Jurnal Pengabdian Masyarakat Sultan Indonesia Vol. 3, No. 2 September 2026, Hal. 24-32
DOI: https://doi.org/10.58291/abdisultan.v3i2.722

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

Sosialisasi Sistem Informasi Berbasis Metode Weighted Product untuk Prioritas Perluasan Jaringan Air Bersih

Nabiel Arinaullah[1], M. Arief Rahman[*1], Andry Meylani[1], Afra Nazhirah[1], Nadiyyah Oktalia[1], Dhea Mutmainnah[1], Taufik Hidayat[2]

[1]Program Studi D4 Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia
[2]Teknik Komputer, Universitas Wiralodra, Indramayu, Indonesia

*Penulis Korespondensi: M Arief Rahman (e-mail: m.arief.rahman@polsri.ac.id)

Abstrak

Perluasan jaringan air bersih memerlukan penentuan prioritas calon pelanggan berdasarkan sejumlah kriteria. Kegiatan pengabdian ini bertujuan menyosialisasikan, melatih, dan mendampingi penggunaan sistem informasi berbasis website dengan metode Weighted Product (WP) pada PERUMDA Tirta Musi Palembang. Kegiatan dilakukan melalui enam tahap: koordinasi kebutuhan, penyempurnaan sistem, pengujian fungsional, sosialisasi dan demonstrasi, praktik dengan pendampingan, serta evaluasi dan tindak lanjut. Peserta berjumlah 10 orang. Evaluasi deskriptif didasarkan pada tiga indikator: keteroperasian fungsi utama, kemampuan peserta mengikuti alur input hingga membaca hasil peringkat dengan pendampingan, dan tersedianya masukan mitra. Hasil kegiatan menunjukkan fungsi registrasi, pengelolaan kriteria dan bobot, perhitungan WP, perankingan, serta status pengajuan dapat didemonstrasikan; peserta dapat mengikuti praktik dan mitra memberikan umpan balik atas antarmuka serta proses perhitungan.

Kata kunci: sosialisasi, sistem informasi, Weighted Product, perluasan jaringan, air bersih.

Abstract

Prioritizing prospective customers for clean-water network expansion requires consideration of multiple criteria. This community service program aimed to socialize, train, and mentor users of a web-based information system applying the Weighted Product (WP) method at PERUMDA Tirta Musi Palembang. The program comprised six stages: needs coordination, system refinement, functional testing, socialization and demonstration, guided hands-on practice, and evaluation and follow-up. The number of participants was 10 person. Descriptive evaluation used three indicators: operability of core functions, participants' ability to complete the data-entry and ranking-interpretation workflow with guidance, and collection of partner feedback. Core functions including registration, criteria and weight management, WP calculation, ranking, and application-status tracking were demonstrated, while participants followed the guided workflow and provided feedback on the interface and calculation process.

Keywords: socialization, information system, Weighted Product, network expansion, clean water.

1. PENDAHULUAN

Air bersih merupakan layanan dasar yang berkaitan langsung dengan kesehatan, aktivitas rumah tangga, dan produktivitas masyarakat. Di Kota Palembang, penyediaan air minum dikelola oleh PERUMDA Tirta Musi dan telah memiliki pedoman penyediaan air minum pada tingkat

DOI: https://doi.org/10.58291/abdisultan.v3i2.722

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

pemerintah kota [1]. Perluasan jaringan dan penambahan sambungan baru tetap menjadi agenda penting karena pertumbuhan permukiman menimbulkan kebutuhan layanan pada wilayah yang belum terjangkau secara optimal. Dalam laporan pelaksanaan kegiatan, mitra mencatat sekitar 355.475 pelanggan telah terlayani, sementara pertumbuhan penduduk dan kawasan permukiman terus menambah kebutuhan pengembangan jaringan.

Permasalahan pada perluasan jaringan tidak hanya terletak pada aspek fisik jaringan, tetapi juga pada pengelolaan data calon pelanggan dan penentuan prioritas. Sejumlah kriteria perlu dipertimbangkan secara bersamaan, seperti jarak lokasi terhadap jaringan pipa yang tersedia, jumlah calon pelanggan, kondisi wilayah, koneksi pipa, jenis jalan, kondisi sanitasi, serta kebutuhan masyarakat. Apabila pengolahan data dan penilaian dilakukan secara manual, proses dapat menjadi lebih lambat, sulit ditelusuri, dan berisiko menghasilkan penilaian yang tidak konsisten. Studi sebelumnya pada layanan air bersih di PERUMDA Tirta Musi juga menunjukkan perlunya sistem pendukung keputusan untuk membantu proses seleksi dan prioritisasi berbasis kriteria [2], [3].

Berdasarkan observasi dan diskusi kebutuhan yang dilaporkan, persoalan operasional yang menjadi fokus pendampingan adalah kebutuhan menyatukan data pengajuan calon pelanggan, memastikan kesesuaian informasi hasil verifikasi dengan beragam kriteria penilaian, serta menyajikan alasan urutan prioritas yang dapat ditelusuri oleh pengguna. Kondisi tersebut menjadi dasar penyusunan sesi demonstrasi dan praktik. Laporan yang tersedia belum memuat pengukuran kuantitatif proses sebelum sistem digunakan, sehingga artikel ini tidak mengklaim bahwa seluruh prosedur mitra sebelumnya manual atau bahwa waktu layanan telah berkurang. Metode Weighted Product (WP) merupakan salah satu pendekatan multi-criteria decision making yang menggabungkan nilai setiap alternatif melalui perkalian atribut yang dipangkatkan dengan bobot kriteria. Pendekatan ini telah digunakan pada berbagai kasus seleksi dan prioritisasi berbasis web, termasuk pemilihan pegawai teladan [4] serta penentuan rumah tidak layak huni [5]. Pada konteks kegiatan ini, WP dipilih karena dapat mengolah kriteria benefit dan cost serta menghasilkan nilai preferensi yang dapat digunakan sebagai dasar pemeringkatan calon pelanggan.

Sistem informasi yang menjadi objek sosialisasi dikembangkan dari kebutuhan operasional perluasan jaringan pada PERUMDA Tirta Musi. Sistem menyediakan alur pendaftaran calon pelanggan, verifikasi data, pengelolaan kriteria dan bobot, perhitungan WP, perankingan, serta pemantauan status pengajuan. Pengembangan sistem tersebut juga merupakan hilirisasi dari karya akademik mengenai sistem informasi perluasan jaringan berbasis website menggunakan WP [6]. Dengan demikian, kegiatan pengabdian tidak berhenti pada penyediaan aplikasi, tetapi diarahkan pada transfer pengetahuan dan keterampilan agar mitra dapat memahami alur kerja, memanfaatkan hasil perhitungan, dan memberikan umpan balik terhadap sistem. Pengabdian terdahulu di PERUMDA Tirta Musi [2] terutama membahas sosialisasi sistem pendukung keputusan untuk penerima bantuan sambungan air bersih, sedangkan studi [3] menekankan perancangan sistem berbasis design thinking pada sasaran bantuan pemasangan. Karya [6] berfokus pada pengembangan aplikasi WP untuk perluasan jaringan. Berbeda dari fokus tersebut, kontribusi pengabdian ini terletak pada transfer pengetahuan kepada calon pengguna sistem perluasan jaringan melalui demonstrasi alur kerja, praktik langsung membaca hasil WP, dan pendampingan yang menghasilkan umpan balik untuk perbaikan sistem. Kontribusi yang dinyatakan adalah proses adopsi awal, bukan bukti peningkatan kinerja organisasi yang belum diuji.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah: meningkatkan pemahaman mitra mengenai pemanfaatan sistem informasi dalam pengelolaan data perluasan jaringan; memperkenalkan mekanisme penentuan prioritas menggunakan WP; melatih penggunaan fitur utama melalui praktik langsung; dan memperoleh masukan pengguna untuk penyempurnaan sistem. Diseminasi kegiatan juga diperkuat melalui pemberitaan media daring yang mengangkat pemanfaatan metode Weighted Product oleh Polsri untuk membantu PERUMDA Tirta Musi menentukan prioritas calon pelanggan [7].

DOI: https://doi.org/10.58291/abdisultan.v3i2.722

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

Literatur dalam WP sebagai metode pemeringkatan dalam sistem pendukung keputusan. Tinjauan sistematis mengenai Weighted Product dan Weighted Sum Model menunjukkan bahwa WP banyak digunakan untuk penyelesaian masalah keputusan multikriteria [8]. Implementasi WP pada berbagai sistem berbasis web juga memperlihatkan pola yang konsisten, yaitu penetapan kriteria, normalisasi bobot, perhitungan nilai preferensi, dan pemeringkatan alternatif [9]-[12]. Pada konteks pelayanan publik digital, keberhasilan penerapan sistem tidak hanya ditentukan oleh fungsi algoritmik, tetapi juga oleh kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna [13]. Sementara itu, studi perencanaan jaringan distribusi air menekankan pentingnya mempertimbangkan aspek teknis, biaya, resiliensi, dan evaluasi multikriteria dalam mendukung keputusan pengembangan jaringan [14], [15]. Oleh karena itu, sosialisasi sistem pada mitra perlu mencakup pemahaman algoritma, alur penggunaan, keterbacaan hasil, serta mekanisme umpan balik pengguna.

2. METODE

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif bersama mitra PERUMDA Tirta Musi Palembang. Pendekatan ini menempatkan mitra sebagai pengguna yang terlibat sejak identifikasi kebutuhan hingga evaluasi, sehingga materi sosialisasi dan praktik dapat disesuaikan dengan alur kerja perluasan jaringan. Sumber informasi awal berasal dari observasi, wawancara, diskusi kebutuhan, serta data calon pelanggan yang digunakan untuk simulasi sistem. Pelaksanaan PKM disusun dalam enam tahap yang saling berurutan agar aktivitas, prosedur, keluaran, dan tindak lanjut dapat ditelusuri secara sistematis.

Rincian pelaksanaan dan keterlibatan pihak. Kegiatan dilaksanakan bersama PERUMDA Tirta Musi Palembang dengan jumlah peserta 10 Orang, 29 Agustus 2026, selama 2 jam. Tim PKM bertugas mengidentifikasi kebutuhan, menyiapkan materi, memeriksa fungsi sistem, memperagakan aplikasi, dan mendampingi praktik; pihak mitra menyediakan gambaran proses bisnis, melaksanakan simulasi sebagai pengguna, memvalidasi kesesuaian alur, dan memberikan masukan. Identitas unit/jabatan peserta serta susunan fasilitator per sesi perlu dilengkapi dari dokumen kehadiran agar pelaksanaan benar-benar dapat direplikasi.

Tahap 1 - Koordinasi dan identifikasi kebutuhan. Tim melakukan koordinasi awal dengan mitra untuk memetakan proses pendaftaran calon pelanggan, mekanisme verifikasi, variabel yang digunakan dalam penilaian, kebutuhan informasi hasil, serta kendala pada pengelolaan data. Prosedur dilakukan melalui observasi proses kerja, wawancara, dan diskusi kebutuhan. Keluaran tahap ini adalah pemetaan alur proses bisnis, daftar kebutuhan pengguna, dan kriteria yang menjadi dasar penyiapan sistem.

Tahap 2 - Persiapan dan penyempurnaan sistem. Berdasarkan hasil identifikasi, tim menyesuaikan sistem informasi berbasis website dengan memastikan ketersediaan fungsi registrasi calon pelanggan, pengelolaan data pengajuan, pengaturan kriteria dan bobot, perhitungan WP, penyajian nilai preferensi dan peringkat, serta pemantauan status pengajuan. Penyempurnaan dilakukan secara iteratif terhadap antarmuka dan alur proses agar skenario penggunaan yang akan disosialisasikan sesuai dengan kebutuhan mitra. Observasi yang dirangkum dalam naskah mengidentifikasi tujuh aspek kandidat penilaian, yaitu jarak ke pipa tersedia, jumlah calon pelanggan, kondisi wilayah, koneksi pipa, jenis jalan, kondisi sanitasi, dan kebutuhan masyarakat. Matriks berikut membedakan arah preferensi yang dapat dijelaskan secara metodologis dengan konfigurasi aktual aplikasi. Klasifikasi yang ditandai sebagai usulan belum boleh diperlakukan sebagai pengaturan final sistem sebelum dikonfirmasi bersama mitra.

Tabel 1. Matriks kriteria kandidat dan kebutuhan verifikasi konfigurasi WP

Indikator	Bukti yang tersedia	Hasil berbasis bukti	Batas interpretasi
Fungsi utama dioperasikan	Uraian demonstrasi registrasi, bobot, WP, peringkat, status	Teramati secara deskriptif	Log uji dan jumlah skenario lulus belum dilampirkan

DOI: https://doi.org/10.58291/abdisultan.v3i2.722

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

Penggunaan alur oleh peserta	Observasi praktik dengan pendampingan	Dapat mengikuti alur dengan pendampingan	Bukan bukti peningkatan kompetensi terukur
Masukan pengguna	Diskusi dan pendampingan mitra	Umpan balik teridentifikasi	Rincian tiket/versi perbaikan tidak tersedia
Diseminasi kegiatan	Dokumentasi kegiatan dan publikasi daring [7]	Dokumentasi dan publikasi tersedia	Tidak mengukur dampak operasional

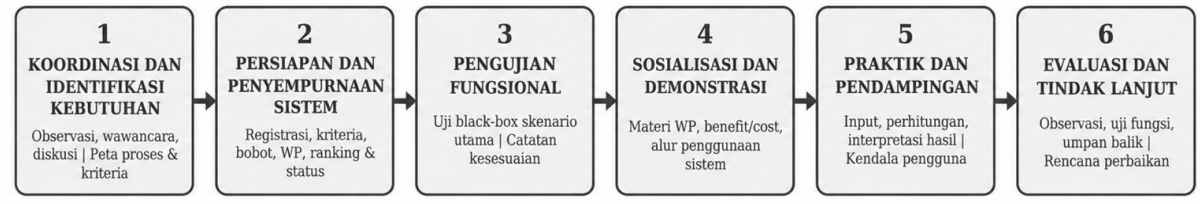
Secara matematis, bobot nonnegatif dinormalisasi agar $\Sigma_j w_j = 1$. Untuk setiap alternatif i dengan skor positif x_{ij}, nilai WP ditentukan oleh $S_i = \prod_j (x_{ij})^{(\sigma_j w_j)}$, dengan $\sigma_j = +1$ untuk benefit dan -1 untuk cost; nilai relatifnya $V_i = S_i / \Sigma_k S_k$. Peringkat V_i merupakan urutan rekomendasi awal, bukan keputusan otomatis menerima atau membangun sambungan; operator tetap memeriksa kelayakan teknis, kebijakan, anggaran, dan hasil verifikasi lapangan. Penanganan skor nol, tabel konversi kategori, nilai bobot aktual, dan sensitivitas hasil perlu diperiksa pada konfigurasi aplikasi sebelum implementasi operasional penuh.

Tahap 3 - Pengujian fungsional. Sebelum sosialisasi, setiap fungsi utama diuji menggunakan pendekatan Black Box Testing. Skenario pengujian mencakup input dan penyimpanan data, pengelolaan kriteria dan bobot, proses perhitungan WP, tampilan peringkat, dan perubahan status pengajuan. Hasil pengujian digunakan untuk mengidentifikasi fungsi yang belum sesuai, melakukan perbaikan, dan memastikan sistem siap digunakan pada sesi demonstrasi dan praktik.

Tahap 4 - Sosialisasi dan demonstrasi. Sosialisasi dilaksanakan dengan pemaparan mengenai urgensi pengelolaan data berbasis digital, konsep sistem pendukung keputusan, prinsip dasar WP, perbedaan kriteria benefit dan cost, serta cara membaca nilai preferensi dan peringkat. Setelah pemaparan, tim mendemonstrasikan alur sistem dari pendaftaran hingga hasil prioritas. Diskusi dua arah digunakan untuk mengonfirmasi kesesuaian proses dan menjawab pertanyaan pengguna. Tahap ini sejalan dengan pendekatan sosialisasi dan pelatihan sistem pendukung keputusan yang pernah diterapkan pada konteks layanan air bersih [2].

Tahap 5 - Pelatihan praktik dan pendampingan. Peserta melakukan praktik langsung menggunakan data simulasi dengan urutan: memasukkan data calon pelanggan, memeriksa nilai kriteria, menjalankan proses perhitungan, membaca hasil ranking, dan memantau status pengajuan. Tim mendampingi peserta pada setiap langkah, mencatat kendala penggunaan, dan memberikan penjelasan apabila terdapat perbedaan antara data masukan, bobot kriteria, dan hasil peringkat. Keluaran tahap ini adalah pengalaman penggunaan sistem secara langsung serta daftar kendala dan masukan pengguna.

Tahap 6 - Evaluasi dan tindak lanjut. Evaluasi dilakukan secara deskriptif dengan menggabungkan tiga sumber bukti, yaitu hasil pengujian fungsi sistem, observasi kemampuan peserta mengikuti alur penggunaan, serta diskusi dan umpan balik mitra. Indikator ketercapaian meliputi: (1) fungsi utama dapat dioperasikan sesuai skenario, (2) peserta dapat menyelesaikan alur penggunaan utama dengan pendampingan, dan (3) masukan pengguna dapat diidentifikasi sebagai dasar penyempurnaan. Laporan kegiatan belum menyediakan data numerik pre-test/post-test maupun skor kepuasan peserta; karena itu, artikel ini tidak menyatakan peningkatan pengetahuan secara kuantitatif. Untuk evaluasi lanjutan, pengukuran usability dapat menggunakan instrumen terstandar seperti System Usability Scale (SUS), yang telah digunakan untuk mengevaluasi aplikasi pelayanan publik [13].



Gambar 1. Bagan alir enam tahapan pelaksanaan PKM bersama mitra

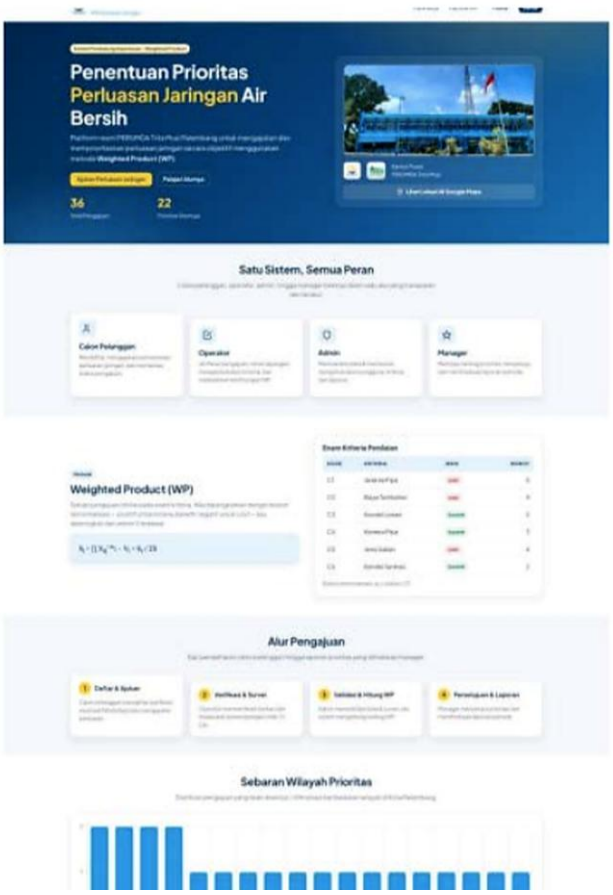
DOI: https://doi.org/10.58291/abdisultan.v3i2.722

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

Alur implementasi PKM. Keenam tahap saling berhubungan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Keluaran identifikasi kebutuhan dipakai untuk menyiapkan sistem, lalu fungsi diuji sebelum dipraktikkan oleh peserta. Evaluasi menghimpun bukti kemampuan menggunakan sistem dengan pendampingan dan masukan pengguna sebagai dasar tindak lanjut, tanpa menyamakan hasil observasi tersebut dengan peningkatan kompetensi yang terukur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi dan diskusi mengenai proses perluasan jaringan. Tahap ini menunjukkan perlunya alat bantu yang mampu menyatukan data calon pelanggan, kriteria penilaian, dan keluaran prioritas dalam satu alur. Sistem kemudian digunakan sebagai media sosialisasi dan praktik. Beranda sistem menampilkan konteks penentuan prioritas perluasan jaringan, informasi singkat tentang WP, alur pengajuan, dan ringkasan sebaran prioritas. Tampilan ini dirancang agar pengguna dapat memahami tujuan sistem sebelum masuk ke proses transaksi data.

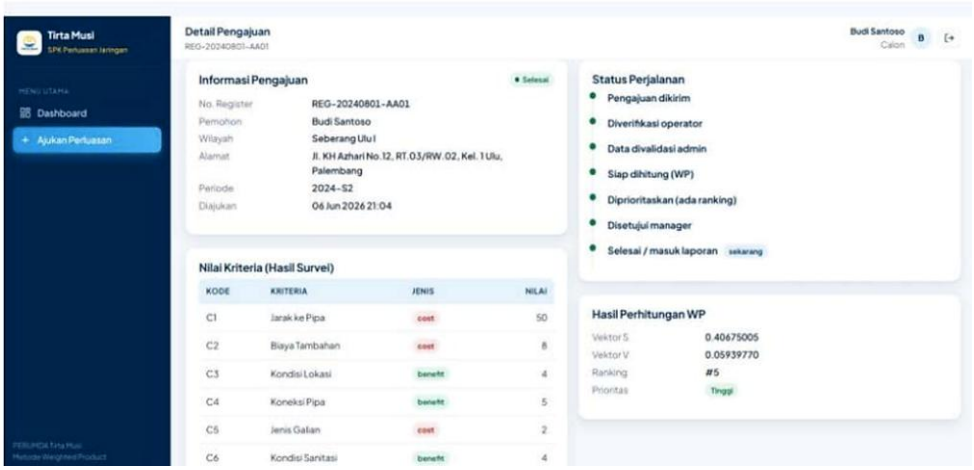


Gambar 2. Tampilan beranda sistem informasi prioritas perluasan jaringan air bersih

Pada sisi proses, sistem menyediakan pendaftaran calon pelanggan secara daring, pengelolaan data pengajuan, pengelolaan kriteria dan bobot, serta perhitungan WP. Setelah data calon pelanggan diverifikasi, nilai pada setiap kriteria diproses dengan bobot yang telah ditentukan untuk menghasilkan nilai preferensi. Hasil tersebut ditampilkan sebagai peringkat prioritas sehingga petugas memperoleh informasi yang lebih terstruktur ketika membandingkan alternatif. Fitur status pengajuan juga memperlihatkan tahapan proses mulai dari pengajuan dikirim, verifikasi operator, validasi admin, perhitungan WP, prioritisasi, hingga status selesai.

DOI: https://doi.org/10.58291/abdisultan.v3i2.722

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.



Gambar 3. Tampilan status pengajuan dan hasil perhitungan Weighted Product

Sosialisasi dilaksanakan dengan demonstrasi sistem yang diikuti diskusi dan praktik langsung. Peserta diarahkan untuk memahami hubungan antara data lapangan, jenis kriteria, bobot, dan hasil pemeringkatan. Selama praktik, peserta dapat mengikuti alur input dan membaca hasil perhitungan dengan pendampingan tim. Pengamatan tersebut menjadi indikasi kualitatif bahwa materi sosialisasi dapat dipahami pada level penggunaan dasar. Namun, karena belum tersedia instrumen pre-test/post-test yang terdokumentasi dalam laporan, hasil ini tidak digunakan untuk mengklaim peningkatan pengetahuan dalam persentase tertentu.


Gambar 4. Dokumentasi sosialisasi, demonstrasi, dan diskusi penggunaan sistem

Dokumentasi pada Gambar 4 mendukung bukti bahwa sesi sosialisasi dan demonstrasi telah dilakukan, tetapi dokumentasi foto tidak dapat digunakan untuk menentukan jumlah peserta, pencapaian tiap individu, atau peningkatan pengetahuan. Lembar kehadiran, berita acara, catatan log pengujian, dan formulir evaluasi belum tercantum dalam dua dokumen yang ditelaah; hasil di bawah dinyatakan menurut tingkat bukti yang benar-benar tersedia.

Pengujian fungsional dinyatakan telah dilakukan pada fungsi utama aplikasi dan fitur dilaporkan dapat dijalankan dalam demonstrasi serta praktik. Akan tetapi, laporan tidak memuat daftar kasus uji bernomor, bukti tangkapan layar untuk setiap kasus, atau rekapitulasi jumlah skenario yang lulus dan gagal. Oleh karena itu, Tabel 3 menyajikan matriks penelusuran fungsi dan hasil yang dapat dinyatakan berdasarkan laporan, bukan daftar kelulusan uji formal. Masukan mitra yang tercatat secara umum menyangkut antarmuka dan kesesuaian proses perhitungan; uraian perbaikan perlu dilengkapi dari catatan versi sistem.

DOI: https://doi.org/10.58291/abdisultan.v3i2.722

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

Tabel 2. Ketercapaian kegiatan berdasarkan bukti deskriptif yang tersedia

Indikator	Bukti Pelaksanaan	Hasil
Sistem dapat digunakan	Fitur registrasi, data, kriteria/bobot, WP, ranking, status	Tercapai
Peserta mengikuti alur sistem	Observasi saat demonstrasi dan praktik	Tercapai
Umpan balik pengguna	Diskusi dan pendampingan	Tercapai
Diseminasi kegiatan	Dokumentasi dan publikasi media daring	Tercapai

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh indikator kegiatan pengabdian telah tercapai berdasarkan bukti deskriptif, meliputi keberfungsian sistem, kemampuan peserta mengikuti alur penggunaan, pemberian umpan balik oleh mitra, serta diseminasi kegiatan melalui dokumentasi dan publikasi media daring.

Tabel 3. Matriks penelusuran pengujian fungsional

Fungsi	Skenario yang seharusnya diuji	Hasil yang diharapkan
Registrasi calon pelanggan	Input dan simpan pengajuan valid	Data tercatat dan dapat ditelusuri
Kriteria & bobot	Tambah/ubah nilai dan bobot	Data tersimpan sesuai konfigurasi
Verifikasi data	Validasi data calon pelanggan	Status verifikasi berubah benar
Perhitungan WP	Hitung alternatif dari skor dan bobot	Nilai S dan V sesuai hitung ulang
Pemeringkatan	Lihat urutan nilai preferensi	Urutan V menurun sesuai aturan
Status pengajuan	Perbarui dan lihat status pengajuan	Status tersimpan dan terbaca

Tabel 3 mendeskripsikan matriks pengujian fungsional sistem yang mencakup enam fungsi utama, yaitu registrasi calon pelanggan, pengelolaan kriteria dan bobot, verifikasi data, perhitungan Weighted Product (WP), pemeringkatan, dan status pengajuan. Setiap fungsi diuji menggunakan skenario Black Box Testing untuk memastikan proses pengolahan data, perhitungan nilai preferensi, dan penyajian hasil berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 4. Ringkasan masukan mitra dan tindak lanjut yang dapat ditelusuri

Masukan yang terdokumentasi	Respons yang dilaporkan	Bukti lebih lanjut yang diperlukan
Keterbacaan/penyesuaian antarmuka	Penyempurnaan antarmuka secara iteratif	Daftar isu, gambar sebelum-sesudah dan versi sistem
Kesesuaian proses perhitungan WP	Peninjauan dan penyesuaian proses perhitungan	Contoh hitung manual, konfigurasi bobot serta hasil uji ulang

Dari sisi manfaat, kegiatan memberi ruang bagi mitra untuk melihat secara langsung bagaimana data calon pelanggan dapat diolah menjadi informasi prioritas yang mudah ditelusuri. Sistem tidak dimaksudkan menggantikan pertimbangan teknis dan kebijakan petugas, melainkan menyediakan dukungan keputusan berbasis kriteria. Hal ini sejalan dengan praktik penggunaan sistem pendukung keputusan pada layanan air bersih yang menempatkan hasil algoritma sebagai alat bantu untuk memperjelas proses seleksi dan prioritisasi [2], [3].

Pengabdian [2] telah menunjukkan relevansi sosialisasi dan pelatihan aplikasi pendukung keputusan untuk layanan pemasangan air bersih bagi masyarakat berpenghasilan rendah, sedangkan [3] menekankan proses perancangan sistem bantuan pemasangan. Kegiatan ini melengkapi keduanya melalui penggunaan langsung aplikasi prioritas perluasan jaringan berbasis WP [6], dengan penekanan pada komunikasi kriteria, interpretasi nilai preferensi, dan

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

umpan balik dari pengguna mitra. Tidak tersedia dasar untuk menyatakan efektivitas kegiatan ini lebih tinggi dibanding [2] atau [3] karena indikator dan desain evaluasi tidak setara.

Pada tingkat proses, foto kegiatan dan narasi mendukung terlaksananya sosialisasi serta praktik. Pada tingkat unjuk kerja terbimbing, observasi mengindikasikan bahwa peserta dapat memasukkan data dan membaca hasil peringkat dengan pendampingan. Namun, tingkat pembelajaran memerlukan perbandingan skor pre-test dan post-test, sementara tingkat dampak layanan memerlukan ukuran waktu layanan, konsistensi pemeringkatan, jumlah permohonan yang ditangani, dan kepuasan pengguna sebelum dan sesudah implementasi. Kuesioner terstruktur, SUS [13], audit log, serta perbandingan perhitungan WP manual dengan sistem direkomendasikan pada tahap lanjutan.

Keterbatasan. Temuan saat ini dibatasi oleh dokumentasi evaluasi yang bersifat kualitatif; tidak tersedia jumlah peserta terverifikasi, jadwal/durasi kegiatan, konfigurasi bobot WP, rekap hasil uji per skenario, skor pre-test/post-test, ataupun indikator dampak layanan. Dokumentasi pengujian dan perbaikan sistem perlu diperkaya dengan lembar pengujian, hasil hitung manual, tiket perbaikan dan versi aplikasi. Implementasi berikutnya memerlukan integrasi tata kelola data, penguatan persetujuan/akses informasi pengguna, pendampingan berkelanjutan, serta pengujian usability dan dampak secara terukur. Studi perluasan jaringan [14], [15] juga mengingatkan bahwa hasil pemeringkatan WP tetap memerlukan validasi kelayakan teknis dan skenario biaya jaringan sebelum keputusan lapangan.

4. KESIMPULAN

Sosialisasi sistem informasi perluasan jaringan air bersih berbasis WP telah dilaksanakan melalui enam tahap, dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi dan tindak lanjut. Fungsi pendaftaran, pengelolaan kriteria dan bobot, perhitungan WP, peringkat, serta status pengajuan dapat didemonstrasikan menurut laporan pelaksanaan. Peserta dapat mengikuti praktik input data dan pembacaan peringkat dengan pendampingan, sementara mitra memberikan masukan mengenai antarmuka dan proses perhitungan. Capaian ini merupakan bukti adopsi awal yang bersifat deskriptif; peningkatan pengetahuan, kelulusan pengujian per skenario, transparansi keputusan, dan efisiensi operasional belum terbukti secara kuantitatif. Tindak lanjut diprioritaskan pada validasi bobot dan hasil WP, dokumentasi pengujian, evaluasi usability dan pengukuran dampak layanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Sriwijaya melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) atas dukungan pelaksanaan kegiatan dengan Nomor Kontrak Pengabdian kepada Masyarakat 5340/PL6.2.1/PG/2026, serta kepada PERUMDA Tirta Musi Palembang sebagai mitra pengabdian atas penyediaan informasi proses bisnis, fasilitas, dan umpan balik selama sosialisasi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Pemerintah Kota Palembang, “Peraturan Wali Kota Palembang Nomor 6 Tahun 2025 tentang Pedoman Penyediaan Air Minum Perusahaan Umum Daerah Tirta Musi Palembang,” Palembang, Indonesia, 2025.

[2] D. Apriyanty, H. Kusmiati, N. Jumriatunnisah, R. Aryani, D. Wulansari, and V. E. Putri, “Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pasang Baru Air Bersih bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah pada PERUMDA Tirta Musi,” Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, vol. 7, no. 4, pp. 197-203, 2024.

[3] H. Kusmiati, D. Apriyanty, N. Jumriatunnisah, and R. Ariyani, “Penerapan Design Thinking Method pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pemasangan Air Bersih (Studi Kasus: PERUMDA Tirta Musi Palembang),” JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer, vol. 17, no. 1, 2025.

Received: 17 Sep 2026, Revision: 19 Okt 2026, Accepted: 20 Okt 2026, Publication: 20 Okt 2026.

[4] A. M. Yunita, S. Setiyowati, Susilawati, N. N. Wardah, and Saidatusopiah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Menggunakan Metode Weighted Product (WP) di Puskesmas Pulosari Berbasis Web," Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika, vol. 13, no. 2, p. 115, 2022, doi: 10.36448/jsit.v13i2.2778.

[5] W. Sya'roni, N. F. Hidayat, and M. Sukron, "Penerapan Metode Weighted Product (WP) untuk Penentuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) di Desa Sukorejo Probolinggo Berbasis Web," Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM), vol. 6, no. 1, pp. 219-226, 2024, doi: 10.33650/jeecom.v6i1.8308.

[6] N. Arinaullah, "Sistem Informasi Perluasan Jaringan pada Perusahaan Umum Daerah Tirta Musi Palembang Menggunakan Metode Weighted Product Berbasis Website," Diploma thesis, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia, 2026.

[7] Tribunnews Palembang, "Pakai Metode Weighted Product, Polsri Bantu PDAM Tirta Musi Tentukan Prioritas Calon Pelanggan," 2026. [Online]. Available: https://palembang.tribunnews.com/metro/1327108/pakai-metode-weighted-product-polsri-bantu-pdam-tirta-musi-tentukan-prioritas-calon-pelanggan. [Accessed: Sep. 18, 2026].

[8] K. E. Setyaputri and W. Y. Sulistyo, "Analysis of the article weight product method and weight sum method on decision support systems: Systematic Review," Jurnal Mantik, vol. 7, no. 2, pp. 774-779, 2023, doi: 10.35335/mantik.v7i2.3843.

[9] Y. Hendriyani, Mariani, H. Rahmatika, A. Ilahi, and D. Hardeyenti, "Decision Support System for Determining the Best Online Learning Application Using the Weighted Product Method (WPM)," The Indonesian Journal of Computer Science, vol. 12, no. 4, 2023, doi: 10.33022/ijcs.v12i4.3352.

[10] W. D. Yuniarti, L. Z. Damayanti, and S. Nur'aini, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar dengan Metode Weighted Product," Jurnal Transformatika, vol. 20, no. 2, pp. 92-104, 2023, doi: 10.26623/transformatika.v20i2.5877.

[11] N. Hasdyna, R. K. Dinata, and S. Retno, "A Web-Based Decision Support System Implementation for Evaluating Premier Smartphone Brands Using Weighted Product Method," SMATIKA Jurnal, vol. 13, no. 2, pp. 329-338, 2023, doi: 10.32664/smatika.v13i02.939.

[12] M. N. Ikhsanuddin, A. Srirahayu, and N. F. Muhammad, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product (WP)," Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), vol. 8, no. 4, pp. 1152-1159, 2024, doi: 10.35870/jtik.v8i4.2614.

[13] A. Martalisa, S. W. Saputro, D. T. Nugrahadi, F. Abadi, and I. Budiman, "Evaluation of User Experience in the Banjarbaru Disdukcapil Public Service Application Using User Experience Questionnaire and System Usability Scale," Scientific Journal of Informatics, vol. 11, no. 4, pp. 925-936, 2024, doi: 10.15294/sji.v11i4.13780.

[14] A.-J. Ulusoy and I. Stoianov, "Multi-objective branch-and-bound for the design-for-control of water distribution networks with global bounds," Structural and Multidisciplinary Optimization, vol. 67, art. no. 83, 2024, doi: 10.1007/s00158-024-03776-0.

[15] R. Brodziak, J. Bylka, J. Drewnowski, and T. Mróz, "A Planning Support System for a Sustainable Water Supply Network: A Case Study of Multicriteria Analysis Supported by GIS," Sustainability, vol. 18, no. 6, art. no. 3028, 2026, doi: 10.3390/su18063028.