran, dan menganalisis pengaruh tata guna lahan untuk mendapatkan nilai debit limpasan pada DAS yang ditinjau.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima menguraikan hasil dari analisis penelitian dari bab-bab sebelumnya, dan menyajikan rekomendasi untuk dapat mengembangkan penelitian yang berhubungan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R, A, (2018), *ANALISIS BANJIR RANCANGAN DAS DELI DENGAN METODE HSS GAMA I DAN HSS NAKAYASU (Studi Kasus)*, Skripsi, Tidak Diterbitkan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: Medan
- Auliyani, D, (2018), Analysis of land cover change and its impact on peak discharge in Jelap Sub-Watershed, Sintang District, *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 61, <https://doi.org/10.14710/jil.16.1.61-67>
- AZHARI, T., & ARIS, M, (2020), *ANALISIS DEBIT LIMPASAN AKIBAT ADANYA PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN (STUDI KASUS DAS JENELATA KABUPATEN GOWA)*, Skripsi, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR,
- Bambang Triatmodjo, Ir., (2010), *Hidrologi Terapan*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta,
- Bambang Triatmodjo, Ir., (2014), *Hidraulika II*, Yogyakarta, Beta Offset,
- Das, Braja M, 1995, *Mekanika Tanah 1*, Erlangga, Jakarta,
- Edwar, R, M., & Syarifudin, A, (2021), POLA GENANGAN AIR (BANJIR) DAS SEKANAK-LAMBIDARO, *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 26(2), 173–180,
- Hariyanto, E, (2021), *Analisis Debit Limpasan Akibat Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Di Sub Das Buah*, <http://repository.univ-tridianti.ac.id/3576/%0Ahttp://repository.univ-tridianti.ac.id/3576/2/bab1.pdf>
- Joni Rahalsyah Putra, Anis Saggaff, Arie Setiadi Moerwanto, & Kiagus Muhammad Aminuddin, (2023), Study of the Palembang City Watershed Sub-Flood System's Management Priority Scale, *Journal of Civil Engineering Building and Transportation*, 7(1), 178–187, <https://doi.org/10.31289/jcebt.v7i1.9183>
- Mahendra Zhafir Pratama, Rois Saida Sanjaya, Prayitno, Zulfikar Ardiansyah Fajri, E, S., & Pratiwi, E, T, (2019), *PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP DEBIT PUNCAK ALIRAN PERMUKAAN DI DAS BERINGIN, JAWA TENGAH*,

- Marlina, A., & Andayani, R, (2018), Model Hidrologi untuk Prediksi Banjir Kota Palembang, *Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2018*, 1–13,
- Nursulistiyani, A,A, (2020), *Perencanaan Sistem Drainase Perumahan Pesona Bukit Batuah Balikpapan*, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Kalimantan: Balikpapan,
- Pradipta, N, W., Sri Amini Yuni Astuti, & Kurnia, D, (2018), Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Debit Banjir Di Das Winongo Daerah Istimewa Yogyakarta, *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 157–164,
- Pratama, A., Arantika, S., Muchtar, Z., Ciriayasa Rancangbangun Mandiri, P., Selaras Simpati Nusantara, P., Negeri Sriwijaya, P., & Author, C, (2018), Studi Eksisting Saluran Drainase Jalan Diponegoro Pada Daerah Aliran Sungai Sekanak Kota Palembang, *Politeknik Negeri Sriwijaya ISSN*, 13(01), 1907–6975,
<https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/pilar/indexPILARJURNALTEKNIKSIPIILPOLITEKNIKNEGERISRIWIJAYA>
- SNI 2415, (2016), Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana, *Bsn*,
- Soemarto, CD, 1999, Hidrologi – Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai – Hidrometri, Nova : Bandung,
- Soewarno, (1995), Hidrologi Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data, Bandung : Nova,
- Sosrodarsono, S, (2003), Hidrologi untuk Pengairan, Editor Sosrodarsono, S, PT Pradnya Paramita: Jakarta, Sosrodarsono, s, d, (1993), hidrologi untuk pengairan, PT Pradnya paramita: Jakarta
- Triatmodjo, Bambang, (2008), Hidrologi Terapan, Yogyakarta: Beta Offset