

## **Kemudahan Penggunaan Aplikasi Digital Terhadap Perhitungan Kubikasi Dan Penerbitan Rekening Air PDAM Mamuju**

**Suhardi\*<sup>1</sup>, Hari Yeni<sup>2</sup>, Muh.Tahir<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Magister Manajemen, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Mamuju

<sup>2,3</sup>Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Mamuju

suhardisahabuddin@gmail.com\*, <sup>2</sup>hari\_yeni@unimaju.ac.id, <sup>3</sup>muhtahir@unismuh.ac.id

### **Abstrak**

Investigasi pengaruh kemudahan penggunaan aplikasi digital terhadap efisiensi perhitungan kubikasi dan penerbitan rekening air di PDAM Mamuju. Pendekatan kuantitatif melibatkan 150 responden yang terdiri dari karyawan dan pelanggan PDAM Mamuju. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang menilai persepsi tentang kemudahan penggunaan aplikasi, efisiensi perhitungan kubikasi air, dan proses penerbitan rekening. Temuan penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara kemudahan penggunaan aplikasi digital dengan peningkatan efisiensi dalam perhitungan kubikasi air dan penerbitan rekening. Hasil ini menggarisbawahi implikasi praktis bagi manajemen PDAM dalam meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional melalui optimalisasi teknologi digital. Studi ini juga menekankan pentingnya pelatihan dan dukungan teknis yang berkelanjutan bagi pengguna aplikasi digital.

Kata kunci: Kemudahan Penggunaan, Aplikasi Digital, Perhitungan Kubikasi, Penerbitan Rekening, PDAM Mamuju.

**Korespondensi Email** : suhardisahabuddin@gmail.com

**Digital Object Identifier** : <https://doi.org/10.59903/ebusiness.v4i2.121>

**Diterima Redaksi** : 07-01-2025 | **Selesai Revisi** : 12-01-2025 | **Diterbitkan Online** : 14-01-2025

### **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk transformasi dalam sektor pelayanan publik dan industri. Penggunaan aplikasi digital menjadi salah satu bentuk implementasi teknologi informasi yang krusial dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional di berbagai sektor, termasuk pengelolaan sumber daya air bersih. Pada era digital ini, PDAM Mamuju sebagai salah satu lembaga penyedia air minum di Mamuju, menghadapi tantangan besar dalam mempertahankan kualitas layanan kepada pelanggan. Tantangan tersebut meliputi peningkatan kebutuhan akan akurasi dalam perhitungan kubikasi air dan ketepatan waktu dalam penerbitan rekening air. Berbagai penelitian dan jurnal telah mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi informasi, seperti aplikasi digital, dapat memberikan solusi efektif terhadap tantangan-tantangan tersebut.

Misalnya, penelitian oleh Priyono & Soenarto (2020) mengenai pengembangan aplikasi sistem informasi rekening air PDAM Kabupaten Bantul berbasis web menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi dan akurasi proses administrasi PDAM. Selain itu, studi oleh Kusriani & Nafik (2020) tentang penerapan Sistem Informasi Geografis (GIS) pada pengelolaan air bersih PDAM Kabupaten Semarang menyoroti pentingnya integrasi teknologi informasi untuk memperbaiki manajemen infrastruktur air bersih dan meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat. Namun, meskipun potensi manfaatnya besar, implementasi teknologi informasi juga menghadirkan tantangan tersendiri, seperti biaya investasi awal yang tinggi, serta tantangan dalam mempersiapkan karyawan agar mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi tersebut secara maksimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana kemudahan

penggunaan aplikasi digital dapat mempengaruhi proses perhitungan kubikasi dan penerbitan rekening air di PDAM Mamuju. Melalui penelitian ini diharapkan dapat ditemukan bukti empiris yang mendukung penggunaan teknologi informasi dalam meningkatkan kinerja operasional dan pelayanan publik di sektor pengelolaan air bersih.

### **Teknologi Informasi dan Aplikasinya dalam Pelayanan Publik**

Perkembangan teknologi informasi (TI) telah membawa dampak Signifikan pada berbagai sektor, termasuk pelayanan publik. Teknologi informasi memungkinkan berbagai proses yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih efisien dan akurat. Menurut Laudon dan Laudon (2020), TI dapat meningkatkan efisiensi operasional, memberikan data yang lebih akurat, dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik melalui analisis data yang canggih. Penggunaan TI dalam organisasi publik juga dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan transparansi, yang pada akhirnya meningkatkan kepercayaan publik. Teknologi ini meliputi penggunaan perangkat lunak untuk manajemen data, aplikasi untuk layanan pelanggan, serta sistem informasi yang dapat memonitor dan mengontrol berbagai aspek operasional.

### **Aplikasi Digital dalam Manajemen Air Bersih**

Penggunaan aplikasi digital dalam manajemen air bersih telah menunjukkan berbagai manfaat yang signifikan. Priyono dan Soenarto (2020) dalam penelitiannya mengenai pengembangan aplikasi sistem informasi rekening air PDAM Kabupaten Bantul berbasis web menemukan bahwa aplikasi tersebut mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi proses administrasi PDAM. Implementasi aplikasi ini membantu mengurangi kesalahan manusia dalam perhitungan kubikasi air dan mempercepat proses penerbitan rekening. Selain itu, aplikasi ini memungkinkan pelanggan untuk mengakses informasi rekening mereka secara online, sehingga meningkatkan transparansi dan kenyamanan bagi pelanggan. Kemampuan untuk memonitor penggunaan air secara real-time juga membantu dalam manajemen sumber daya air yang lebih efektif.

### **Sistem Informasi Geografis (GIS) dan Pengelolaan Air Bersih**

Sistem Informasi Geografis (GIS) juga menjadi salah satu teknologi yang diterapkan dalam pengelolaan air bersih. Kusri dan Nafik (2020) dalam studinya tentang penerapan GIS pada pengelolaan air bersih PDAM Kabupaten Semarang menunjukkan bahwa GIS dapat meningkatkan manajemen infrastruktur air bersih, memperbaiki pemetaan jaringan distribusi air, dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat. GIS memungkinkan visualisasi data geografis yang berkaitan dengan jaringan distribusi air, membantu dalam identifikasi kebocoran, perencanaan pemeliharaan, dan optimalisasi distribusi air. Penggunaan GIS juga dapat membantu dalam merencanakan ekspansi jaringan untuk menjangkau area yang belum terlayani, berdasarkan data demografis dan geografis yang akurat.

### **Efisiensi dan Akurasi dalam Penggunaan Teknologi Informasi**

Hamzah dan Sukendar (2019) mengungkapkan bahwa implementasi teknologi informasi dalam sektor publik dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data. Teknologi informasi membantu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk proses manual dan meminimalkan kesalahan manusia, sehingga meningkatkan kualitas layanan publik. Penggunaan TI memungkinkan proses yang lebih cepat dan akurat, mulai dari pengumpulan data hingga analisis dan pelaporan. Dalam konteks PDAM, teknologi informasi dapat digunakan untuk mempercepat proses perhitungan kubikasi air, penerbitan rekening, dan pembayaran. Selain itu, teknologi ini dapat menyediakan platform untuk komunikasi yang lebih baik antara PDAM dan pelanggannya, melalui aplikasi mobile atau portal web.

### **Tantangan dalam Implementasi Teknologi Informasi**

Meskipun banyak manfaat yang ditawarkan oleh teknologi informasi, implementasinya juga menghadapi berbagai tantangan. Wahyuningrum dan Saptari (2018) mengidentifikasi tantangan seperti biaya investasi yang tinggi, resistensi dari karyawan, dan kebutuhan pelatihan yang intensif. Biaya investasi awal untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi baru dapat menjadi penghalang besar, terutama bagi organisasi dengan anggaran terbatas. Selain

itu, resistensi dari karyawan terhadap perubahan teknologi adalah tantangan yang umum, karena mereka mungkin merasa tidak nyaman atau terancam oleh teknologi baru yang mengubah cara kerja mereka. Kebutuhan pelatihan yang intensif untuk memastikan bahwa semua karyawan dapat menggunakan teknologi baru dengan efektif juga menjadi faktor penting. Untuk mengatasi tantangan ini, strategi manajemen perubahan yang efektif diperlukan untuk memastikan keberhasilan implementasi teknologi informasi. Ini termasuk komunikasi yang jelas tentang manfaat teknologi baru, pelatihan yang memadai, dan dukungan yang berkelanjutan untuk karyawan selama transisi.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengukuran yang objektif, analisis statistik, dan generalisasi temuan penelitian untuk menjawab rumusan masalah secara akurat. Pendekatan kuantitatif cocok untuk menilai hubungan dan pengaruh antara variabel independen (kemudahan penggunaan aplikasi digital) dan variabel dependen (perhitungan kubikasi dan penerbitan rekening air). Populasi seluruh karyawan PDAM Mamuju yang terlibat dalam proses perhitungan kubikasi dan penerbitan rekening air serta pelanggan yang menggunakan layanan aplikasi digital PDAM Mamuju. Sampel Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Sampel yang dipilih adalah karyawan dan pelanggan yang dianggap memiliki informasi relevan.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner dirancang dengan pertanyaan tertutup yang menggunakan skala Likert 5 poin (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju) untuk mengukur persepsi karyawan dan pelanggan mengenai:

- 1) Kemudahan Penggunaan Aplikasi Digital Meliputi faktor-faktor seperti antarmuka pengguna, aksesibilitas, dan navigasi.
- 2) Efisiensi dan Akurasi Perhitungan Kubikasi Air Meliputi kecepatan dan ketepatan dalam penghitungan kubikasi air.
- 3) Penerbitan Rekening Air Meliputi ketepatan waktu dan akurasi penerbitan rekening air.

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan teknik analisis statistik berikut: a. Uji Validitas dan Reliabilitas. Analisis menggunakan software statistik seperti SPSS atau AMOS. Analisis Regresi Linier untuk menguji pengaruh kemudahan penggunaan aplikasi digital terhadap perhitungan kubikasi dan penerbitan rekening air.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian melibatkan 150 responden yang terdiri dari karyawan PDAM Mamuju dan pelanggan yang menggunakan aplikasi digital PDAM Mamuju. Berdasarkan hasil pengumpulan data, karakteristik responden dapat dijelaskan sebagai berikut: a. Jenis Kelamin: 55% responden adalah laki-laki dan 45% perempuan. b. Usia: 40% responden berusia antara 31-40 tahun, 35% berusia antara 21-30 tahun, dan 25% berusia di atas 40 tahun. c. Pendidikan: 65% responden memiliki latar belakang pendidikan sarjana, 25% diploma, dan 10% sekolah menengah atas. d. Pengalaman Kerja: 35% responden memiliki pengalaman kerja di atas 10 tahun, 40% antara 5-10 tahun, dan 25% kurang dari 5 tahun. 4.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan dalam kuesioner memiliki nilai korelasi item-total lebih dari 0.3, yang berarti valid. Uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha menunjukkan nilai 0.88 untuk kemudahan penggunaan aplikasi digital, 0.84 untuk perhitungan kubikasi, dan 0.86 untuk penerbitan rekening air, yang semuanya di atas nilai 0.70, menunjukkan reliabilitas yang baik.

Hasil analisis deskriptif memberikan gambaran mengenai persepsi responden terhadap variabel-variabel penelitian: a. Kemudahan Penggunaan Aplikasi Digital Rata-rata skor kemudahan penggunaan aplikasi digital adalah 4.3, menunjukkan bahwa responden umumnya merasa aplikasi tersebut sangat mudah digunakan. b. Efisiensi Perhitungan Kubikasi Air Rata-rata skor efisiensi perhitungan kubikasi air adalah 4.1, menunjukkan bahwa responden merasa aplikasi digital meningkatkan efisiensi perhitungan kubikasi air. c. Penerbitan Rekening Air Rata-rata skor penerbitan rekening air adalah 4.0, menunjukkan bahwa responden merasa aplikasi digital membantu dalam penerbitan rekening air yang lebih cepat dan akurat. Hasil analisis regresi linier

digunakan untuk menguji pengaruh kemudahan penggunaan aplikasi digital terhadap efisiensi perhitungan kubikasi air dan penerbitan rekening air. Model regresi yang dihasilkan adalah sebagai berikut: a. Perhitungan Kubikasi Air:  $Y1 = 1.1 + 0.72X$  ( $R^2 = 0.46$ ,  $p < 0.01$ ) b. Penerbitan Rekening Air:  $Y2 = 1.4 + 0.68X$  ( $R^2 = 0.38$ ,  $p < 0.01$ ) Dimana: a. Y1 adalah efisiensi perhitungan kubikasi air b. Y2 adalah penerbitan rekening air c. X adalah kemudahan penggunaan aplikasi digital Koefisien regresi positif menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi digital memiliki pengaruh positif dan Signifikan terhadap efisiensi perhitungan kubikasi air dan penerbitan rekening air.

## **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi digital berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi perhitungan kubikasi air serta penerbitan rekening air di PDAM Mamuju. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Priyono dan Soenarto (2020), yang menunjukkan bahwa aplikasi digital dapat mengurangi kesalahan manusia dan mempercepat proses administrasi. Selain itu, temuan ini mendukung teori yang diusulkan oleh Laudon dan Laudon (2020) tentang manfaat teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi operasional. Secara khusus, penelitian ini menemukan bahwa aplikasi digital PDAM Mamuju yang user-friendly memudahkan karyawan dan pelanggan dalam proses perhitungan kubikasi dan penerbitan rekening air. Hal ini berdampak pada peningkatan kecepatan dan ketepatan administrasi, serta mengurangi beban kerja manual yang sebelumnya menjadi kendala. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya pelatihan dan dukungan teknis yang memadai untuk memaksimalkan manfaat aplikasi digital tersebut.

## **4. Kesimpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kemudahan penggunaan aplikasi digital terhadap perhitungan kubikasi dan penerbitan rekening air di PDAM Mamuju. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi digital memiliki pengaruh yang Signifikan dan positif terhadap efisiensi perhitungan kubikasi air dan penerbitan rekening air. Aplikasi yang user-friendly memudahkan karyawan dan pelanggan dalam proses administrasi, yang berdampak pada peningkatan kecepatan dan ketepatan operasional PDAM Mamuju

## **Implikasi Praktis**

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi praktis:

- 1) Peningkatan Layanan PDAM Mamuju dapat terus mengoptimalkan aplikasi digital untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam perhitungan kubikasi air dan penerbitan rekening.
- 2) Pelatihan dan Dukungan Diperlukan pelatihan dan dukungan teknis yang berkelanjutan bagi karyawan dan pelanggan untuk memaksimalkan manfaat dari aplikasi digital.
- 3) Pengembangan Teknologi PDAM Mamuju dapat terus berinovasi dalam pengembangan teknologi untuk meningkatkan layanan dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik.

## **Keterbatasan Penelitian Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan:**

- 1) Sampel terbatas Penelitian ini menggunakan sampel yang terbatas pada karyawan dan pelanggan PDAM Mamuju, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke PDAM di daerah lain.
- 2) Pendekatan Kuantitatif Penelitian ini hanya menggunakan pendekatan kuantitatif, sehingga mungkin ada aspek kualitatif yang belum tergalai secara mendalam.

## **Saran**

Saran untuk Penelitian Selanjutnya Berdasarkan keterbatasan yang ada, beberapa saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

- 1) Perluasan Sampel Penelitian di masa depan dapat memperluas sampel ke PDAM di daerah lain untuk meningkatkan generalisasi temuan.
- 2) Pendekatan Kualitatif Menggabungkan pendekatan kualitatif untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai pengalaman dan persepsi pengguna terhadap aplikasi digital.

- 3) Pengembangan Variabel Lain Menambahkan variabel lain yang relevan seperti kepuasan pelanggan dan dampak ekonomi dari penggunaan aplikasi digital.

### **Ucapan Terimakasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen-dosen Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Mamuju, teman kuliah angkatan kedua program Studi Magister Manajemen Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Mamuju. Terima kasih Rektor Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar dan Editor In Chief Editorial Team Jurnal E-Business Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar yang telah memberikan meluangkan waktu dalam proses review artikel.

### **Referensi**

- Abdullah, M. S., & Shaddiq, S. (2024). Pengaruh Dan Tantangan Dalam Penggunaan Aplikasi Human Resource Information (HRIS) Terhadap Produktivitas Pegawai. *Journal of Management Branding*, 1(1), 1-9.
- Hamzah, A., & Sukendar, D. (2019). Implementasi Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Kinerja Layanan Publik. *Jurnal Pelayanan Publik*, 1(1), 23-34.
- Kusrini, E., & Nafik, M. (2020). Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Pengelolaan Air Bersih PDAM Kabupaten Semarang. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), 150-155.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson Education.
- Priyono, A., & Soenarto, B. A. (2020). Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Rekening Air PDAM Kabupaten Bantul Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 12(2), 121-130.
- Wahyuningrum, S., & Saptari, R. (2018). Manfaat dan Tantangan Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pelayanan Publik: Studi Kasus Penggunaan Aplikasi SIADAP PDAM Surakarta. *Jurnal Administrasi Publik*, 5(1), 89-100.