

**EVALUASI KEBUTUHAN AIR DAN KETERSEDIAAN AIR
DALAM PERANCANGAN MASTERPLAN KEBUTUHAN AIR DI
KAMPUS IPDN SUMATERA BARAT**

TESIS

Oleh :

FAUZI

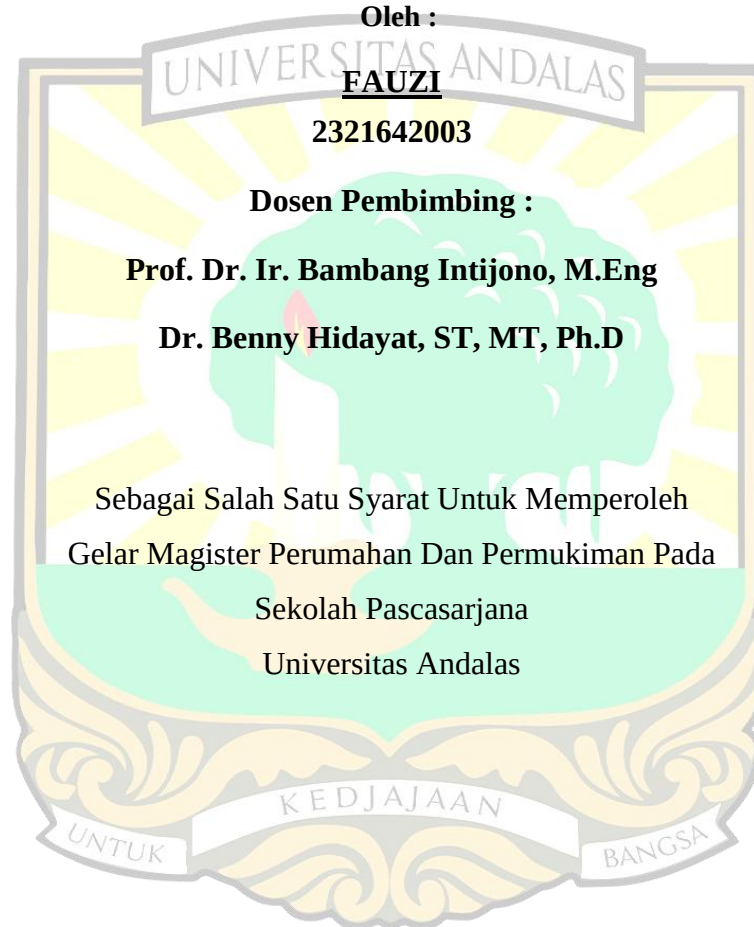
2321642003

Dosen Pembimbing :

Prof. Dr. Ir. Bambang Intijono, M.Eng

Dr. Benny Hidayat, ST, MT, Ph.D

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Magister Perumahan Dan Permukiman Pada
Sekolah Pascasarjana
Universitas Andalas



**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

ABSTRAK
EVALUASI KEBUTUHAN AIR DAN KETERSEDIAAN AIR DALAM
PERANCANGAN MASTERPLAN KEBUTUHAN AIR DI KAMPUS IPDN
SUMATERA BARAT

Oleh : Fauzi (2321642003)

(Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Bambang Intijono, M.Eng dan Dr. Benny
Hidayat, ST, MT, Ph.D.)

Abstrak

Pengelolaan air bersih di lingkungan kampus merupakan aspek krusial untuk mendukung aktivitas akademik, sanitasi, dan kesejahteraan penghuni. Kampus IPDN Sumatera Barat, dengan populasi 256 praja dan staf pada tahun 2024, menghadapi tantangan ketersediaan dan kualitas air yang belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk pertama menganalisis profil kebutuhan air berdasarkan aktivitas praja, staf, dan operasional kampus, kedua mengevaluasi ketersediaan air serta infrastruktur pengelolaan yang ada dan ketiga merancang masterplan kebutuhan air jangka panjang untuk kampus. Metode penelitian memadukan pendekatan kualitatif melalui observasi partisipatif, wawancara, dan kuesioner dengan pendekatan kuantitatif melalui perhitungan kebutuhan air berdasarkan SNI 03-7065-2005, pengukuran debit, dan uji kualitas. Triangulasi data sumber, metode, dan peneliti diterapkan untuk menjamin validitas dan reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total kebutuhan air harian kampus mencapai sekitar 117.496 liter/hari, dengan infrastruktur distribusi yang memerlukan peningkatan kapasitas penampungan dan perbaikan jaringan pipa. Kualitas air permukaan terkadang di bawah parameter fisika dan kimia Permenkes No. 32/2017. Masterplan yang diusulkan mencakup optimalisasi fungsi bak penampungan (reservoir), rehabilitasi jaringan distribusi, pemasangan sistem filtrasi air sederhana, pembuatan toren air per gedung sebagai tempet transit air dan rekomendasi untuk pengujian laboratorium kualitas air secara berkala.

Kata kunci : Evaluasi kebutuhan air, Ketersediaan air bersih, Masterplan air kampus, Infrastruktur distribusi air.

ABSTRACT
EVALUATION OF WATER DEMAND AND WATER AVAILABILITY IN
THE DESIGN OF A WATER MASTER PLAN AT THE IPDN CAMPUS
OF WEST SUMATRA

By: Fauzi (2321642003)

(Supervised by Prof. Dr. Ir. Bambang Intijono, M.Eng and Dr. Benny Hidayat,
ST, MT, Ph.D.)

Abstract

The management of clean water within the campus environment is a crucial aspect to support academic activities, sanitation, and the well-being of the inhabitants. The IPDN Campus in West Sumatra, with a population of 256 cadets and staff in 2024, faces challenges regarding water availability and quality, which have yet to fully meet the needs. This study aims to first analyze the water demand profile based on the activities of cadets, staff, and campus operations; second, to evaluate the availability of water and the existing management infrastructure; and third, to design a long-term water master plan for the campus. The research method combines a qualitative approach through participatory observation, interviews, and questionnaires with a quantitative approach through calculating water demand based on SNI 03 7065 2005, measuring flow rate, and conducting quality tests. Triangulation of data sources, methods, and researchers was applied to ensure validity and reliability. The results of the study show that the total daily water demand of the campus reaches approximately 117,496 liters per day, with distribution infrastructure requiring increased reservoir capacity and improvements to the piping network. The quality of surface water sometimes falls below the physical and chemical parameters set by Permenkes No. 32/2017. The proposed master plan includes optimizing the function of storage tanks (reservoirs), rehabilitating the distribution network, installing simple water filtration systems, constructing water tanks for each building as water transit points, and recommending periodic laboratory testing of water quality.

Keywords : Water demand evaluation, clean water availability, campus water master plan, water distribution infrastructure