

LEMBAR PENGESAHAN

**“PERENCANAAN SUMUR RESAPAN AIR HUJAN DALAM UPAYA
KONSERVASI DAERAH PESISIR”**

Oleh

Nur Atika Tambipi
5114 16 022

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/ Tanggal : Rabu/30 Maret 2022

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T.
NIP. 196509231994031001


Aryati Alitu, S.T., M.T.
NIP. 196904071999032001

Anggota Tim Penguji I


Ir. Rawiyah Husnan, M.T.
NIP. 196404271994032001

Anggota Tim Penguji II

Anggota Tim Penguji III


Dr. Marike Mahmud, S.T., M.Si.
NIP. 196908071995012001


Dr. Indriati M. Patuti, S.T., M.Eng.
NIP. 196903132005012002

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

Gorontalo, 30 Maret 2022

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo


Dr. Ir. Sardi Salim, M.Pd.
NIP. 196807051997021001



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

“Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Dalam Upaya Konservasi Daerah Pesisir”

Oleh

Nur Atika Tambipi
5114 16 022

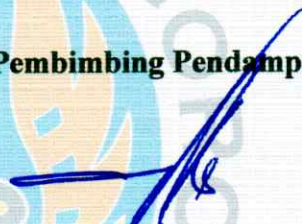
Telah diperiksa dan disetujui

Pembimbing Utama



Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T.
NIP. 196509231994031001

Pembimbing Pendamping



Aryati Alitu, S.T., M.T.
NIP. 196904071999032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo



Dr. Mohammad Yusuf Tuloli, S.T., M.T.
NIP. 197701042001121002

INTISARI

Nur Atika Tambipi. 2022. Perencanaan sumur resapan air hujan dalam upaya konservasi daerah pesisir, Skripsi, Program Studi S1 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing: Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T. dan Aryati Alitu, S.T., M.T.

Sumur resapan merupakan bangunan rekayasa yang dibuat untuk konservasi air sebagai tempat menampung dan meresapkan air permukaan. Konservasi air diperlukan untuk mengurangi intrusi air laut di daerah pesisir. Air tanah dangkal di Kelurahan Pohe yang terletak di daerah pesisir dipengaruhi oleh intrusi air laut. Penelitian ini bertujuan dalam upaya konservasi air tanah di daerah pesisir untuk mengurangi limpasan air hujan yang langsung mengalir ke saluran drainase dan mereduksi intrusi air laut.

Penelitian dilakukan pada daerah pesisir yang berbatasan langsung dengan Teluk Tomini di Kelurahan Pohe. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer berupa data laju infiltrasi dan permeabilitas tanah dan data sekunder berupa data curah hujan tahun 2009-2020. Data laju infiltrasi diperoleh dengan alat *Double Ring Infiltrometer* dan dianalisis menggunakan metode Horton. Untuk pengujian permeabilitas tanah menggunakan alat *constant head*. Analisis intensitas hujan menggunakan metode Mononobe dan analisis debit menggunakan metode Rasional. Perencanaan dimensi sumur resapan menggunakan metode Sunjoto 1988.

Hasil penelitian diperoleh laju infiltrasi nyata (f_t) di lokasi penelitian sebesar 3,89 cm/jam atau 38,90 mm/jam tergolong pada kriteria laju infiltrasi sedang. Koefisien permeabilitas tanah (k) sebesar 0,07 cm/detik. Intensitas hujan (I) menggunakan metode Mononobe sebesar 38,94 mm/jam. Berdasarkan data luas Kelurahan Pohe (A) seluas 4,83 km² dan koefisien aliran gabungan (C) diperoleh 0,21. Analisis debit (Q) yang diperoleh sebesar 10,86 m³/detik. Dimensi sumur resapan yang direncanakan menggunakan sumur resapan berbentuk silinder berdiameter tanpa isian/kosong, (D) sebesar 1 m dan kedalaman (H) sebesar 58,90 m dibagi menjadi 31 buah sumur dengan kedalaman 1,90 m.

Kata Kunci: Sumur Resapan, Konservasi, Daerah Pesisir.

ABSTRACT

Nur Atika Tambipi. 2022. Planning of Infiltration Wells in an effort to conserve coastal areas. Undergraduate Thesis, Study Program of Civil Engineering, Department of Civil Engineering. Faculty of Engineering, Universitas Negeri Gorontalo. The Principal Supervisor is Ir. Barry Yusuf Labdul. M.T. and the Co Supervisor is Aryati Alitu, ST, M.T.

Infiltration wells are engineered construction designed for water conservation to accommodate and absorb surface water. Water conservation is necessary to reduce seawater intrusion in coastal areas. Shallow groundwater in Pohe village, located in a coastal area, is affected by seawater intrusion. This research aims to conserve groundwater in the coastal area and to reduce rainwater runoff that flows into drainage channels as well as to reduce seawater intrusion.

The research is conducted in a coastal area in Pohe Village that is directly adjacent to Tomini Bay. The data are in the form of infiltration rate and soil permeability as the primary data and in the form of rainfall intensity between 2009 and 2020 as the secondary data. Infiltration rate data are obtained by using a Double Ring Infiltrometer and are analyzed using the Horton method. Furthermore, soil permeability data are tested using the constant head test. Analysis of rainfall intensity uses the Mononobe method, whereas discharge analysis employs the Rational method. The dimension of infiltration wells uses Sunjoto 1988 method.

Findings reveal that the infiltration rate (f_i) at the research site is 3.89 cm/hour or 38.90 mm/hour which is classified as moderate criteria. The coefficient of soil permeability (k) is 0.07 cm/second. Rain intensity (I) obtains 38.94 mm/hour. According to the data, the area of Pohe Village (A) is 4.83 km² and the flow coefficient (C) is 0.21. The discharge analysis (Q) is 10.86 m³/second. The dimension of the infiltration wells is planned to use a cylindrical shape with a diameter of (D) 1 m and a depth of (H) of 58.90 m. There are 31 wells with a depth of 1.90 m.

Keywords: Infiltration Wells, Conservation, Coastal Area.

