

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN  
TERHADAP POTENSI GENANGAN PADA KAWASAN PERKANTORAN  
PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat  
Sarjana S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Lambung Mangkurat**



**Dibuat Oleh:**

**Muhammad Renaldi**

**NIM. 2010811210116**

**Pembimbing Utama:**

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

**NIP. 199107082022031005**

**Pembimbing Pendamping:**

**Dr. Novitasari, S.T., M.T.**

**NIP. 197511242005012005**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN, RISET, DAN**

**TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**

**BANJARBARU**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

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

**Analisis Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Potensi  
Genangan Pada Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan  
Selatan**

**Oleh**

**Muhammad Renaldi (2010811210116)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 11 Januari 2024 dan dinyatakan

**L U L U S**

**Komite Penguji:**

**Ketua : Dr. Nilna Amal, S.T., M.Eng.  
NIP. 197606222005012002**



**Anggota I : Elma Sofia, S.T., M.T.  
NIP. 199306172019032024**



**Pembimbing Utama : Eddy Nashrullah, S.T., M.T.  
NIP. 199107082022031005**



**Pembimbing Pendamping : Dr. Novitasari, S.T., M.T.  
NIP. 197511242005012005**




Banjarbaru, 25 JAN 2024

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Teknik ULM**

  
**Dr. Mahmud, S.T., M.T.  
NIP. 197401071998021001**

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

  
**Dr. Muhammad Arsyad S.T., M.T.  
NIP. 197208261998021001**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Renaldi

NIM : 2010811210116

Fakultas : Teknik

Program Studi : S-1 Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Potensi  
Genangan Pada Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi  
Kalimantan Selatan

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 mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat.

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

Banjarbaru, Januari 2022

Penulis,

Muhammad Renaldi  
NIM. 2010811210116

## ABSTRAK

Saat ini, Kota Banjarbaru adalah salah satu kota dan sekaligus menjadi ibu kota dari Provinsi Kalimantan Selatan. Hal ini menjadi faktor meningkatnya pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur tentu merubah tata guna lahan yang berpotensi menimbulkan genangan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tataguna lahan, rasio koefisien pengaliran dan menentukan lokasi potensi genangan di kawasan perkantoran pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengukuran beda tinggi menggunakan alat *waterpass*, penggambaran tutupan lahan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG), dan pengambilan data citra *drone*. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan perhitungan luasan tutupan lahan, perhitungan rasio koefisien pengaliran, dan daerah potensi genangan. Pada penggambaran dan perhitungan luasan tutupan lahan dilakukan pada tiga kondisi yaitu, awal pembangunan (tahun 2012), saat ini (tahun 2023), dan setelah pembangunan (tahun 2028).

Berdasarkan analisis tata guna lahan didapat luasan total 204,97 ha. Dari luasan tata guna lahan, didapat rasio nilai koefisien pengaliran 48,43 % dan 27,36% dari tahun 2012 hingga 2028. Perubahan koefisien pengaliran sangat berpengaruh dalam memahami bagaimana perubahan tata guna lahan memengaruhi aliran air di wilayah tersebut. Berdasarkan citra kontur, menunjukkan arah aliran air mengalir ke daerah yang lebih rendah. Oleh karena itu, perlu diperhatikan dan dioptimalkan dalam kemampuan penampungan air di daerah yang rendah.

Kata Kunci: Tata Guna Lahan, Koefisien Pengaliran, Potensi Genangan

## **ABSTRACT**

*Currently, Banjarbaru City is one of the cities and at the same time the capital of South Kalimantan Province. This is a factor in increasing infrastructure development. Infrastructure development certainly changes land use which has the potential to cause inundation. The purpose of this study is to analyze land use, flow coefficient ratio and determine the location of potential inundation in the South Kalimantan Provincial government office area.*

*This research was conducted by measuring height differences using waterpass tools, depicting land cover using Geographic Information Systems (GIS), and taking drone image data. Based on the results of the analysis, the calculation of land cover area, calculation of flow coefficient ratio, and potential inundation area was carried out. The depiction and calculation of land cover area is carried out in three conditions, namely, the beginning of development (in 2012), now (in 2023), and after development (in 2028).*

*Based on land use analysis, a total area of 204.97 ha was obtained. From the area of land use, the ratio of flow coefficient values is 48.43% and 27.36% from 2012 to 2028. Changes in drainage coefficients are influential in understanding how land-use changes affect water flow in the region. Based on contour imagery, it shows the direction of water flow to the lower area. Therefore, it needs to be considered and optimized in the ability of water storage in low areas.*

*Keyword: Land Use, Drainage Coefficient, Inundation Potential,*

## **KATA PENGANTAR**

Bismillahirrahmanirrahim. Segala syukur terpanjatkan hanya untuk Allah SWT, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu. Shalawat serta salam juga untuk junjungan umat, Nabi Besar Muhammad SAW. Harapan dan doa pun terucap, semoga kita dapat memperoleh kebahagiaan dunia dan akhirat.

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk menempuh ujian Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, dengan judul “Analisis Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Potensi Genangan Pada Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan”.

Keberhasilan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini berkat doa restu dan dukungan banyak pihak, untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua saya, serta seluruh keluarga besar yang tiada henti memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan selama kuliah hingga selesainya penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Eddy Nashrullah, S.T., M.T. selaku pembimbing utama tugas akhir yang dengan penuh perhatian telah mengarahkan serta membimbing untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
4. Ibu Dr. Novitasari, S.T., M.T. selaku pembimbing pendamping tugas akhir yang dengan penuh kesabaran telah mengarahkan serta membimbing untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
6. Dosen-dosen dari Laboratorium Hidraulika
7. Dosen-dosen Teknik Sipil dan staff Prodi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu sebagai modal dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Teman teman seperjuangan skripsi saya, aldo, yamin, mirwan, isul, prima, zahwa, rafli, ilham dan andra, yang telah membantu dalam mengumpulkan data di lapangan.
9. Teman- teman Teknik Sipil Angkatan 2020 yang juga banyak memberikan bantuan dan informasi terkait penyelesaian tugas akhir ini.
10. Teman, sahabat, saudara dan pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Diri sendiri karena tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu dan teknologi.

Banjarbaru, 27 Desember 2023

Penulis

Muhammad Renaldi

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Lokasi Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Siklus Hidrologi.....	4
2.2 Curah Hujan.....	4
2.3 Limpasan.....	5
2.4 Analisis Perubahan Tata Guna Lahan.....	5
2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	6
2.6 Alat Ukur <i>Waterpass</i> dan Sipat Datar.....	7
2.7 Studi Literatur.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Pengumpulan data.....	11
3.1.1 Alat.....	11
3.1.2 Data Primer.....	11
3.1.3 Data Sekunder.....	11



3.2	Analisis Data.....	12
3.2.1	Analisis Perubahan Tata Guna Lahan .....	12
3.2.2	Menentukan Nilai Koefisien Pengaliran (C).....	12
3.2.3	Evaluasi Genangan.....	12
3.2.4	Menentukan Titik Potensi Genangan .....	12
3.3	Bagan Alir Penelitian.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		14
4.1	Lokasi Penelitian .....	14
4.2	Data Hasil Pengukuran <i>Waterpass</i> .....	14
4.3	Digitasi Tata Guna Lahan.....	19
4.3.1	Digitasi Tata Guna Lahan 2012 .....	19
4.3.2	Digitasi Tata Guna Lahan 2023 .....	28
4.3.3	Digitasi Tata Guna Lahan Berdasarkan RTBL .....	42
4.4	Koefisien Pengaliran.....	56
4.4.1	Nilai Koefisien Pengaliran 2012 .....	56
4.4.2	Nilai Koefisien Pengaliran 2023 .....	56
4.4.3	Nilai Koefisien Pengaliran Berdasarkan RTBL.....	57
4.5	Potensi Genangan .....	58
4.5.1	Kondisi Drainase Di Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan .....	58
4.5.2	Daerah Rawan Genangan.....	60
4.6	Hasil dan Pembahasan .....	62
4.6.1	Perubahan Tata Guna Lahan .....	62
4.6.2	Koefisien Pengaliran Total.....	62
4.6.3	Potensi Genangan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran	64

DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Hasil Perhitungan Pengukuran Waterpass STA 0+0 Jalan P1 .....	18
Tabel 4. 2 Luasan Area Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	23
Tabel 4. 3 Luas Bangunan Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2012 .....	24
Tabel 4. 4 Luas Area Hijau Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2012 .....	25
Tabel 4. 5 Luas Aspal Beton Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2012 .....	26
Tabel 4. 6 Luas Tanah Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2012 .....	27
Tabel 4. 7 Luasan Area Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	32
Tabel 4. 8 Luas Bangunan Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2023 .....	34
Tabel 4. 9 Luas Area Hijau Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2023 .....	36
Tabel 4. 10 Luas Aspal Beton Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2023 .....	38
Tabel 4. 11 Luas Paving Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2023 .....	40
Tabel 4. 12 Luas Tanah Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Tahun 2023 .....	42
Tabel 4. 13 Luasan Area Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	47
Tabel 4. 14 Luas Area Hijau Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Berdasarkan RTBL .....	49
Tabel 4. 15 Luas Aspal Beton Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Berdasarkan RTBL .....	50
Tabel 4. 16 Luas Bangunan Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Berdasarkan RTBL .....	52
Tabel 4. 17 Luas paving Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Berdasarkan RTBL .....	54

Tabel 4. 18 Luas air Tiap Poligon Pada Kawasan Perkantoran Pemprov Kalsel Berdasarkan RTBL .....	55
Tabel 4. 19 Koefisien Pengaliran Sebelum Pembangunan (Tahun 2012).....	56
Tabel 4. 20 Koefisien Pengaliran Saat Ini (Tahun 2023).....	57
Tabel 4. 21 Koefisien Pengaliran Setelah Pembangunan Berdasarkan RTBL .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan (Sumber: <a href="https://petatematikindo.wordpress.com/2015/02/03/administrasi-kota-banjarbaru/">https://petatematikindo.wordpress.com/2015/02/03/administrasi-kota-banjarbaru/</a> )	3
Gambar 2. 1 Siklus Hidrologi...	4
Gambar 2. 2 Bagian-bagian Waterpass.....	8
Gambar 3. 1 Bagan Alir (Flowchart) Penelitian .....	13
Gambar 4. 1 Wilayah Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan .....	14
Gambar 4. 2 Peta Pembagian Ruas Jalan.....	15
Gambar 4. 3 Lokasi titik tiap ujung ruas sebagai gambaran umum pengambilan data....	17
Gambar 4. 4 Grafik Potongan Secara Melintang (Cross Section) Jalan P1 STA 0+0 .....	19
Gambar 4. 5 Citra Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	19
Gambar 4. 6 Ploting Area Bangunan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012.....	20
Gambar 4. 7 Ploting Area Aspal dan Beton Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012.....	21
Gambar 4. 8 Ploting Area Area Hijau/Taman Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012.....	21
Gambar 4. 9 Ploting Area Tanah Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	22
Gambar 4. 10 Tata Guna Lahan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	22
Gambar 4. 11 Nomor Poligon Pada Plotting Area Bangunan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	23
Gambar 4. 12 Nomor Poligon Pada Plotting Area Area Hijau Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	24
Gambar 4. 13 Nomor Poligon Pada Plotting Area Aspal Beton Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	25
Gambar 4. 14 Nomor Poligon Pada Plotting Area Tanah Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2012 .....	26
Gambar 4. 15 Citra Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	28

Gambar 4. 16 Ploting Area Aspal Beton Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023.....	29
Gambar 4. 17 Ploting Area Bangunan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023.....	29
Gambar 4. 18 Ploting Area Area Hijau Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023.....	30
Gambar 4. 19 Plotting Area Tanah Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	30
Gambar 4. 20 Ploting Area Batu Bata dan Paving Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	31
Gambar 4. 21 Tata Guna Lahan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	32
Gambar 4. 22 Nomor Poligon Pada Plotting Area Bangunan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	33
Gambar 4. 23 Nomor Poligon Pada Plotting Area Area Hijau Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	35
Gambar 4. 24 Nomor Poligon Pada Plotting Area Aspal Beton Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	37
Gambar 4. 25 Nomor Poligon Pada Plotting Area Paving Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	39
Gambar 4. 26 Nomor Poligon Pada Plotting Area Tanah Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023 .....	41
Gambar 4. 27 Desain Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL) Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan .....	43
Gambar 4. 28 Ploting Area Bangunan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL.....	44
Gambar 4. 29 Ploting Area Aspal dan Beton Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL.....	44
Gambar 4. 30 Ploting Area Area Hijau Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL.....	45
Gambar 4. 31 Ploting Area Air Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	45
Gambar 4. 32 Ploting Area Batu Bata dan Paving Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	46

Gambar 4. 33 Tata Guna Lahan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	47
Gambar 4. 34 Nomor Poligon Pada Plotting Area Area Hijau Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	48
Gambar 4. 35 Nomor Poligon Pada Plotting Area Aspal dan Beton Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	50
Gambar 4. 36 Nomor Poligon Pada Plotting Area Bangunan Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	51
Gambar 4. 37 Nomor Poligon Pada Plotting Area Paving Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	53
Gambar 4. 38 Nomor Poligon Pada Plotting Area Air Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan RTBL .....	55
Gambar 4. 39 Kondisi Saluran Drainase Di Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan.....	58
Gambar 4. 40 Saluran Yang Harus Diredesain .....	59
Gambar 4. 41 Citra Kontur Kawasan Perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan .....	60
Gambar 4. 42 Arah Aliran Air Berdasarkan Elevasi.....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.....	66
LAMPIRAN B.....	78
LAMPIRAN C.....	85
LAMPIRAN D.....	153