

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PEMANENAN AIR HUJAN SEBAGAI POTENSI PENYEDIAAN  
AIR BERSIH DI KECAMATAN BOTUPINGGE  
(STUDI KASUS DESA PANGGULO)**

dipersiapkan dan disusun oleh :

**Gustin Didipu**  
5114 11 026

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 27 Agustus 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

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


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


**Anggota Tim Penguji I**

**Anggota Tim Penguji II**

**Anggota Tim Penguji III**

  
**Arvati Alitu, S.T., M/T**  
NIP. 19690407 199903 2 001

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

  
**Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si**  
NIP. 19690807 199501 2 001

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

Gorontalo, Agustus 2018

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Gorontalo**



**Mohamad Hidayat Konivo, S.T., M.Kom**  
NIP. 19730416 200112 1 001

**PERSETUJUAN BIMBINGAN SKRIPSI**

Skrripsi yang berjudul "**Pemanenan Air Hujan Sebagai Potensi Penyediaan Air Bersih di Kecamatan Botupingge (Studi Kasus Desa Panggulo)**" telah disetujui oleh dosen pembimbing Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo pada :

**Hari** : Senin  
**Tanggal** : 27 Agustus 2018  
**Oleh** : Gustin Didipu

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

**Gorontalo, Agustus 2018**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**

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

**Pembimbing Pendamping**

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



**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil**

  
**Aqvati Alitu, S.T., M.T**  
NIP. 19690407 199903 2 001

## INTISARI

**GUSTIN DIDIPU, Nim 511411026.** “Pemanenan Air Hujan Sebagai Potensi Penyediaan Air Bersih di Kecamatan Botupingge (Studi Kasus Desa Panggulo)” dibawah bimbingan Bapak Komang Arya Utama, S.T., M.Eng dan Ibu Ir. Rawiyah Husnan, M.T. Program Studi S1 Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Gorontalo.

Pertumbuhan penduduk menyebabkan air sebagai sumber kebutuhan utamanya ikut meningkat sementara kemampuan air tetap, tidak terkecuali masyarakat yang berada di Desa Panggulo Kecamatan Botupingge. Saat ini suplai air masyarakat Botupingge diperoleh melalui air tanah dan PDAM, namun dari segi kualitas maupun kapasitasnya baik air tanah maupun PDAM belum dapat memenuhi kebutuhan seluruh masyarakat Botupingge. Indonesia sebagai negara tropis yang memiliki musim penghujan dapat memanfaatkan air hujan sebagai sumber air baku. Dengan teknik pemanenan air hujan diharapkan sebagai alternatif penyelesaian permasalahan air di Kecamatan Botupingge ataupun daerah lain yang mengalami masalah yang sama.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar potensi debit air hujan menggunakan metode rasional, menganalisis persentase penghematan dari potensi air hujan dibandingkan dengan airPDAM, serta menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) desain bak penampung air. Proyeksi kebutuhan air domestik untuk jumlah penduduk digunakan metode geometrik dihitung 5 tahun dari tahun 2018 – 2022.

Hasil penelitian menunjukkan potensi jumlah air hujan di desa Panggulo yang dapat ditampung adalah  $3,6 \text{ m}^3 - 72 \text{ m}^3$  dari luasan atap per rumah penduduk untuk durasi hujan 1 jam, dengan intensitas hujan  $177,50 \text{ mm/jam}$ . Persentase penghematan dari sistem pemanenan air hujan adalah  $1,43\% - 28,59\%$ . Direncanakan dimensi bak penampung  $8 \text{ m}^3$  yang dapat dimanfaatkan selama 6 hari secara bersama oleh 4 – 5 rumah tangga yang membutuhkan biaya pembangunan sebesar Rp 10,264,000.00.

**Kata kunci :Hujan, Air Bersih, Bak Penampung**

## ABSTRACT

**GUSTIN DIDIPU. Student ID 511411026.** "Rainwater Harvesting as Potential of Clean Water Supply in Botupingge Sub-district (Case Study in Panggulo Village)". The principal supervisor is Komang Arya Utama, S.T., M.Eng and the co-supervisor is Ir. Rawiyah Husnan, M.T. Bachelor Degree in Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo.

The population growth engenders an increase of main need resource for water whereas the ability of water is stable, including residents living in Panggulo Village, Botupingge Sub-district. Currently, the water supply for residents in the village is fulfilled through groundwater and PDAM (Regional Water Company), however either its quality and quantity remain not being able to meet the need of all residents of Botupingge. As a tropical country, Indonesia has rain season which benefited the people as they can use the rainwater as a raw water resource. The technique of harvesting rainwater is expected to be an alternative in coping the water issue in Botupingge Sub-district or also other regions that are encountering the same issue.

The research aimed to analyze the amount of rainwater debit potential by using a rational method, to analyze the percentage of saving from the rainwater potential compared to water of PDAM, and to compose Budget Plan for water tank design. Domestic water need for the residents was projected by using a geometric method, calculated for 5 years from 2018 to 2022.

The finding of research revealed that potential of rainwater in Panggulo Village that could be collected was  $3,6 \text{ m}^3 - 72 \text{ m}^3$  out of roof large per house for 1-hour rain duration with rain intensity of 177,50 mm/hour. In addition, the percentage of saving from rainwater harvesting system was 1,43% - 28,59%. As a plan, a dimension of the water tank was  $8 \text{ m}^3$  to be used for 6 days collectively by 4-5 households, and the construction cost was IDR 10,264,000,00.

**Keywords: Rain, Clean Water, Water Tank**

