

M. FADHIL SATYA BUDIANTO, 21.240.0108

**SISTEM MONITORING DEBIT AIR PADA SISTEM PENGELOLAAN
SUMBER DAYA AIR WILAYAH CABANG KOTA UNIT
WARUNGASEM DI PERUMDA AIR MINUM SENDANG KAMULYAN
KABUPATEN BATANG**

Dibawah bimbingan Muhammad Reza Maulana, M.Kom. dan

Anas Syaifudin, M.Kom.

77 + xii halaman / 2 Lampiran / 36 Gambar / 4 Tabel / 27 Daftar Pustaka

ABSTRAK

Perumda Air Minum Sendang Kamulyan Kabupaten Batang, sebagai instansi yang bertanggung jawab atas penyediaan dan distribusi air bersih, memiliki peran vital dalam menjaga efisiensi pengelolaan sumber daya air. Berdasarkan proses yang sudah berjalan, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh Perumda Air Minum Sendang Kamulyan Kabupaten Batang, salah satunya adalah tingginya angka Non-Revenue Water (NRW), yang mencerminkan kehilangan air yang tidak tercatat atau terdistribusi secara tidak efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut dibangunlah sebuah aplikasi berbasis android yang dapat memonitoring debit air secara real-time dan menghitung nrw yang terjadi dalam sistem distribusi air. Proses perancangan sistem ini menggunakan metode prototype yang mencakup liste to customer, build and revise mock up, dan customer test drive mock up. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Implementasi sistem dilakukan menggunakan Arduino, visual studio code, flutter yang terhubung dengan basis data thingspeak. Proses pengujian menggunakan pengujian kalibrasi, pengujian black box, dan pengujian User Acceptance Test (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi Monitoring Debit Air berbasis Android di Perumda Air Minum Sendang Kamulyan berhasil meningkatkan efisiensi pemantauan distribusi air, mempercepat deteksi kebocoran, serta menghitung Non-Revenue Water (NRW) dengan akurat.

Kata Kunci : *Perumda Air Minum Sendang Kamulyan Kabupaten Batang, Non Revenue Water(NRW), Aplikasi Monitoring Debit, Distribusi Air.*

M. FADHIL SATYA BUDIANTO, 21.240.0108

**SISTEM MONITORING DEBIT AIR PADA SISTEM PENGELOLAAN
SUMBER DAYA AIR WILAYAH CABANG KOTA UNIT
WARUNGASEM DI PERUMDA AIR MINUM SENDANG KAMULYAN
KABUPATEN BATANG**

Under the guidance of Muhammad Reza Maulana, M.Kom. *and*
Anas Syaifudin, M.Kom.

77 + xii pages / 2 attachment / 36 images / 4 tables / 27 libraries

ABSTRACT

Perumda Air Minum Sendang Kamulyan Kabupaten Batang, as the institution responsible for the provision and distribution of clean water, plays a vital role in maintaining the efficiency of water resource management. Based on the ongoing process, several issues have been identified, one of which is the high level of Non-Revenue Water (NRW), which reflects water loss that is either unrecorded or inefficiently distributed. To address this issue, an Android-based application has been developed to monitor water flow in real-time and calculate the NRW within the water distribution system. The system design process utilizes the prototype method, which includes "listen to customer", "build and revise mock-up", and "customer test drive mock-up". Data was collected through observation and interviews. The system implementation uses Arduino, Visual Studio Code, and Flutter, connected to a ThingSpeak database. Testing processes include calibration testing, black box testing, and User Acceptance Testing (UAT). The research results show that the Android-based Water Flow Monitoring Application in Perumda Air Minum Sendang Kamulyan successfully improved the efficiency of water distribution monitoring, accelerated leak detection, and accurately calculated Non-Revenue Water (NRW).

Keywords: *Perumda Air Minum Sendang Kamulyan Kabupaten Batang, Non-Revenue Water (NRW), Water Flow Monitoring Application, Water Distribution.*