

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**“ANALISIS POLA DISTRIBUSI DAN INTENSITAS CURAH HUJAN
DI DAS BOLANGO BONE”**

Oleh

Meldiana Karim

5114 16 052

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/ Tanggal : Selasa/ 29 Desember 2020

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T.

NIP. 19650923 199403 1 001

Pembimbing Pendamping

Ir. Rawiyah Husnan, M.T.

NIP. 19640427 199403 2 001

Anggota Tim Penguji I

Aryati Alitu, S.T., M.T.

NIP. 19690407 199903 2 001

Anggota Tim Penguji II

Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si.

NIP. 19690807 199501 2 001

Anggota Tim Penguji III

Dr. Indriati M Patuti, S.T., M.Eng.

NIP. 19690313 200501 2 002

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

Gorontalo, 29 Desember 2020

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo**

Dr. Sardi Salim, M.Pd

NIP. 19680705 199702 1 001

Skripsi yang berjudul “Analisis Pola Distribusi dan Intensitas
Curah Hujan di DAS Bolango Bone”

Oleh

Meldiana Karim
5114 16 052

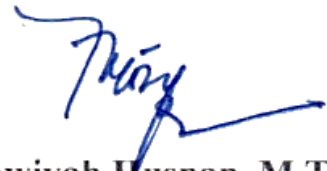
Telah diperiksa dan disetujui oleh tim pembimbing:

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Pendamping



Ir. Rawiyah Husnan, M.T.
NIP. 19640427 199403 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.
NIP. 19770104 200112 1 002

INTISARI

Meldiana Karim. 2020. *Analisis Pola Distribusi dan Intensitas Curah Hujan Di DAS Bolango Bone*. Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I, Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T. dan Pembimbing II, Ir. Rawiyah Husnan, M.T.

Intensitas hujan yang tinggi merupakan salah satu faktor terjadinya banjir. Bone Bolango merupakan salah satu wilayah di daerah Gorontalo yang sering mengalami banjir. Intensitas hujan merupakan salah satu parameter dalam menentukan debit banjir, sehingga diperlukan metode analisis pola distribusi dan intensitas curah hujan yang sesuai dengan DAS Bolango Bone, untuk itu penelitian ini bertujuan menganalisis pola distribusi dan intensitas curah hujan di DAS Bolango Bone.

Metode analisis distribusi curah hujan yang digunakan yaitu Metode Normal, Log Normal, Log Pearson III dan Gumbel, sedangkan metode yang digunakan dalam analisis intensitas curah hujan yaitu Metode Talbot, Metode Sherman, dan Metode Ishiguro. Data yang digunakan yaitu data curah hujan harian di stasiun Alale, Boidu, Longalo, Dulamayo Selatan, dan Sogitia minimal 10 tahun.

Berdasarkan hasil analisis parameter statistik, nilai C_s , C_v , dan C_k dari 5 stasiun curah hujan tidak memenuhi syarat untuk Distribusi Normal, Log Normal, dan Gumbel. Nilai C_v untuk stasiun Alale, Boidu, Longalo, Dulamayo Selatan dan Sogitia Permata secara berturut-turut adalah 0,3; 0,32; 0,19; 0,23; dan 0,28; nilai C_s berturut-turut adalah 3,45; 2,21; 1,33; 0,92; dan 1,11; nilai C_k berturut-turut adalah 18,58; 6,64; 4,55; 2,08; dan 3,99; sehingga pola distribusi yang paling sesuai dengan DAS Bolango Bone yaitu Log Pearson III. Metode perhitungan intensitas hujan yang paling sesuai dengan DAS Bolango Bone adalah Metode Sherman. Metode ini memiliki nilai standar deviasi terkecil yaitu 67,3 mm dan nilai korelasi terbaik sama dengan 1. Intensitas hujan paling tinggi terjadi pada durasi 5 menit dan periode ulang 100 tahun. Besar intensitas hujan di Stasiun Bolango Bone Alale, Bone Boidu, Longalo, Dulamayo selatan dan Sogitia Permata secara berturut-turut yaitu 378, 15 mm/jam; 250,78 mm/jam; 188,98 mm/jam; 300,76 mm/jam; dan 358,82 mm/jam.

Kata Kunci: *Intensitas curah hujan, Pola distribusi, DAS Bolango Bone.*

ABSTRACT

Karim, Meldiana. 2020. *Analysis of the Pattern of Rainfall Distribution and Precipitation in Watershed Area, Bolango Bone*. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Gorontalo. Principal Supervisor: Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T. Co-supervisor: Ir. Rawiyah Husnan, M.T.

Heavy precipitation is among the causes of flooding. Bone Bolango is one of the flooding areas in Gorontalo. Since the parameters determining the discharge of the flood is precipitation, an analysis method for determining the distribution pattern and precipitation that fits the situation in the watershed area of Bolango Bone is required. Thereby, the present study aimed at analyzing the distribution pattern and the precipitation in the area.

The analysis methods of rainfall distribution were the normal, log-normal, log Pearson type III, and Gumbel methods. In addition, the precipitation was examined using Talbot method, Sherman method, and Ishiguro method. The data consisted of daily precipitation data (the data from the last 10 years at minimum) from Alale station, Boidu station, Longalo station, Dulamayo Selatan station, and Sogitia station.

According to the results of parameter statistical analysis, the value of C_s , C_v , and C_k of the precipitation in 5 stations did not meet the requirements for normal distribution, log-normal, and Gumbel. The C_v value of Alale station, Boidu station, Longalo station, Dulamayo Selatan station, and Sogitia station is 0.3, 0.32, 0.19, 0.23, and 0.28, respectively. The C_s value of those stations, in consecutive order, is 3.45, 2.21, 1.33, 0.92, and 1.11; and the C_k value is 18.58, 6.64, 4.55, 2.08, and 3.99. On that ground, the distribution pattern that best fits the watershed area of Bone Bolango us the Log Pearson III. Further, the most appropriate measurement of the precipitation in the area is the Sherman method. This method has the lowest standard deviation value at 67.3 mm and the best correlation value at 1. The heaviest rainfall occurred in the duration of 5 minutes and the return period of 100 years. The precipitation in Alale station, Boidu station, Longalo station, Dulamayo Selatan station, and Sogitia station is 378.15 mm/hr, 250.78 mm/hr, 188.98 mm/hr, 300.76 mm/hr, and 358.82 mm/hr, respectively.

Keywords: *Precipitation, Rainfall Distribution, Watershed Area, Bolango Bone.*

