

Bidang unggulan: Sosial, Humaniora, dan Kependidikan

**LAPORAN AKHIR
HIBAH PENELITIAN DOKTOR**



**PENGARUH PENURUNAN KEHILANGAN AIR TERHADAP PENINGKATAN
PENDAPATAN PDAM KOTA MALANG**

oleh:

Dr. Septiana Hariyani, ST., MT. NIDN 0028096902

Dr. Eng Fadly Usman, ST., MT NIDN 0014057601

Dibiayai oleh:

Universitas Brawijaya

Melalui Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Universitas Brawijaya
Sesuai dengan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Brawijaya

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Tahun 2021

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR

Judul : PENGARUH PENURUNAN KEHILANGAN AIR
TERHADAP PENINGKATAN PENDAPATAN PDAM KOTA
MALANG

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Dr. SEPTIANA HARIYANI, ST., MT.
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
NIDN : 0028096902
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : -
Nomor HP : 08123312599
Alamat surel (e-mail) : septianahariyani@ub.ac.id

Anggota (1)
Nama Lengkap : Dr. Eng. FADLY USMAN, ST., MT.
NIDN : 0014057601
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 25,000,000.00
Biaya Keseluruhan : Rp 25,000,000.00

Mengetahui, 09 November 2021



Mengetahui
Dekan
Prof. Ir. HADI SUYONO, ST., MT.,
Ph.D., IPI., ASEAN Eng.
NIDN. 0020057304

Ketua Peneliti

Dr. SEPTIANA HARIYANI, ST.,
MT.
NIDN. 0028096902

RINGKASAN

Tingkat kehilangan air Kota Malang menurut neraca air PDAM Kota Malang Tahun 2018 sebesar 20,31%, dengan kehilangan air non fisik sebesar 7,08% dan kehilangan air fisik sebesar 13,23%. Sedangkan tingkat kehilangan air di Kota Malang secara keseluruhan sebesar 19,98% per 1 Oktober 2018. Persentase kehilangan air Kota Malang sudah dibawah standar kehilangan air berdasarkan Permen PU Nomor 20/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum sebesar 20% tetapi angka tersebut belum memenuhi target Kehilangan Air Kota Malang sebesar 15% untuk kehilangan air fisik dan untuk kehilangan non fisik diminimalkan sampai mendekati 0 menurut Peraturan Walikota Malang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kota Malang 2014-2028.

PDAM Kota Malang telah melakukan upaya untuk menurunkan tingkat kehilangan air, salah satunya dengan cara menerapkan sistem distribusi air berdasarkan District Metering Area (DMA). Setiap DMA melayani pelanggan sekitar 500 sampai 1000 sambungan. Jumlah DMA yang telah terbentuk berjumlah 156, dari jumlah tersebut 109 diantaranya sudah terpasang sarana untuk penurunan kehilangan air sedangkan yang lainnya masih akan dibangun sesuai dengan standar DMA yang benar. Upaya lain yang dilakukan oleh PDAM Kota Malang untuk menurunkan angka kehilangan air dengan cara melakukan penggantian meter akibat ketidakakurasian meter. PDAM memiliki target sebanyak 20% setahun untuk melakukan penggantian meter, tetapi target tersebut belum tercapai karena keterbatasan anggaran. Penggantian meter dimaksudkan agar meter air yang berusia lebih dari 5 tahun segera dapat dilakukan penggantian.

Penelitian dilakukan untuk: 1) Mengetahui tingkat kehilangan air akibat kehilangan non fisik dan fisik menggunakan neraca air dan *Infrastructure Leakage Index* di Kota Malang; 2) Mengetahui besar kerugian yang diakibatkan oleh kehilangan air di Kota Malang berdasarkan jumlah volume kehilangan air yang telah dihitung sebelumnya; 3) Mengetahui tambahan pendapatan yang dapat diperoleh dari hasil penurunan kehilangan air. Penelitian ini diharapkan dapat mendukung upaya pemerintah dalam mewujudkan peningkatan pendapatan pada perusahaan milik daerah serta termasuk kedalam RIP UB 2021 Sosial, Humaniora, *Good Governance*, dan Seni Budaya.

Target luaran yang ingin dicapai adalah artikel ilmiah yang terbit di Jurnal Nasional terindeks Sinta 2 dan buku ber ISBN.

Kata Kunci: *Good Governance*; Air Bersih; Infrastruktur; Pendapatan

PRAKATA

Puji syukur tim penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian Hibah Doktor Lektor berjudul “Pengaruh Penurunan Kehilangan Air terhadap Peningkatan Pendapatan PDAM Kota Malang”. Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Rasulullah SAW, nabi besar junjungan kita yang selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir nanti.

Akhir kata, semoga hasil penelitian yang disusun dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Malang, 25 Oktober 2021

Tim Penulis

DAFTAR PUSTAKA

- BPPSPAM. 2009. Buku Pegangan Tentang Air Tak Berekening untuk Manajer. Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Malang. 2017. Kota Malang dalam Angka 2017. Malang: BPS Kota Malang
- Bragalli, Cristiana., Mattia, Neri., & Elena, Toth. 2019. Effectiveness of Smart Meter-Based Urban Water Loss Assessment in a Real Network ith Synchronous and Incomplete Readings. *Environmental Modelling and Software*, 112: 128-142
- Couvelis, F.A. & J.E Van Zyl. 2015. Apparent Losses Due to Domestic Water Meter Under-Registration in South Africa. *Water SA*, 41 (5)
- Farley, Malcolm et al. 2008. Buku Pegangan tentang Air Tak Berekening (NRW) untuk Manajer: Panduan untuk Memahami Kehilangan Air. Ranhill Utilities Berhad and the United States Agency for International Development (USAID)
- <http://www.pdamkotamalang.com/>
- Liemberger, R. & R. McKenzie. 2006. Accuracy Limitations of the ILI – Is it an Appropriate Indicator for Developing Countries. *Leakage 2015 – Conference Proceedings*
- Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Malang. 2014. Rencana Usaha Jangka Panjang, Business Plan PDAM Kota Malang Tahun 2015-2019. Malang: PDAM Kota Malang
- Peraturan Walikota Malang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kota Malang 2014-2028
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
- Sarana Multi Infrastruktur (SMI). 2017. Sumberdaya Air. Jakarta: SMI Insight
- Puspitasari, Iis & Alfian, Purnomo. 2017. Studi Kehilangan Air Komersial (Studi Kasus: PDAM Kota Kendari Cabang Pohara). *Jurnal Teknik ITS*, 6 (2)
- Siregar, Nikmad Ahmad & Ahmad Perwira Mulia. 2013. Evaluasi Kehilangan air (Water Losses) PDAM Tirtanadi Padangsidimpuan di Kecamatan Padangsidimpuan Selatan
- SNI 2418.3:2009 tentang Pengukuran Aliran Air dalam Saluran Tertutup untuk Meter Air Minum – Bagian 3 : Metode dan Peralatan Pengujian Meter Air Minum
- Syahputra, Benny. 2011. Penyusunan Neraca Air Sebagai Fungsi Kontrol Laju Kehilangan Air PDAM. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-2 Tahun 2011. Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang*
- Universitas Brawijaya. 2020. Rencana Induk Penelitian Universitas Brawijaya Tahun 2020-2024