



Sistem Informasi Pemeringkatan Desa PERMATA Berbasis Web Mendukung Kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan Kudus

Dian Asriningati¹, Supriyono²

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus
e-mail: 202353081@std.umk.ac.id

Abstrak

Program Desa Peduli Masyarakat Pekerja Sejahtera (PERMATA) merupakan program BPJS Ketenagakerjaan yang bertujuan meningkatkan kepesertaan jaminan sosial ketenagakerjaan di wilayah desa. Namun, proses penilaian dan pemeringkatan desa di BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet sehingga pengelolaan data kurang efektif, rawan kesalahan, dan membutuhkan waktu lama dalam penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Informasi Pemeringkatan Desa PERMATA berbasis web untuk mendukung proses penilaian desa secara lebih terstruktur dan real-time. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall dengan framework Laravel dan database MySQL. Proses pemeringkatan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan kriteria dan bobot penilaian yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah pengelolaan data, mempercepat perhitungan nilai secara otomatis, memantau kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan, serta menghasilkan laporan yang lebih cepat, akurat, dan transparan bagi BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Desa PERMATA, BPJS Ketenagakerjaan.*

Abstract

The Village Care for Prosperous Workers (PERMATA) Program is a BPJS Employment program that aims to increase employment social security participation in rural areas. However, the village assessment and ranking process at the Kudus Branch of BPJS Employment is still carried out manually using spreadsheets, making data management less effective, prone to errors, and requiring a long time to prepare reports. This study aims to design a web-based PERMATA Village Ranking Information System to support a more structured and real-time village assessment process. The system was developed using the Waterfall method with the Laravel framework and MySQL database. The ranking process applies the Simple Additive Weighting (SAW) method based on predetermined assessment criteria and weights. The results of the study indicate that the system is able to simplify data management, accelerate automatic value calculations, monitor BPJS Employment membership, and produce faster, more accurate, and more transparent reports for the Kudus Branch of BPJS Employment.

Kata Kunci: *Information System, PERMATA Village, BPJS Employment.*

PENDAHULUAN

Setiap warga negara berhak mendapatkan jaminan sosial sebagai bentuk proteksi dari risiko ekonomi dan sosial. Di Indonesia, BPJS Ketenagakerjaan

bertanggung jawab menyelenggarakan program ini demi melindungi seluruh pekerja, termasuk sektor informal dan kelompok rentan. Meski demikian, angka kepesertaan masyarakat di BPJS Ketenagakerjaan masih minim, khususnya mereka yang berada di kawasan pedesaan (Trimaulina et al., 2025).

Desa memiliki peran strategis dalam meningkatkan kepesertaan karena kedekatannya dengan masyarakat. Untuk mendukung hal tersebut, BPJS Ketenagakerjaan mengembangkan program Desa Peduli Masyarakat Pekerja Sejahtera (PERMATA) sebagai upaya pemberdayaan desa dalam memperluas perlindungan jaminan sosial. Program ini mendorong keterlibatan aktif pemerintah desa agar masyarakat pekerja, khususnya pekerja rentan, dapat memperoleh perlindungan secara merata (BPJS Ketenagakerjaan, 2022).

Program Desa PERMATA (Perlindungan Pekerja Rentan Melalui Desa) di Kabupaten Kudus mulai diperkenalkan secara bertahap ke sembilan kecamatan sejak awal Januari 2026. Kegiatan sosialisasi ini melibatkan pihak pemerintah kecamatan dan pemerintah desa dengan beberapa indikator penilaian, seperti kedisiplinan dalam pembayaran iuran, keberadaan regulasi desa yang berkaitan dengan BPJS Ketenagakerjaan, serta tingkat keikutsertaan masyarakat yang melakukan pendaftaran secara mandiri (BetaNews, 2026).

Kendala utama dalam pelaksanaan program PERMATA saat ini terletak pada proses monitoring dan evaluasi yang masih mengandalkan pengolahan data manual lewat spreadsheet. Pendekatan ini dinilai kurang efisien, rentan terhadap kekeliruan, serta minim transparansi. Guna mengatasi persoalan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat memusatkan pengelolaan data, mengotomatisasi kalkulasi dan pemeringkatan desa, serta menampilkan informasi secara real-time melalui dashboard interaktif (Herawati et al., 2024).

Pengembangan sistem informasi berbasis web di lingkungan pemerintahan desa terbukti mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mempercepat pelaporan, serta mendukung transparansi pengelolaan data secara real-time (Nurhaliza & Triyanto, 2026). Sosialisasi yang lebih gencar kepada pekerja informal sangat diperlukan agar masyarakat mengetahui BPJS Ketenagakerjaan, dengan melibatkan stakeholder seperti agen perisai sebagai perpanjangan tangan BPJS Ketenagakerjaan untuk memperluas kepesertaan di sektor informal (Rahmawati et al., 2023).

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu sosialisasi, pengembangan sistem, dan pendampingan penggunaan teknologi. Tahap sosialisasi dilakukan dengan memaparkan konsep sistem informasi pemeringkatan Desa PERMATA kepada staf BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus dan perwakilan pemerintah desa, sehingga seluruh pemangku kepentingan memahami manfaat dan tujuan sistem yang akan dikembangkan. Tahap pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall, yaitu pendekatan

pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara terstruktur dan berurutan. Metode ini meliputi beberapa tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan sistem (Sri Rahayu et al., 2024). Pemilihan metode Waterfall didasari oleh spesifikasi kebutuhan sistem yang telah teridentifikasi secara pasti, mengacu pada indikator penilaian program PERMATA yang ditetapkan secara resmi oleh BPJS Ketenagakerjaan (Kadim et al., 2023).

Metode pengumpulan data pada tahap pengembangan sistem meliputi observasi langsung di BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus untuk mengidentifikasi proses penilaian yang sedang berjalan, wawancara dengan petugas yang terlibat dalam pelaksanaan program PERMATA, studi literatur dari berbagai sumber referensi ilmiah, dan dokumentasi berupa pengumpulan dokumen resmi yang berkaitan dengan program PERMATA. Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap ketiga berupa pendampingan dilaksanakan secara langsung kepada pengguna sistem, yang meliputi demonstrasi penggunaan fitur-fitur sistem, pelatihan input data penilaian desa, serta bimbingan dalam membaca hasil pemeringkatan dan mencetak laporan. Pendampingan ini bertujuan memastikan keberlanjutan pemanfaatan sistem oleh mitra sehingga teknologi yang dikembangkan benar-benar memberikan manfaat nyata dan terserap secara optimal di lingkungan BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus.

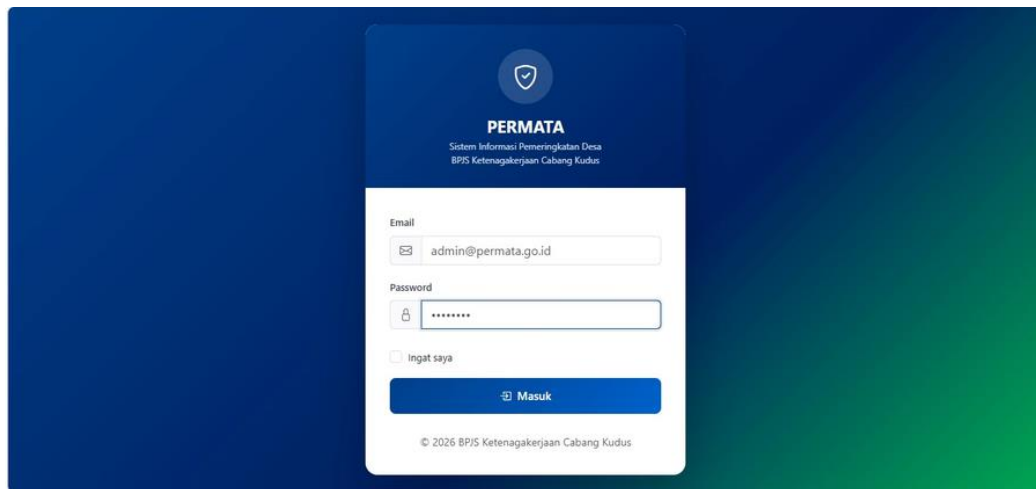
Proses pemeringkatan desa menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW), yaitu salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan yang bekerja dengan konsep penjumlahan nilai terbobot dari setiap alternatif berdasarkan seluruh kriteria yang digunakan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Sukaryati et al., 2022). Penerapan metode SAW dalam konteks penilaian dan pemeringkatan telah terbukti efektif menghasilkan alternatif terbaik berdasarkan nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan, sebagaimana dibuktikan pada penelitian penilaian Industri Kecil Menengah (IKM) garam di Kabupaten Pati (Yudha Prasetyo et al., 2024). Indikator penilaian untuk kategori Desa Mandiri, Maju, dan Berkembang menggunakan tiga indikator yaitu regulasi (5%), inovasi dan inisiatif (25%), dan peningkatan kepesertaan (70%). Kategori Kalurahan menggunakan dua indikator yaitu inovasi dan inisiatif (50%) serta peningkatan kepesertaan (50%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Permasalahan Mitra

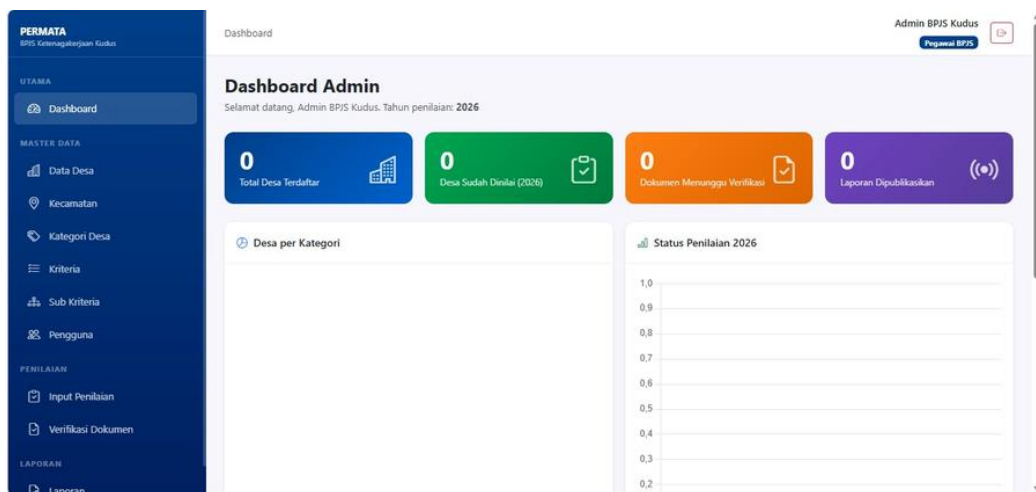
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bersama staf BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus, ditemukan bahwa proses pemeringkatan Desa PERMATA yang berjalan saat ini masih bersifat semi digital dengan mengandalkan *Microsoft Excel*. Alur kerja yang ada meliputi kunjungan petugas ke desa untuk mengumpulkan data, pencatatan data secara manual, perhitungan

dengan peran (*role*) masing-masing pengguna. Berikut adalah fitur-fitur utama sistem yang disampaikan kepada mitra dalam kegiatan pengabdian ini.



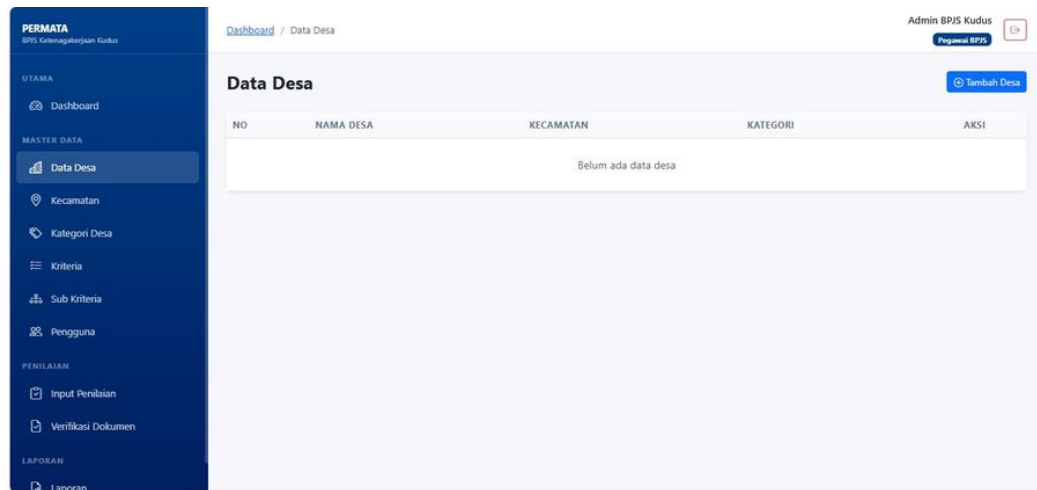
Gambar 2. Halaman Login Sistem PERMATA

Gambar 2 menampilkan halaman login sistem PERMATA yang diserahkan kepada mitra. Pengguna memasukkan email dan kata sandi untuk mengakses sistem. Sistem menerapkan autentikasi berbasis *Role-Based Access Control* (RBAC) sehingga setiap pengguna diarahkan ke halaman dashboard yang sesuai dengan perannya masing-masing (admin, kabid, atau user desa) setelah berhasil masuk. Fitur ini memastikan keamanan data dan kesesuaian hak akses antar-pengguna di lingkungan mitra.



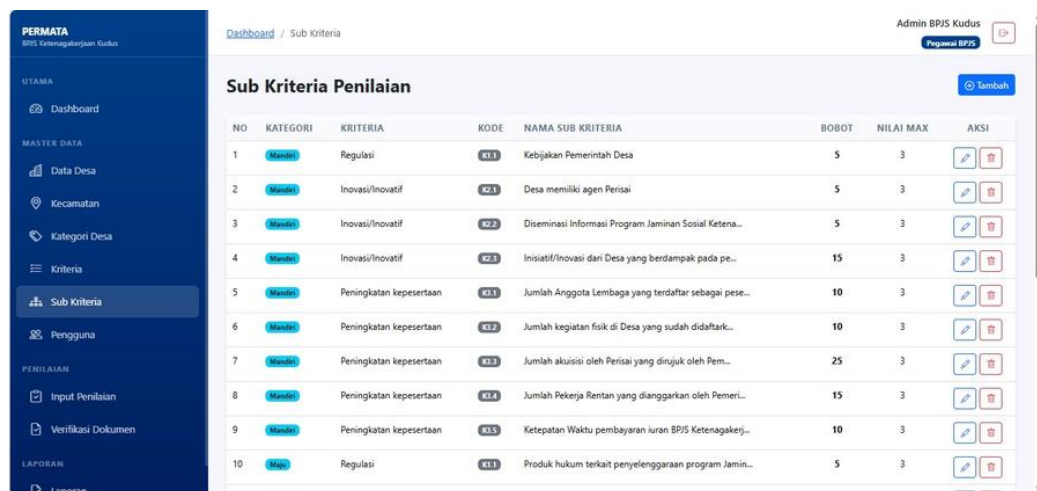
Gambar 3. Dashboard Admin Sistem PERMATA

Gambar 3 menampilkan Dashboard Admin yang diterima oleh mitra sebagai pusat pemantauan program PERMATA secara *real-time*. Dashboard menyajikan informasi ringkas meliputi total desa terdaftar, jumlah desa yang telah dinilai pada tahun berjalan, jumlah dokumen yang menunggu verifikasi, dan jumlah laporan yang telah dipublikasikan. Tersedianya grafik distribusi desa per kategori dan grafik status penilaian tahunan membantu Admin BPJS mengambil keputusan berbasis data dengan lebih cepat dan akurat dibandingkan kondisi sebelumnya.



Gambar 4. Halaman Manajemen Data Desa

Gambar 4 menampilkan halaman Manajemen Data Desa yang diserahkan kepada Admin BPJS untuk mengelola data seluruh desa peserta program PERMATA. Melalui halaman ini, admin dapat menambahkan desa baru dengan mengisi nama desa, memilih kecamatan, dan menetapkan kategori desa (Mandiri, Maju, Berkembang, atau Kalurahan). Fitur ini menggantikan pengelolaan data desa yang sebelumnya dilakukan secara manual di *spreadsheet*, sehingga mempermudah dan mempercepat proses administrasi mitra.



Gambar 5. Halaman Sub Kriteria Penilaian

Gambar 5 menampilkan halaman Sub Kriteria Penilaian yang memuat daftar sub indikator penilaian untuk setiap kategori desa. Sub kriteria ini dikonfigurasi sesuai ketentuan resmi program PERMATA dari BPJS Ketenagakerjaan, sehingga mitra tidak perlu lagi menyusun bobot secara manual. Setiap sub kriteria memiliki kode, bobot, dan nilai maksimum yang digunakan dalam proses perhitungan metode SAW. Sebagai contoh, untuk kategori Mandiri pada kriteria Peningkatan Kepesertaan terdapat sub kriteria K3.3 (Jumlah akuisisi oleh Perisai) dengan bobot 25 dan nilai maksimum 3, yang kini sudah tersimpan dan dapat digunakan langsung oleh mitra tanpa risiko kesalahan konfigurasi.



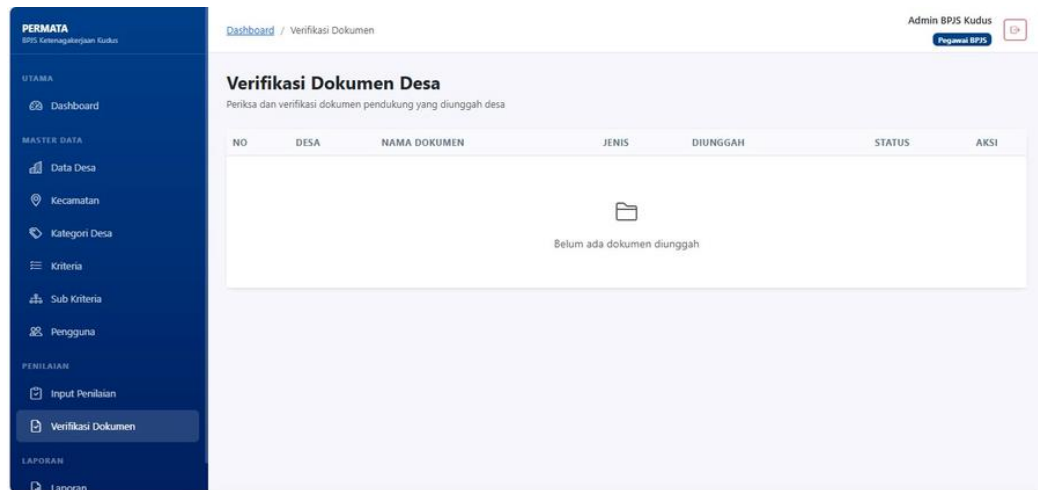
Gambar 6. Halaman Manajemen Pengguna

Gambar 6 menampilkan halaman Manajemen Pengguna yang memungkinkan mitra mengelola akun seluruh pengguna sistem. Sistem mendukung tiga peran berbeda: admin (Admin BPJS Kudus dengan akses penuh), kabid (Kepala Bidang BPJS Kudus dengan akses persetujuan laporan), dan user (Kepala Desa atau Pemerintah Desa dengan akses monitoring dan unggah dokumen). Pembagian peran berbasis Role-Based Access Control (RBAC) ini memberikan jaminan keamanan data dan kejelasan alur kerja yang sebelumnya tidak tersedia dalam pengelolaan manual mitra.



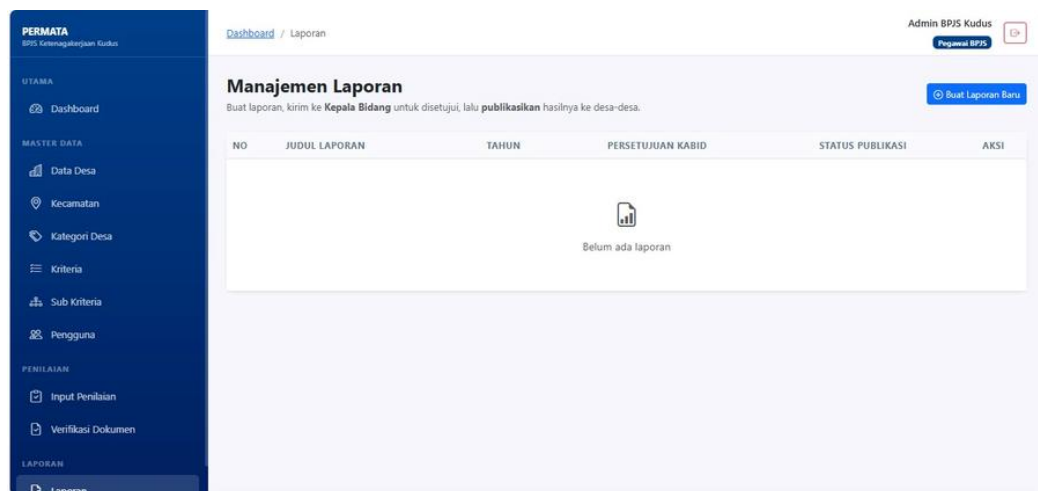
Gambar 7. Halaman Input Penilaian Desa PERMATA

Gambar 7 menampilkan halaman Input Penilaian Desa PERMATA yang menjadi fitur inti sistem. Melalui halaman ini, Admin BPJS dapat memilih desa dan tahun penilaian, kemudian mengisi nilai untuk setiap sub kriteria berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Sistem secara otomatis menghitung skor total menggunakan metode SAW berdasarkan bobot masing-masing kriteria, sehingga mitra tidak lagi perlu melakukan perhitungan manual di spreadsheet yang rawan kesalahan. Manfaat langsung yang dirasakan mitra adalah peningkatan akurasi peneringkatan dan efisiensi waktu kerja petugas.



Gambar 8. Halaman Verifikasi Dokumen Desa

Gambar 8 menampilkan halaman Verifikasi Dokumen Desa yang memungkinkan Admin BPJS memeriksa dan memverifikasi dokumen pendukung yang diunggah langsung oleh pemerintah desa melalui sistem. Setiap dokumen ditampilkan beserta informasi nama dokumen, jenis, tanggal unggah, dan status verifikasi (menunggu, disetujui, atau ditolak). Fitur ini memberikan manfaat konkret bagi mitra berupa alur verifikasi yang lebih tertib, terpusat, dan transparan dibandingkan pengumpulan dokumen fisik yang sebelumnya dilakukan secara manual.



Gambar 9. Halaman Manajemen Laporan

Gambar 9 menampilkan halaman Manajemen Laporan yang memungkinkan Admin BPJS membuat laporan penilaian dan pemeringkatan desa. Alur pengelolaan laporan mengikuti mekanisme persetujuan bertingkat: Admin BPJS membuat laporan baru, mengirimkan ke Kepala Bidang untuk disetujui, kemudian laporan yang telah disetujui dipublikasikan kepada pemerintah desa. Sistem menyediakan empat jenis laporan yaitu laporan penilaian desa, laporan pemeringkatan kecamatan, laporan pemeringkatan desa, dan laporan rekap tahunan.



Gambar 10. Sesi Penjelasan Sistem Informasi Pemeringkatan Desa PERMATA kepada Pengguna

Gambar 10 menunjukkan kegiatan pendampingan penggunaan teknologi yang merupakan bagian inti dari program pengabdian ini. Tim pelaksana melakukan demonstrasi dan bimbingan langsung kepada staf BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus dalam mengoperasikan Sistem Informasi Pemeringkatan Desa PERMATA. Sesi pendampingan mencakup penjelasan alur input data penilaian desa, tata cara verifikasi dokumen, pembacaan hasil pemeringkatan metode SAW, hingga pencetakan laporan. Kegiatan ini memastikan bahwa sistem yang diserahkan benar-benar dapat dioperasikan secara mandiri oleh mitra, sehingga manfaat teknologi tepat guna ini dapat dirasakan secara berkelanjutan di lingkungan BPJS Ketenagakerjaan Cabang Kudus.

SIMPULAN

Sistem Informasi Pemeringkatan Desa PERMATA berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL, dilengkapi fitur pengelolaan data master, sistem RBAC, dashboard interaktif real-time, verifikasi dokumen, dan empat jenis laporan cetak. Metode Simple Additive Weighting (SAW) berhasil diterapkan untuk menghasilkan perankingan yang objektif dan terstruktur berdasarkan indikator regulasi, inovasi dan inisiatif, serta peningkatan kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan.

Sistem ini mengatasi kelemahan proses manual berbasis spreadsheet dengan mengotomatisasi perhitungan, memusatkan penyimpanan data, dan menyediakan monitoring real-time bagi seluruh pihak yang terlibat dalam program PERMATA. Untuk pengembangan selanjutnya disarankan agar sistem diintegrasikan dengan sistem informasi BPJS Ketenagakerjaan yang ada, ditambahkan fitur notifikasi berbasis email, serta dikembangkan aplikasi mobile

untuk memudahkan akses pemerintah desa dalam memantau perkembangan penilaian secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- BetaNews. (2026, Februari). BPJS Ketenagakerjaan Kudus gencarkan program Desa PERMATA, sasar pekerja rentan. Diakses dari <https://betanews.id/2026/02/bpjs-ketenagakerjaan-kudus-gencarkan-program-desa-permata-sasar-pekerja-rentan.html>
- BPJS Ketenagakerjaan. (2022, 29 Desember). BPJAMSOSTEK Gresik sosialisasikan perlindungan sosial ke perangkat desa. Diakses dari: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/28330>
- Herawati, S., Dewi, F., & Maulana, I. R. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Evaluasi Monitoring (SIPENATAJAM) Pada BAPPEDA Kota Jambi* (Vol. 1, Number 1).
- Kadim, A. A., Hadjaratie, L., & Muthia, M. (2023). Implementasi Framework Laravel Dalam Pembuatan Sistem Pencatatan Notula Berbasis Website. *J. Sistem Info. Bisnis*, 13(1), 45–51. <https://doi.org/10.21456/vol13iss1pp45-51>
- Sri Rahayu, Y., Saputra, Y., Irawan, D., Muhammadiyah Karanganyar, U., Teknologi Bisnis Riau Program Studi Teknik Komputer, I., Sains Dan Teknologi Jl Raya Solo-TawangmanguKm, F., Tasikmadu, K., & Karanganyar, K. (2024). Implementasi Metode Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus. In *Jurnal Sistem Informasi* (Vol. 6, Number 2).
- Trimaulina, Y., Koeswara, H., & Wahyuni, N. (2025). Collaborative Governance dalam Perluasan Kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan di Kota Padang. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 7(3), 312–325. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v7i3.1259>
- Rahmawati, D. A., Istiqomah, N., & Maret, U. S. (2023). *Jurnal of Policy*. 14(1), 55–64.
- Sukaryati, L. N., Voutama, A., Karawang, U. S., Hs, J., Waluyo, R., Timur, T., & Barat, J. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih. 24(3), 260–267.
- Yudha Prasetyo, Putri Kurnia Handayani, & Supriyono Supriyono. (2024). Penerapan Metode AHP dan SAW Pada Penilaian Industri Kecil Menengah (IKM) Garam. *Switch: Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 2(4), 35–55. <https://doi.org/10.62951/switch.v2i4.85>
- Nurhaliza, A., & Triyanto, W. A. (2026). Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Keuangan Desa Berbasis Website pada Kantor Kecamatan Mejobo. *Abdira: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 507–516.