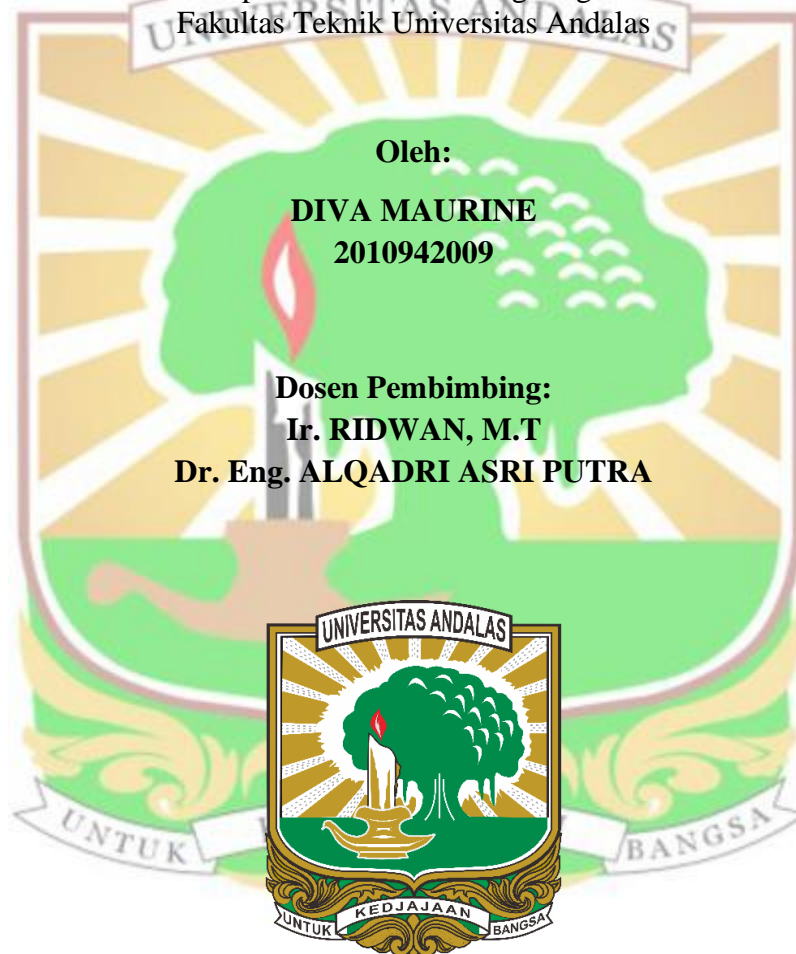


**ANALISIS TINGKAT KEHILANGAN AIR NONFISIK
BERDASARKAN METER AIR PELANGGAN DI PERUMDA
AIR MINUM KOTA PADANG SUB *DISTRICT METER AREA*
(DMA) VETERAN-GG HIDAYAH**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

**DIVA MAURINE
2010942009**

Dosen Pembimbing:

Ir. RIDWAN, M.T

Dr. Eng. ALQADRI ASRI PUTRA

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

ABSTRAK

Tingkat kehilangan air di Perumda Air Minum Kota Padang Sub DMA Veteran-Gg Hidayah pada Maret 2024 mencapai 41,10% dan melebihi target kehilangan air nasional sebesar 20% yang ditetapkan oleh Kementerian PUPR. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identitas dan tingkat akurasi meter air pelanggan, menghitung tingkat kehilangan air nonfisik dari meter air, merumuskan neraca air secara manual dan menggunakan *software* *WB-EasyCalc*, menganalisis hubungan umur meter air dengan kehilangan air, serta menentukan pengendalian kehilangan air nonfisik. Pengukuran akurasi meter air dilakukan menggunakan alat *Portable Test Bench Digital*, sedangkan neraca air dihitung secara manual dan *software* *WB-EasyCalc*. Dari rencana pengambilan 72 sampel SR, hanya 68% sampel yang berhasil diambil, dengan meter air yang tidak akurat sebanyak 14 unit. Kehilangan air nonfisik pada Juli dan Agustus 2024 mencapai 2,75% dari volume input sistem, atau 143,55 m³. Perhitungan neraca air manual dan menggunakan *WB-EasyCalc* menunjukkan perbedaan kecil, *WB-EasyCalc* lebih akurat karena mempertimbangkan *margin error*, sehingga kehilangan air nonfisik lebih besar dari perhitungan manual yang cenderung rentan terhadap kesalahan. Penelitian ini menemukan bahwa hubungan umur meter air dan kehilangan air tampak dari akurasi tiap unit meter air, bukan dari golongan umur. Dalam rangka mencapai target nasional sebesar 2% untuk kehilangan air nonfisik, Perumda Air Minum Kota Padang perlu menurunkan kehilangan air nonfisik sebesar 0,75%. Rekomendasi pengendalian meliputi penggantian meter air yang tidak akurat, tera ulang secara berkala, relokasi meter, serta survei rutin. Strategi ini diharapkan mampu mengurangi kehilangan air dan meningkatkan efisiensi distribusi air di Sub DMA Veteran-Gg Hidayah.

Kata Kunci: Kehilangan Air Nonfisik, Meter Air, Neraca Air, *Portable Test Bench Digital*



ABSTRACT

The water loss rate at Perumda Air Minum Kota Padang Sub DMA Veteran-Gg Hidayah in March 2024 reached 41,10%, exceeds the national target of 20%, as regulated by Ministry of Public Works and Public Housing. This study aimed to identify and determine the accuracy of customer water meters, calculate the non-physical water loss rate from the water meters, formulate water balance manually and using WB-EasyCalc software, analyze the relationship between water meter age and water loss, and determine non-physical water loss control. A Portable Test Bench Digital was used to measure water meters, and the water balance was calculated manually and uses WB-EasyCalc software. Of the planned 72 customer connection, only 68% were successfully collected, with 14 inaccurate water meters. Non-physical water loss in July and August 2024 reached 2,75% of the system input volume, or 143.55 m³. The manually calculated water balance and WB-EasyCalc showed minor differences, with WB-EasyCalc being more accurate because it considered the margin of error, resulting in non-physical water loss higher than manual calculations, which were more prone to errors. The study found that relationship between water meter age and water loss is evident from each unit's accuracy, not water meter age. To achieve the national target of 2% for non-physical water loss, Perumda Air Minum Kota Padang needs to reduce non-physical water loss by 0.75%. Recommended controls include replacing inaccurate water meters, periodic recalibration, meter relocation, and routine surveys. These strategies are expected to reduce water loss and improve distribution efficiency in Sub DMA Veteran-Gg Hidayah.

Keywords: *Non-physical Water Loss, Portable Test Bench Digital, Water Balance, Water Meter*

