

**ANALISIS KAPASITAS SALURAN DRAINASE DI JALAN
MUFAKAT II RT 05 KELURAHAN DAMAI BAHAGIA KOTA
BALIKPAPAN**

TUGAS AKHIR



**TONY DWIKY
NIM : 922020030**

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
BALIKPAPAN
2023**

**ANALISIS KAPASITAS SALURAN DRAINASE DI JALAN
MUFAKAT II RT 05 KELURAHAN DAMAI BAHAGIA KOTA
BALIKPAPAN**

TUGAS AKHIR

**KARYA TULIS INI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR AHLI MADYA DARI
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**



**TONY DWIKY
NIM : 922020030**

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
BALIKPAPAN
2023**

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tony Dwiky

NPM : 922020030

Program Studi : Teknik Sipil

Judul TA : Analisis Kapasitas Saluran Drainase Di Jalan Mufakat II Rt 05
Kelurahan Damai Bahagia Kota

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan hak kepada Politeknik Negeri Balikpapan untuk menyimpan, mengalih media atau format-kan, mengola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mendantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Balikpapan

Pada Tanggal : 17 Juli 2023

Yang Menyatakan

Materai 10000

Materai 10000

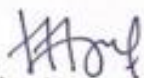
Tony Dwiky

LEMBAR PENGESAHAN

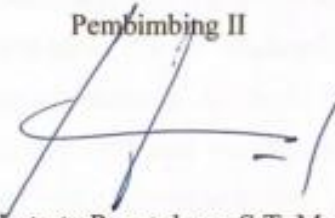
**ANALISIS KAPASITAS SALURAN DRAINASE DI JALAN MUFAKAT II
RT 05 KELURAHAN DAMAI BAHAGIA KOTA BALIKPAPAN**

Disusun oleh:
TONY DWIKY
NIM: 922020030


Pembimbing I


Mariatul Kiptiah, S.T., M. Eng.
NIP/NIK. 199008172019032031

Pembimbing II


Ezra Hartarto Pongtuluran S.T.,M. Eng.
NIP/NIK. 199110232019031013

Penguji I


Rahmat Bangun Giarto, S.T., M.Eng.
NIP/NIK. 199109132019031016

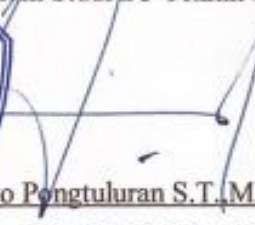
Penguji II


Desak Made Ristia Kartika, S.Pd., M.Sc.
NIP/NIK. 199001312020122002

Mengetahui,



Program Studi D3 Teknik Sipil


Ezra Hartarto Pongtuluran S.T.,M. Eng
NIP/NIK. 199110232019031013

SURAT PENYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tony Dwiky

Tempat/Tgl Lahir : Balikpapan, 02 Maret 2002

NIM : 922020030

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “**Analisis Kapasitas Saluran Drainase Di Jalan Mufakat II Rt 05 Kelurahan Damai Bahagia Kota Balikpapan**” adalah bukan merupakan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam kutipan yang kami sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai kami bersedia mendapat sanksi akademis.

Balikpapan, 2 Agustus 2023

Mahasiswa,

Materai 10000

Tony Dwiky

NIM: 922020030

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah ku panjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas segala Rahmat dan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dan telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan motivasi, bantuan serta doa yang tiada hentinya

Tugas Akhir ini ku persembahkan kepada

Ibu dan Bapak tercita dan tersayang

Isminingsih dan Siswanto

Adik saya tersayang Gatra Linggar dan Regita Apriilya

Dan terima kasih kuucapkan kepada Putri Nadila, Roni Alla', Yoga Wiwit, Arif Ermawan, Dwi Purwanto yang telah memberikan nasehat serta fikiran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini,

dan terima kasih kepada Revina Tri Angraini, Nazira Hulwana, Susi Hardiyanti, May Putri, Reynaldi karena telah membantu dalam mengerjakan Tugas Akhir ini dari awal perancangan sampai

dengan

selesaiannya pembuatan Laporan Tugas Akhir

dan terima kasih kepada dosen pembimbing serta kawan-kawan

Teknik Sipil angkatan 2020

ABSTRACT

The condition of the channel in Gang Mufakat II RT 05 Kelurahan Damai Bahagia Balikpapan City only has 1 drainage channel and different channel dimensions, there is also a densely populated area, lack of land absorption and low topographic areas so that when it comes to high-intensity rain there are often puddles and floods. The purpose of this study is to determine the amount of planned discharge, channel discharge and channel capacity on Jalan Mufakat II.

The research method used is quantitative research, which is a method of calculation and elaboration of the results of field data processing which is reviewed directly by a survey to the research location.

The results of this study show that the planned discharge in the drainage channel in the Jalan Mufakat II area of Balikpapan City is $M1 = 1.231 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M2 = 0.884 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M3 = 1.403 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M4 = 0.718 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M5 = 1.143 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M6 = 1.294 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M7 = 3.041 \text{ m}^3 / \text{second}$. So that the total discharge is $2,766 \text{ m}^3 / \text{second}$. Based on the results for the calculation of channel discharge is $M1 = 0.916 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M2 = 1.695 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M3 = 1.162 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M4 = 4.467 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M5 = 5.263 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M6 = 3.319 \text{ m}^3 / \text{second}$, $M7 = 0.449 \text{ m}^3 / \text{second}$. So that the total discharge is $17,271 \text{ m}^3 / \text{second}$. Based on the calculation results that the capacity of the drainage channel can accommodate debit Plan on channels $M2$, $M4$, $M5$, and $M6$, and those that cannot accommodate debit Plan are on channel $M1$, $M3$ and $M7$.

Keywords: Capacity drainage, Arcgis

ABSTRAK

Kondisi saluran di Gang Mufakat II RT 05 Kelurahan Damai Bahagia Kota Balikpapan hanya memiliki 1 saluran drainase dan dimensi saluran yang berbeda-beda, disana juga berkawasan padat penduduk, kurangnya resapan lahan dan daerah topografi rendah sehingga saat datang hujan dengan intensitas tinggi sering terjadinya genangan air maupun banjir. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui besar debit rencana, debit saluran dan kapasitas saluran di Jalan Mufakat II.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, yaitu metode perhitungan serta penjabaran hasil pengolahan data lapangan yang ditinjau langsung dengan survei ke lokasi penelitian.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa besar debit rencana pada saluran drainase di kawasan Jalan Mufakat II Kota Balikpapan adalah $M1 = 1,231 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M2 = 0,884 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M3 = 1,403 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M4 = 0,718 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M5 = 1,143 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M6 = 1,294 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M7 = 3,041 \text{ m}^3/\text{detik}$. Sehingga total debit sebesar $2,766 \text{ m}^3/\text{detik}$. Berdasarkan hasil untuk perhitungan debit saluran adalah $M1$ sebesar $= 0,916 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M2 = 1,695 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M3 = 1,162 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M4 = 4,467 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M5 = 5,263 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M6 = 3,319 \text{ m}^3/\text{detik}$, $M7 = 0,449 \text{ m}^3/\text{detik}$. Sehingga total debit $17,271 \text{ m}^3/\text{detik}$. Berdasarkan hasil perhitungan bahwa kapasitas saluran drainase dapat menampung debit rencana pada saluran $M2$, $M4$, $M5$ dan $M6$ dan yang tidak dapat menampung debit rencana ada pada saluran $M1$, $M3$, $M7$.

Kata kunci: Kapasitas drainase, Arcgis