

PENERAPAN DATABASE TERINTEGRASI DAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENDUKUNG PENGELOLAAN KOPERASI DESA MERAH PUTIH DESA KENANTEN

Nisa Ayunda^{1*}, Sahrul Hidayat²

¹Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto, Kabupaten Mojokerto, Indonesia

Corresponding author*: ayundanisa15@gmail.com

KATA KUNCI	ABSTRAK
KDMP, database terintegrasi, sistem pendukung keputusan, SAW, transformasi digital.	Koperasi Desa Merah Putih Desa Kenanten menghadapi permasalahan dalam pengelolaan data anggota, transaksi simpan pinjam, dan perdagangan eceran yang masih dilakukan secara manual dan terpisah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan menerapkan database terintegrasi dan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan koperasi. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan, implementasi sistem, pendampingan, dan evaluasi. Sistem yang dikembangkan mencakup pengelolaan data anggota, simpanan, pinjaman, angsuran, serta modul SPK berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu penilaian kelayakan pinjaman anggota. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan akurasi pencatatan data, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan transparan. Selain itu, pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan kemampuan pengurus dalam memanfaatkan teknologi informasi. Implementasi sistem ini berkontribusi pada tata kelola koperasi yang lebih efektif, profesional, dan akuntabel.

PENDAHULUAN

Koperasi Desa Merah Putih Desa Kenanten merupakan lembaga ekonomi desa yang dibentuk untuk memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat melalui pengelolaan usaha secara kolektif. Koperasi memiliki peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan anggota dan masyarakat melalui prinsip kebersamaan, kekeluargaan, dan demokrasi ekonomi sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian (Republik Indonesia, 1992).

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pengurus koperasi mitra, ditemukan bahwa pengelolaan data koperasi masih dilakukan secara manual dan terpisah antar unit usaha. Data anggota, transaksi simpan pinjam, serta aktivitas perdagangan eceran belum tersimpan dalam satu sistem database terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan keterlambatan penyajian informasi, potensi kesalahan pencatatan, kesulitan penyusunan laporan, serta lemahnya dasar pengambilan keputusan manajerial koperasi. Padahal, sistem informasi yang terintegrasi merupakan komponen penting dalam mendukung pengelolaan organisasi yang efektif, efisien, dan berbasis data (Laudon & Laudon, 2022). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi koperasi mampu meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data, transparansi, serta kualitas pelayanan kepada anggota (Chulkamdi et al., 2024; Mutmainah, 2023).

Permasalahan yang cukup krusial terdapat pada unit simpan pinjam, khususnya dalam proses penilaian kelayakan pinjaman anggota. Selama ini, keputusan pemberian pinjaman masih didasarkan pada pertimbangan subjektif pengurus dan pengalaman sebelumnya, tanpa dukungan sistem pendukung keputusan berbasis data. Hal tersebut berpotensi menimbulkan risiko kredit bermasalah dan kurang optimalnya pengelolaan keuangan koperasi. Menurut Turban, Sharda, dan Delen (2018), sistem pendukung keputusan (SPK) dapat membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah semi-terstruktur dengan memanfaatkan data, model, dan kriteria tertentu sehingga menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan konsisten.

Penelitian terkini pada koperasi simpan pinjam menunjukkan bahwa penerapan SPK dapat meningkatkan akurasi, kecepatan, dan akuntabilitas dalam proses penilaian kelayakan kredit anggota. Berbagai metode seperti SMART, SAW, AHP, dan ARAS telah terbukti mampu membantu pengurus koperasi melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang terukur sehingga mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan (Novianti et al., 2024; Bata et al., 2024; Ebriyani & Ardiansyah, 2025).

Di sisi lain, pengurus koperasi memiliki keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi informasi, baik dari sisi pemahaman maupun ketersediaan sistem yang sesuai dengan kebutuhan koperasi desa. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan berupa penerapan teknologi tepat guna berupa database koperasi terintegrasi yang dilengkapi dengan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk mendukung pengelolaan koperasi yang lebih profesional, transparan, dan akuntabel. Penerapan teknologi informasi dalam organisasi terbukti mampu meningkatkan kualitas pengelolaan data, kecepatan akses informasi, serta efektivitas proses bisnis (Laudon & Laudon, 2022).

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah mengembangkan database terintegrasi untuk pengelolaan data anggota, unit simpan pinjam, dan unit perdagangan eceran pada Koperasi Desa Merah Putih Desa Kenanten serta menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis kriteria untuk membantu pengurus koperasi dalam menentukan kelayakan pemberian pinjaman pada unit simpan pinjam secara objektif dan terukur. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan literasi digital pengurus koperasi desa dalam pemanfaatan teknologi informasi sehingga mampu mengelola usaha koperasi secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Kegiatan ini sejalan dengan implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) melalui keterlibatan mahasiswa dalam pengembangan sistem, pelatihan, dan pendampingan mitra. Selain itu, kegiatan ini mendukung Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, khususnya pada aspek kolaborasi dengan masyarakat, penerapan keilmuan dosen dan mahasiswa, serta kontribusi nyata perguruan tinggi terhadap pembangunan ekonomi desa. Pengembangan sistem informasi dan penerapan SPK pada koperasi diharapkan dapat meningkatkan kualitas tata kelola organisasi sekaligus memperkuat daya saing ekonomi masyarakat desa melalui pemanfaatan teknologi digital yang tepat guna (Laudon & Laudon, 2022; Turban et al., 2018).

METODE

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi:

1. **Pengembangan Database Koperasi Terintegrasi** Pembuatan database koperasi yang mencakup data anggota, unit simpan pinjam, unit perdagangan eceran, serta laporan transaksi koperasi. Sistem dirancang sederhana, mudah dioperasikan, dan sesuai dengan kebutuhan koperasi desa.
2. **Penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada Unit Simpan Pinjam** Implementasi SPK berbasis multi-kriteria (misalnya metode Simple Additive Weighting/SAW) untuk membantu pengurus koperasi dalam menentukan kelayakan pinjaman anggota secara objektif dan transparan.
3. **Pelatihan dan Pendampingan Pengurus Koperasi** Pelatihan penggunaan sistem database dan SPK, serta pendampingan teknis agar sistem dapat diterapkan secara optimal dalam operasional koperasi.

Target luaran dari kegiatan ini adalah:

No	Solusi	Target Luaran	Indikator Capaian
1	Database koperasi terintegrasi	Aplikasi database koperasi	Data koperasi tercatat dan terlapor
2	SPK kelayakan pinjaman	Modul SPK unit simpan pinjam	Rekomendasi keputusan pinjaman
3	Pelatihan & pendampingan	Modul dan dokumentasi	Pengurus mampu mengoperasikan system

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. **Sosialisasi** Sosialisasi program kepada pengurus koperasi desa untuk menyamakan persepsi terkait tujuan, manfaat, dan rencana kegiatan.
2. **Pelatihan** Pelatihan penggunaan database koperasi dan sistem pendukung keputusan kepada pengurus koperasi.
3. **Penerapan Teknologi** Implementasi database terintegrasi dan SPK pada unit simpan pinjam koperasi desa.
4. **Pendampingan dan Evaluasi** Pendampingan teknis dan evaluasi penerapan sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan mitra.
5. **Keberlanjutan Program** Penyusunan panduan penggunaan dan rekomendasi pengembangan sistem agar dapat digunakan secara berkelanjutan oleh koperasi.

Mahasiswa dilibatkan secara aktif dalam pengembangan sistem, pelatihan, dan pendampingan sebagai bagian dari implementasi MBKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

IPTEKS yang diimplementasikan berupa **sistem informasi Koperasi Desa Merah Putih Desa Kenanten berbasis database terintegrasi** yang dilengkapi dengan **sistem pendukung keputusan untuk unit simpan pinjam**. Sistem ini digunakan oleh pengurus koperasi untuk pengelolaan data dan pengambilan keputusan berbasis data.

Bentuk dan Spesifikasi IPTEKS

1. Bentuk Sistem

Sistem berupa aplikasi berbasis komputer (desktop/web lokal) yang dapat dioperasikan menggunakan laptop atau komputer kantor koperasi tanpa memerlukan spesifikasi perangkat keras yang tinggi.

2. Komponen Utama Sistem

Database Koperasi Terintegrasi: menyimpan data anggota, data simpanan, data pinjaman, serta data transaksi unit perdagangan eceran dalam satu basis data terpadu.

Modul Unit Simpan Pinjam: pengelolaan data pengajuan pinjaman, angsuran, dan riwayat pinjaman anggota.

Modul Unit Perdagangan Eceran: pencatatan transaksi penjualan sederhana dan rekapitulasi laporan unit usaha.

Modul Sistem Pendukung Keputusan (SPK): memberikan rekomendasi kelayakan pinjaman anggota berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan koperasi.

Modul Laporan: menghasilkan laporan anggota, laporan pinjaman, dan laporan keuangan koperasi secara periodik.

3. Spesifikasi

SPK

Sistem pendukung keputusan menggunakan metode **Simple Additive Weighting (SAW)** dengan kriteria yang disesuaikan dengan kebutuhan koperasi desa, antara lain: Status dan lama keanggotaan, Besaran simpanan, Riwayat pinjaman dan angsuran, Kemampuan pembayaran, dan Nilai pinjaman yang diajukan.

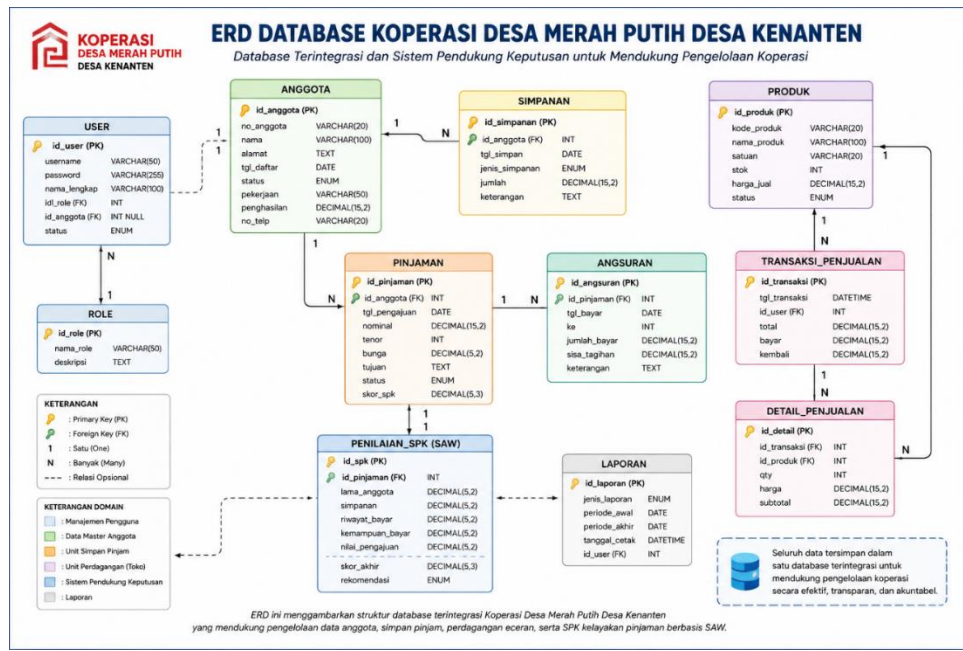
Hasil pengolahan SPK berupa **peringkat dan rekomendasi kelayakan pinjaman** yang dapat digunakan pengurus koperasi sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Kegunaan dan Kebermanfaatan

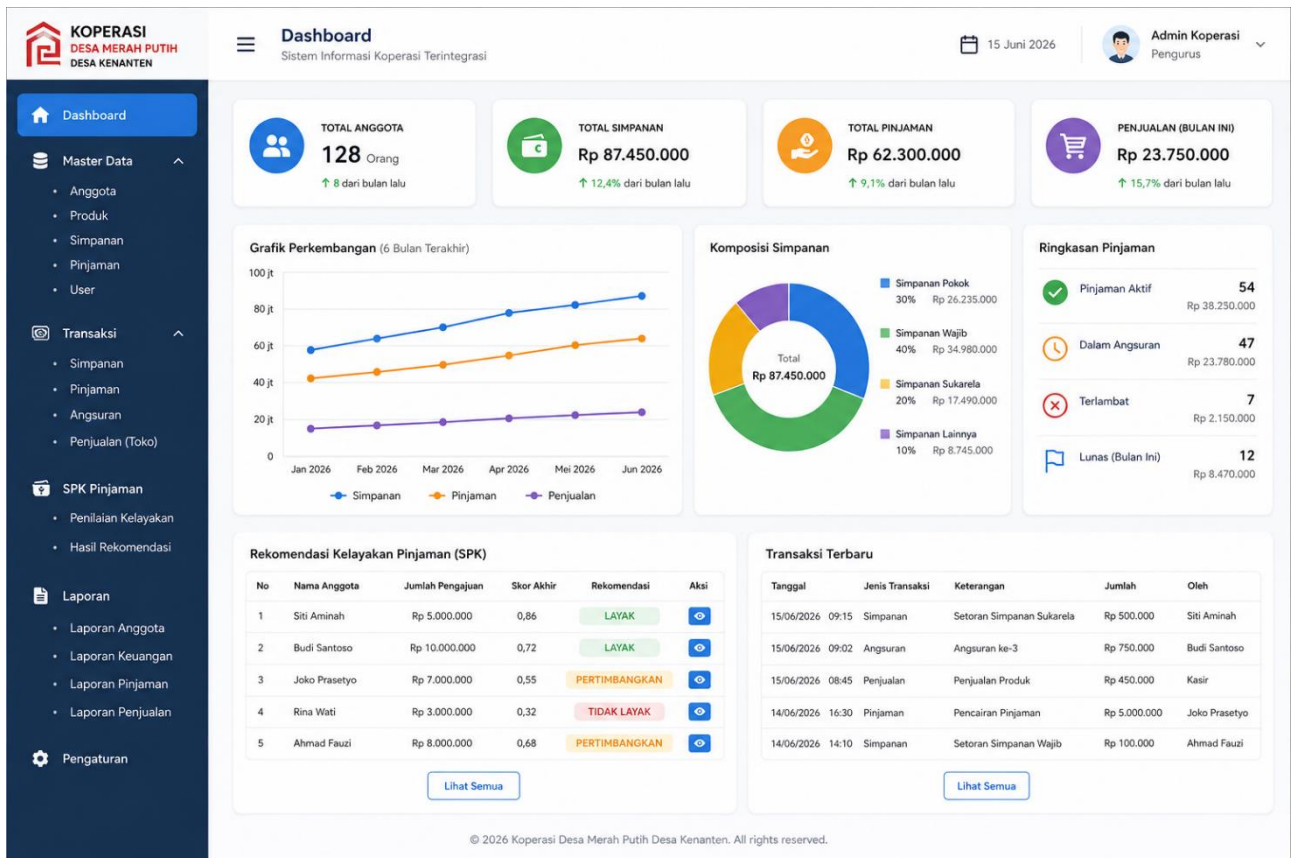
Sistem IPTEKS ini memiliki kegunaan sebagai alat bantu pengelolaan koperasi desa secara digital dan terintegrasi. Kebermanfaatan yang diharapkan meliputi: Meningkatkan akurasi dan kerapian pencatatan data koperasi, Mempercepat proses pelayanan dan penyusunan laporan, Membantu pengurus koperasi mengambil keputusan pemberian pinjaman secara objektif dan transparan, Mengurangi risiko kredit bermasalah pada unit simpan pinjam.

Kapasitas Pemanfaatan

Sistem dirancang untuk digunakan oleh pengurus Koperasi Desa Merah Putih Desa Kenanten dengan kapasitas pengelolaan data puluhan hingga ratusan anggota koperasi. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan pertumbuhan unit usaha koperasi di masa mendatang. Berikut adalah desain ERD (Entity Relationship Diagram) beserta Dashboard Simulasi Database yang tersusun:



Gambar 1. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 2. Simulasi Dashboard KDMP Desa Kenanten

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Penerapan Database Terintegrasi dan Sistem Pendukung Keputusan untuk Mendukung Pengelolaan Koperasi Desa Merah Putih Desa Kenanten” telah dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Melalui kegiatan ini berhasil dikembangkan sebuah database koperasi terintegrasi yang mampu mengelola data anggota, data simpanan, data pinjaman, data angsuran, serta transaksi unit perdagangan eceran dalam satu sistem yang terpadu. Selain itu, telah diterapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) yang digunakan untuk membantu pengurus koperasi dalam melakukan penilaian kelayakan pinjaman anggota secara lebih objektif, transparan, dan terukur. Implementasi sistem ini memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan data, penyusunan laporan, serta pengambilan keputusan pada unit simpan pinjam. Kegiatan pelatihan dan pendampingan yang diberikan kepada pengurus koperasi juga mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan mitra dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung operasional koperasi. Dengan demikian, penerapan database terintegrasi dan SPK dapat menjadi langkah awal menuju tata kelola koperasi yang lebih profesional, efektif, dan akuntabel.

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya, yaitu: (1) Sistem yang telah dikembangkan perlu digunakan secara konsisten oleh seluruh pengurus koperasi agar manfaat integrasi data dan pengambilan keputusan berbasis data dapat dirasakan secara optimal. (2) Kriteria dan bobot pada Sistem Pendukung Keputusan perlu dievaluasi secara berkala sesuai dengan kondisi dan kebijakan koperasi agar hasil rekomendasi tetap relevan dan akurat. (3) Diperlukan pendampingan lanjutan dan pelatihan berkala bagi pengurus koperasi untuk meningkatkan kemampuan dalam pengelolaan sistem informasi dan pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan. (4) Pengembangan sistem di masa mendatang dapat diarahkan pada penerapan teknologi analitik data dan kecerdasan buatan untuk mendukung prediksi risiko kredit serta perencanaan usaha koperasi yang lebih efektif.

Dengan adanya pengembangan dan pemanfaatan sistem secara berkelanjutan, diharapkan Koperasi Desa Merah Putih Desa Kenanten dapat meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, dan keberlanjutan usaha koperasi dalam mendukung perekonomian masyarakat desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bata, C., Sastrawangsa, G., & Yusadara, I. G. P. M. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Mendapatkan Pinjaman Menggunakan Metode SAW pada Pintu Air. *Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER)*, 1(3), 30–35.
- Chulkamdi, M. T., Wulansari, Z., Haryoko, A., & Alfiyanti, R. (2024). Membangun Sistem Digitalisasi Koperasi dan Implementasi Sistem Informasi Berbasis Komputer. *Jurnal Qua Teknika*, 15(2).
- Ebriyani, & Ardiansyah, H. (2025). Pemetaan Literatur Sistem Pendukung Keputusan untuk Kelayakan Kredit pada Koperasi: Pendekatan Systematic Literature Review. *EKBIS (Ekonomi dan Bisnis)*, 13(2).

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management information systems: Managing the digital firm* (17th ed.). Pearson.
- Mutmainah. (2023). Sistem Informasi Pendataan Koperasi Berbasis Web. *COREAI: Jurnal Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknologi Informasi*, 4(2).
- Novianti, E., Yahya, Y., Satria, D., & Nugroho, M. F. A. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Kelayakan Pemberian Pinjaman dengan Metode SMART pada Koperasi XYZ. *Jurnal Sains dan Teknologi Universitas Darma Persada*, 13(2), 95–103.
- Republik Indonesia. (1992). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian*. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2018). *Decision support and business intelligence systems* (11th ed.). Pearson.