

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DEBIT LIMPASAN AKIBAT PENAMBAHAN LAPISAN KEDAP  
AIR PADA RUAS JALAN DI KOTA GORONTALO**

dipersiapkan dan disusun oleh :

**Jesica Soputan Pomalingo**  
5114 11 061


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 17 April 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Komang Arya Utama, S.T.,M.Eng**  
NIP. 1978122 200604 1 004

  
**Ir. Barry Y. Labdul, M.T**  
NIP. 19650923 199403 1 001

**Anggota Tim Penguji I**

**Anggota Tim Penguji II**

  
**Ir. Rawidah Husnan, M.T**  
NIP. 19640427 199403 2 001

  
**Frice L. Desei, S.T.,M.Sc**  
NIP. 19730903 200604 2 004

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**Gorontalo, April 2018**  
**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas Negeri Gorontalo**

  
**Moh. Hidayat Koniyo, S.T.,M.Kom**  
NIP. 197304162001121 001

**PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

Skripsi yang berjudul “Analisis Debit Limpasan akibat Penambahan Lapisan Kedap Air pada Ruas Jalan di Kota Gorontalo” telah disetujui oleh dosen pembimbing Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 17 April 2018

Oleh : Jessica Soputan Pomalingo

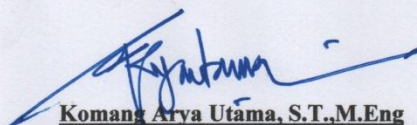
Telah diperiksa sesuai pedoman penulisan Universitas Negeri Gorontalo dan disetujui untuk dipublikasi.

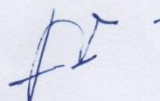
**Gorontalo, April 2018**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**

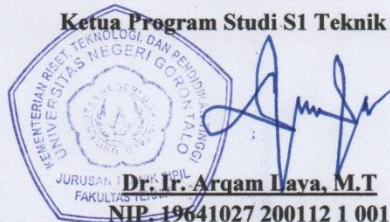
**Pembimbing II**

  
**Komang Arva Utama, S.T.,M.Eng**  
NIP. 1978122 200604 1 004

  
**Ir. Barry Y. Labdul, M.T**  
NIP. 19650923 199403 1 001

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil**

  
**Dr. Ir. Arqam Uaya, M.T**  
NIP. 19641027 200112 1 001

## **ABSTRAK**

**JESICA SOPUTAN POMALINGO, Nim 5114 11 061.** “Analisis Debit Limpasan akibat Penambahan Lapisan Kedap Air pada Ruas Jalan di Kota Gorontalo” dibawah bimbingan Bapak Komang Arya Utama, S.,T.,M.,Eng. dan Bapak Ir. Barry Y. Labdul, M.T. Program Studi S1 Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Gorontalo.

Kota Gorontalo merupakan pusat aktivitas ekonomi masyarakat Provinsi Gorontalo yang mengalami perkembangan infrastruktur cukup pesat. Peningkatan kapasitas ruas jalan di Kota Gorontalo banyak dilakukan dengan penambahan perkerasan kedap air. sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai peningkatan debit limpasan permukaan akibat penambahan lapisan kedap air di ruas jalan tersebut. Metode rasional digunakan dalam menganalisis debit limpasan air hujan pada permukaan jalan di Kota Gorontalo. Beberapa parameter hidrologi yang diperhitungkan adalah intensitas hujan, durasi hujan, frekuensi hujan, luas DAS dan konsentrasi aliran. Nilai koefisien limpasan permukaan ditentukan berdasarkan jenis tutupan lahan jalan pada bahu jalan tersebut. Untuk bahu jalan berjenis tutupan lahan kedap air yakni beton, nilai koefisiennya adalah 0,95 sedangkan bahu jalan berjenis tutupan lahan non-kedap air yakni tanah lempung/gemuk, nilai koefisiennya adalah 0,22.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 140 ruas jalan yang ditinjau di Kota Gorontalo dengan luas 1,468 km<sup>2</sup>, debit limpasan yang terjadi untuk masing-masing kala ulang 2, 5, 10, 20 dan 50 tahun adalah 1,191 m<sup>3</sup>/d; 1,493 m<sup>3</sup>/d; 1,650 m<sup>3</sup>/d; 1,781 m<sup>3</sup>/d; dan 1,938 m<sup>3</sup>/d. Rasio peningkatan debit limpasan permukaan yang terjadi karena adanya penambahan lapisan kedap air di area bahu jalan Kota Gorontalo yakni sebesar 11%.

**Kata kunci : Kota Gorontalo, Debit Limpasan, Bahu Jalan**



## ABSTRACT

JESICA SOPUTAN POMALINGO, Student ID 5114 11 061. "An. Analysis of Runoff Discharge Caused by Enumeration of Impermeable at Gorontalo City Road". The principal supervisor is Komang Arya Utama, S., T., M., Eng. and Co-supervisor is Ir. Barry Y. Labdul, M.T. Bachelor Study Program of Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo.

Gorontalo City is a center of economic activity of Gorontalo Province people that experience rapid infrastructure development. The improvement of street section capacity in Gorontalo City is mostly done by enumerating impervious pavement. Thus it requires research on the increase of runoff discharge caused by enumeration of impermeable in the street section.

The research uses a rational method for analyzing runoff discharge of rainwater at a surface road in Gorontalo City. The calculated hydrology parameters are rain intensity, rain duration, rain frequency, large of DAS and flow concentration. Value of runoff discharge is determined based on a type of coat of road in road shoulder. The road shoulder with a type of coat and impervious is concrete with coefficient value for 0,95 while the non-impervious is clay with coefficient value for 0,22.

The research finding reveals that from 140 street sections reviewed in Gorontalo City with 1,468 km<sup>2</sup> width, the runoff discharge for every return period are 2, 5, 10, 20 and 50 years for 1,191 m<sup>3</sup>/d; 1,493 m<sup>3</sup>/d; 1,650 m<sup>3</sup>/d; 1,781 m<sup>3</sup>/d; and 1,938 m<sup>3</sup>/d. The ratio of runoff discharge improvement occurs as enumeration of impermeable in the road shoulder area of Gorontalo City is 11%.

**Keywords: Gorontalo City, Runoff Discharge, Road Shoulder**

