ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Vol.5, No.12, November 2026

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Nilai Gadai Handphone Android Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Friska Farida Pardede[1], Iqbal Giffari Ritonga[2], Ari Rizkita[3]
[1,2,3]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Efarina, Indonesia
E-mail: priskapardede615@gmail.com[1], iqbalgiffariritonga@gmail.com[2], aririzkita76@gmail.com[3]

Article History:
Received: 12 Oktober 2026
Revised: 16 Oktober2026
Accepted: 31 Oktober 2026

Keywords: *SPK, Gadai, Android, SAW, Laravel.*

Abstrak: *Penentuan nilai gadai handphone pada Bless Ponsel saat ini masih dilakukan secara manual dengan menghubungi pihak owner, sehingga menimbulkan risiko ketidakkonsistenan harga dan antrian panjang. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Pola Pendukung Keputusan (SPK) prediksi nilai gadai handphone Android guna membantu objektivitas penilaian. Metode yang diterapkan adalah Simple Additive Weighting (SAW), yang berfungsi melakukan perangkingan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Pola ini dikembangkan berasas website menerapkan framework Laravel dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola mampu memberikan rekomendasi nilai gadai secara otomatis melalui proses normalisasi dan perhitungan bobot kriteria. Dengan adanya pola ini, proses transaksi di Bless Ponsel menjadi lebih cepat, dan efisien.*

PENDAHULUAN

Handphone merupakan perangkat komunikasi yang telah menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat saat ini. Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai produsen berlomba-lomba menghadirkan handphone dengan fitur dan spesifikasi yang semakin canggih. Banyaknya pilihan tersebut seringkali membuat konsumen mengalami kesulitan dalam menentukan *handphone* yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan finansial. Selain berfungsi sebagai media komunikasi, smartphone kini memiliki nilai jual yang cukup stabil. Hal ini menjadikan masyarakat dapat memanfaatkannya sebagai jaminan untuk memperoleh dana tunai dalam waktu yang singkat, cepat, mudah melalui jasa pergadaian (Susanti, 2026).

Bless Ponsel merupakan salah satu pelaku usaha yang bergerak dibidang pegadaian smartphone, transaksi tarik tunai, menjual aksesoris *smartphone*, kuota internet, *servic smartphone*, dan pengiriman paket. Dalam oprasionalnya pegadaian *smartphone android* yaitu bagaimana menetukan nilai taksiran gadai yang akurat agar dapat memuaskan nasabah namun menjaga keamanan finasial perusahaan dari resiko kerugian. Pengadaian merupakan lembaga yang sering didatangi masyarakat, karena pegadaian salah satu tempat solusi bagi masyarakat yang membutuhkan dana pinjaman dengan jaminan dan bunga tidak tinggi dan harga yang ditawarkan juga bervariasi sesuai kondisi dari barang tersebut. salah satu bentuk jaminan yang bisa digunakan adalah *smartphone*. Pasal 1150 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata menetapkan bahwa gadai

merupakan hak yang diperoleh kreditur atas suatu benda bergerak, yang diserahkan kepada kreditur oleh debitur atau oleh pihak ketiga yang bertindak untuk kepentingan debitur, dan yang memberikan wewenang kepada kreditur untuk memperoleh pelunasan dari benda tersebut dengan hak didahulukan dibandingkan kreditur lainnya, kecuali untuk biaya-biaya yang berkaitan dengan penjualan aset serta biaya pemeliharaan yang timbul setelah gadai tersebut, yang menempati prioritas utama. Gadai adalah salah satu pola jaminan yang sudah dikenal secara luas dan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai alternatif untuk memperoleh dana dalam memenuhi berbagai kebutuhan keuangan. Dalam praktiknya, mekanisme gadai memungkinkan individu untuk mendapatkan pinjaman dengan menyerahkan barang berharga sebagai agunan (Amalia et al., 2025).

Berdasarkan pengamatan pada operasional pegadaian *smartphone android* ditemukan bahwa proses penentuan nilai prediksi gadai masih mengandalkan proses manual dengan menghubungi pihak *owner* oleh karyawan, dengan membuat pesan *whatsapp* dan menjelaskan kondisi handphone. Proses ini memiliki beberapa kelemahan fundamental yang berdampak pada keberlangsungan usaha. Kelamaan owner membalas pesan taksiran gadai yang menimbulkan antrian yang padat, karena Bless Ponsel tidak hanya melakukan gadai tetapi transaksi lainnya. Jika nilai gadai yang diberikan terlalu tinggi melebihi harga pasar riil, maka perusahaan akan mengalami kerugian apabila nasabah melakukan wanprestasi (tidak menebus barang). Sebaliknya, jika nilai terlalu rendah, perusahaan berisiko kehilangan kepercayaan dan minat dari pelanggan.

SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang terstruktur maupun semi-terstruktur dengan cara mengolah data mentah menjadi informasi penilaian yang objektif (Rini et al., 2025). Peneliti terdahulu menunjukkan bahwa metode SAW memiliki performa yang baik dalam kasus prediksi. Dalam konteks ini, Bless Ponsel pada pola ini perlu mengintegrasikan berbagai kriteria krusial, antara lain kondisi fisik, kelengkapan aksesoris (dus dan *charger*), spesifikasi perangkat (kapasitas ram dan penyimpanan), umur ekonomis perangkat, hingga tren harga pasar yang berlaku saat itu.

Untuk mengatasi masalah ini, akan dikembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang menawarkan solusi bagi pengguna untuk memprediksi harga gadai ponsel dengan menggunakan pendekatan *Simple Additive Weighting*. Metode SAW merupakan salah satu metode yang paling sederhana dan populer untuk menangani masalah pengambilan keputusan dengan banyak atribut (Gunawan et al., 2023). Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* merupakan metode yang dipakai untuk menetapkan alternatif terbaik dari beberapa alternatif dengan beberapa kriteria. Metode SAW ini dipilih karena dapat menentukan bobot nilai masing-masing atribut, kemudian dapat menentukan perankingan sehingga dapat dipilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif (Arafat et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan akurasi prediksi nilai gadai secara efektif dan efisien

LANDASAN TEORI

Konsep Dasar Prediksi Gadai *Handphone*

Gadai adalah jaminan yang diberikan oleh pemberi pinjaman kepada peminjam. Kreditur mempunyai kewenangan penuh untuk menjual surat berharga apabila kreditur tidak mampu lagi membayar utangnya pada saat jatuh tempo. barang tersebut tetap menjadi hak milik penjamin (debitur), namun penjamin (debitur) mempunyai kendali (Zahara & Atika, 2023). Gadai dikatakan sebagai jaminan yang kuat karena kreditor pemegang gadai memiliki kedudukan preferen. Kedudukan ini berarti kreditor memiliki hak didahulukan dalam pelunasan piutangnya daripada kreditor lain dari hasil penjualan benda gadai (B. C. Ramadhan & F., 2024). Kesimpulannya, gadai

adalah penyerahan barang bergerak sebagai jaminan utang yang memberikan hak istimewa kepada kreditur untuk menjual barang tersebut jika utang tidak dibayar, demi memperoleh pelunasan piutang secara prioritas.

Prediksi (*Forecasting*) adalah suatu teknik analisis perhitungan yang dilakukan dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif untuk memperkirakan kejadian di masa depan dengan menerapkan referensi data-data di masa lalu serta untuk meminimalkan pengaruh ketidakpastian (Rusyida, 2022). Berdasarkan pengertian prediksi penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa prediksi adalah proses analisis polaatis yang menerapkan data historis (masa lalu) serta pendekatan kualitatif maupun kuantitatif untuk memperkirakan kondisi dimasa depan.

Handphone android atau *smartphone* menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran secara online. Pembelajaran secara online, dimana antara guru dengan siswa tidak bertemu secara fisik melainkan bertemu secara virtual, maka kemampuan anak dalam menerapkan *handpone* (Junaedi et al., 2021).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Pola Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu organisasi dalam menangani kompleksitas yang melekat pada proses pengambilan keputusan strategis (Haffandi & Hendrik, 2024). SPK adalah pola berasas didahulukan yang berfungsi untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan menerapkan data, model analisis, dan metode yang terstruktur (Mardika & Fauzi, 2024). Berdasarkan pengertian SPK menurut para ahli, dapat disimpulkan bahwa SPK adalah asisten digital pintar yang menyediakan data dan pilihan solusi untuk membantu manusia mengambil keputusan terbaik pada masalah – masalah tertentu.

Multi-Criteria Decision Making adalah pendekatan yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan beberapa kriteria, dengan cara menyusun peringkat atau memilih salah satu dari alternatif yang tersedia. Tiap alternatif dalam masalah pengambilan keputusan multi kriteria dapat diuraikan menerapkan serangkaian kriteria, yang dapat berupa data kualitatif maupun kuantitatif (A. D. Ramadhan et al., 2025). Berdasarkan pengertian menurut para ahli dapat disimpulkan MCDM adalah sebuah pendekatan atau metode pengambilan keputusan yang polaatis untuk menentukan alternatif terbaik dari sejumlah pilihan yang tersedia.

Berbagai penelitian akademis mengenai antarmuka pengguna perangkat lunak telah berfokus pada penilaian kualitas situs web melalui penerapan metodologi evaluasi heuristik. Hasil pemeriksaan mengungkap lima prinsip yang memenuhi kriteria evaluasi heuristik: visibilitas status pola; keselarasan antara fungsionalitas pola dan konteks dunia nyata; kepatuhan terhadap konsistensi dan standar; pengutamaan pengenalan dibandingkan ingatan; serta penyediaan fleksibilitas dan efisiensi operasional. Sebaliknya, terdapat lima prinsip yang tidak terpenuhi: kendali dan otonomi pengguna; desain visual dan estetika; mekanisme pencegahan kesalahan; pendekatan desain minimalis; bantuan pengguna dalam mengenali, mendiagnosis, dan memulihkan kesalahan; serta ketersediaan dokumentasi yang komprehensif. Penilaian kinerja situs web menghasilkan skor 75, yang menunjukkan standar kinerja operasional yang dapat diterima (Yolanda et al., 2024).

Pengertian Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

aat mempertimbangkan pembelian ponsel pintar, metode *Simple Additive Weighting* menjadi sarana yang bermanfaat bagi konsumen untuk menemukan perangkat yang paling sesuai dengan kebutuhan serta batasan anggaran mereka (Handayani et al., 2024). Metode SAW merupakan pendekatan yang andal dan banyak diterapkan dalam bidang analisis keputusan.

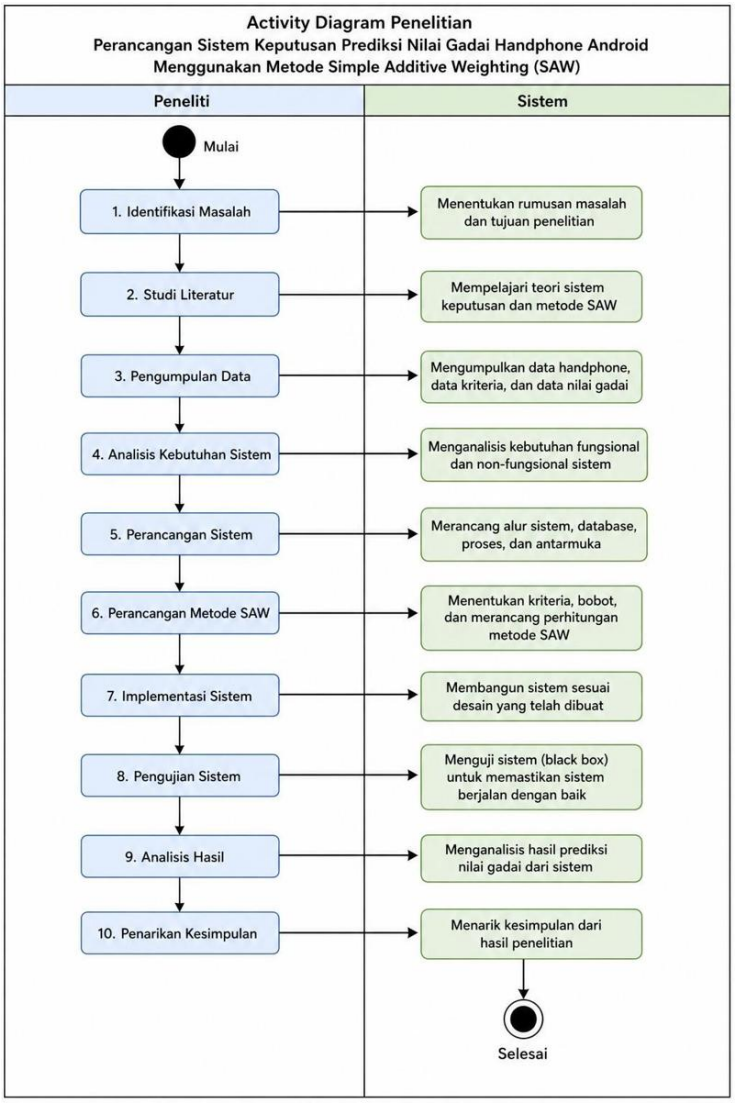
Metodologi ini menerapkan agregasi berbobot dari berbagai kriteria relevan untuk menghasilkan skor komprehensif yang mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari setiap pilihan yang tersedia (Handayani et al., 2024). Berdasarkan pengertian SAW dapat disimpulkan bahwa Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* merupakan instrumen analisis keputusan yang efektif karena kemampuannya dalam memberikan penilaian secara presisi melalui integrasi nilai kriteria dan bobot preferensi yang telah ditetapkan.

Penelitian Terdahulu

Pola pendukung keputusan adalah pola informasi terkomputerisasi yang dimaksudkan untuk membantu pengambilan keputusan bisnis dan organisasi (Mahendra et al., 2023). Perusahaan dapat mengelola sumber daya manusia secara lebih polaatis dengan metode ini sehingga dapat meningkatkan motivasi karyawan dan menciptakan lingkungan kerja yang produktif (Sihombing et al., 2025). Studi ini secara efektif menggunakan metodologi *Weighted Sum Model* untuk menghasilkan daftar prioritas penyedia layanan yang disarankan (Sopian & Ermatita, 2021). Berdasarkan penelitian terdahulu, masih terbatas pada penggunaan metode SAW seperti pemilihan keterampilan mahasiswa, pemilihan ewallet terbaik, menentukan siswa terbaik, pemilihan *smartphone*, terbaik, pemilihan suplier terbaik, dan pemilihan mitra bisnis. Meskipun menunjukkan hasil terbaik dalam konteks tersebut hanya bersifat perankingan relatif untuk menentukan pilihan terbaik dan menghabiskan waktu yang lama untuk perhitungan kedalam metode SAW. Keunggulan perancangan SPK prediksi nilai gadai ini terletak pada kemampuannya untuk meminimalisir subjektivitas petugas dalam menaksir harga, karena pola secara otomatis menghitung nilai pinjaman berdasarkan kondisi fisik, fungsi teknis, dan kelengkapan perangkat. Dengan berasas website, pola ini memberikan keunggulan berupa transparansi bagi nasabah serta kecepatan proses transaksi yang lebih efisien dibandingkan metode penaksiran manual, sehingga sangat aplikatif untuk meningkatkan standarisasi operasional pada unit bisnis pergadaian.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, prosedur pengumpulan data dilakukan secara terstruktur untuk memperoleh data primer dan sekunder yang valid guna mendukung perancangan Pola Pendukung Keputusan penentuan nilai gadai. Adapun tahapan prosedur yang dilakukan adalah observasi, wawancara, dan kajian Pustaka. Adapun alat analisis data yang digunakan adalah Analisis Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*). Adapun *activity diagram* dapat pada gambar berikut:



Gambar 1. Activity Diagram

Activity diagram tersebut menggambarkan alur penelitian secara terstruktur dalam perancangan pola pendukung keputusan prediksi nilai gadai *handphone Android* menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, yang dimulai dari tahap identifikasi masalah untuk menentukan fokus dan tujuan penelitian, kemudian dilanjutkan dengan studi literatur guna memahami konsep pola pendukung keputusan dan metode SAW. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan *handphone*, kriteria, dan nilai gadai, lalu dianalisis pola kebutuhan baik dari sisi fungsional maupun non-fungsional. Setelah itu dilakukan perancangan pola meliputi alur kerja, database, dan antarmuka, serta perancangan metode SAW dengan menentukan kriteria dan bobot yang digunakan dalam proses perhitungan. Tahap berikutnya adalah implementasi pola berasas website sesuai desain yang telah dibuat, kemudian dilakukan pengujian pola untuk memastikan semua fungsi berjalan dengan baik. Hasil dari pola dianalisis untuk melihat keakuratan prediksi nilai gadai, dan diakhiri dengan kesimpulan sebagai hasil akhir dari penelitian.

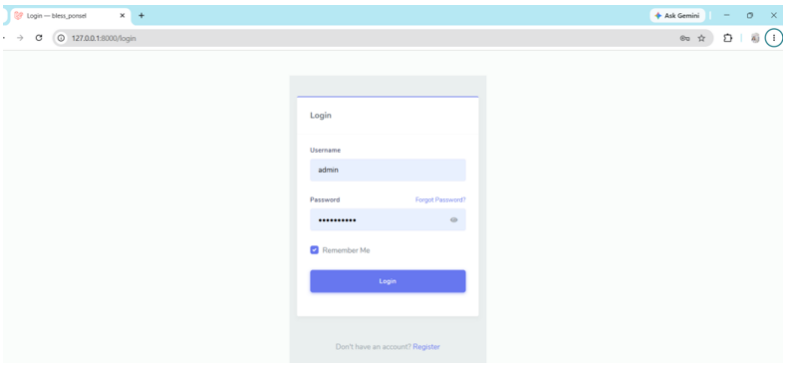
HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi perancangan Pola Pendukung Keputusan prediksi nilai gadai handphone

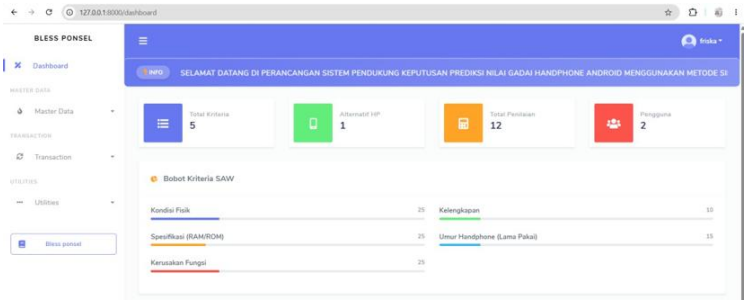
android menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada Bless Ponsel diwujudkan secara menyeluruh melalui pengembangan aplikasi berasas web menerapkan framework laravel. Pola ini dibangun sebagai solusi terintegrasi untuk membantu karyawan di Bless Ponsel dalam mengatasi subjektivitas penilaian, mempercepat proses kalkulasi kelayakan, serta menyajikan rekomendasi taksiran harga gadai secara transparan dan akurat.

Secara teknis, fungsionalitas pola ini didesain saling terhubung mulai dari pengelolaan master data hingga keluaran hasil komputasi akhir. Pada sisi manajemen parameter, pola menyediakan fasilitas pengelolaan kriteria dan bobot yang mencakup aspek kondisi fisik, kelengkapan unit, spesifikasi perangkat (RAM/ROM), umur handphone (lama pakai), serta tingkat kerusakan fungsi, di mana masing-masing kriteria dikategorikan secara spesifik kedalam sifat *benefit* maupun *cost*.

Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan modul pencatatan data alternatif handphone pelanggan yang memuat informasi lengkap mengenai identitas pemilik, tipe perangkat Android, hingga harga pasaran terkini. Pengolahan data dilanjutkan melalui fitur matriks keputusan, di mana admin dapat menginputkan nilai rating kecocokan dari setiap alternatif terhadap kriteria yang telah ditentukan menerapkan pilihan bobot terstandarisasi. Berikut ini hasil dan pembahasan perancangan prediksi nilai gadai *handphone android* menerapkan metode SAW:



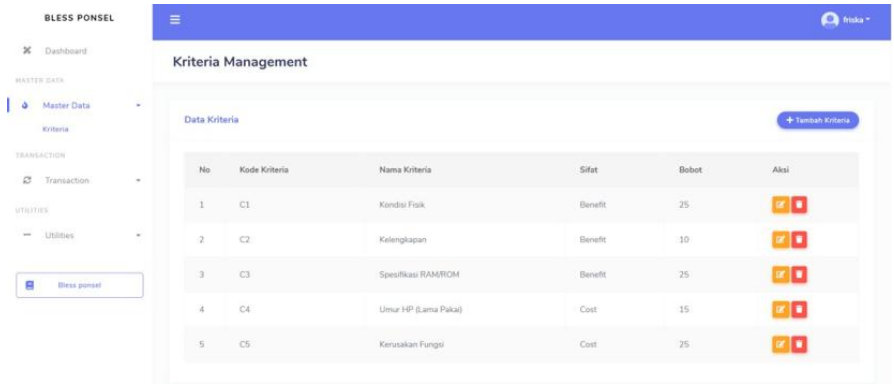
Gambar 2. Tampilan Login Aplikasi



Gambar 3. Halaman Tampilan Depan

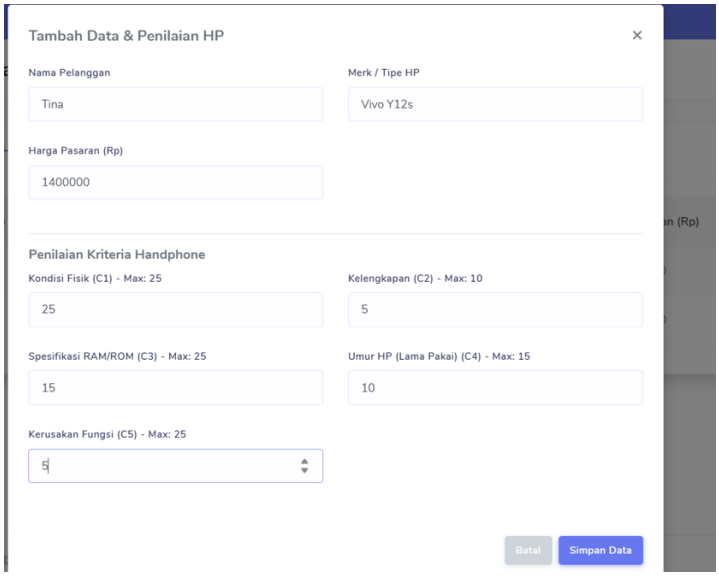
Halaman *dashboard* aplikasi Bless Ponsel menampilkan pola pendukung keputusan untuk prediksi nilai gadai handphone android menerapkan metode SAW yang dilengkapi dengan panel navigasi di sebelah kiri serta informasi profil pengguna *dashboard* ini memuat empat kartu statistik utama yang mencakup total kriteria, alternatif *handphone*, total penilaian, dan jumlah pengguna. Total kriteria, alternatif *handphone*, total penilaian, dan pengguna pada dashboard tersebut dipanggil dan diambil secara dinamis dari database menerapkan *query* perhitungan data melalui controller aplikasi Laravel yang kemudian dikirimkan (*passed*) ke *view* halaman *dashboard* untuk

ditampilkan dalam bentuk kartu statistik.



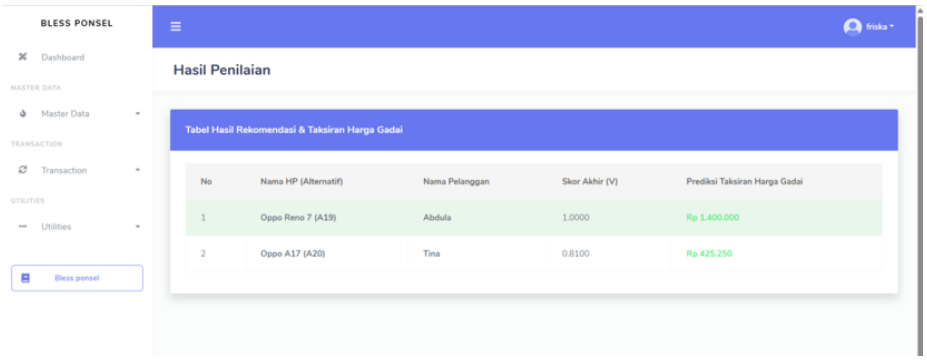
Gambar 4. Tampilan Kriteria

Halaman kriteria management pada aplikasi Bless Ponsel ini menampilkan lima kriteria utama yang digunakan untuk pola pendukung keputusan metode SAW. Berdasarkan halaman kriteria management, fitur tambah kriteria dengan tombol biru bertuliskan + tambah kriteria di pojok kanan atas berfungsi untuk memasukkan atau mendaftarkan kriteria baru ke dalam pola pendukung keputusan metode SAW, di mana pengguna nantinya dapat mengisi rincian seperti kode kriteria, nama kriteria, sifat kriteria (*benefit* atau *cost*), serta nilai bobotnya agar data tersebut tersimpan ke dalam database dan terintegrasi langsung dengan perhitungan aplikasi.



Gambar 5. Tampilan Data Penilaian

Menu tambah data dan penilaian *handphone* pada aplikasi Bless Ponsel ini berfungsi untuk memasukkan data transaksi baru yang mencakup informasi identitas seperti nama pelanggan, merk dan tipe *handphone*, dan harga pasaran serta dilengkapi dengan form input penilaian kriteria handphone berdasarkan parameter metode SAW seperti kondisi fisik, kelengkapan, spesifikasi RAM/ROM, umur *handphone*, dan kerusakan fungsi sebelum data tersebut disimpan ke dalam pola.



Gambar 6. Tampilan Hasil Penilaian

Halaman hasil penilaian pada aplikasi Bless Ponsel menampilkan tabel hasil rekomendasi dan taksiran harga gadai yang merangkum evaluasi alternatif *handphone* dari para pelanggan, di mana pola mengolah data melalui perhitungan metode SAW untuk menghasilkan skor akhir (V) beserta nominal prediksi taksiran harga gadai bagi setiap perangkat.

KESIMPULAN

Penerapan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) pada pola pendukung keputusan berhasil dirancang dan diimplementasikan menerapkan metode SAW dengan memperhitungkan berbagai kriteria penilaian yang objektif seperti kondisi fisik, kelengkapan, spesifikasi RAM/ROM, umur handphone, dan kerusakan fungsi untuk mengevaluasi alternatif handphone secara polaatis. Otomatisasi penilaian dan perhitungan pada aplikasi berasas web ini mampu mengolah data penilaian pelanggan secara dinamis, mulai dari pengelolaan data kriteria, input transaksi penilaian, hingga menghasilkan skor akhir alternatif secara akurat dan transparan. Prediksi taksiran harga gadai pada Pola ini secara efektif dapat memberikan rekomendasi berupa skor akhir (V) dan nominal taksiran harga gadai yang objektif bagi setiap *handphone android*, sehingga membantu pihak Bless Ponsel dalam menentukan nilai pinjaman gadai dengan lebih cepat dan konsisten. Perluasan kriteria penilaian penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penambahan variabel atau kriteria baru yang memengaruhi harga jual kembali *handphone*. Penyediaan panduan penggunaan (*user manual*) pembuatan halaman khusus atau modul bantuan di dalam aplikasi untuk memandu pegawai baru cara menginput data alternatif dan memahami alur penilaian pola dengan cepat tanpa kebingungan.

DAFTAR REFERENSI

Amalia, D. N., Musaffak, F., & Elisa. (2025). Gadai Dalam Konteks Hukum di Indonesia. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, *2*(10), 129–140. https://doi.org/10.5281/zenodo.15389072

Arafat, A. F. R., Rizkiansah, F., & Rosyani, P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika (JATIMIKA)*, *4*(1), 5–11. https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/16984

Gunawan, R. D., Ariany, F., & Novriyadi, N. (2023). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, *1*(1), 29–38. https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.23

Haffandi, M. Y., & Hendrik, B. (2024). Analisa Metode Sistem Pendukung Keputusan dalam Konteks Perusahaan: Systematic Literature Review. *Journal of Education Research*, *5*(4), 6463–6471. https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1959

Handayani, F. N., Diasih, I., Salsabilla, V. A., & Pramudita, A. (2024). Keputusan Dalam Pemilihan Smartphone Terbaik Menggunakan Metode SAW. *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, *2*(3), 130–141. https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.127

Junaedi, E., Hufad, A., & Fathurohman, M. (2021). Penggunaan Handphone Android Bagi Perkembangan Anak. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *2*(1), 95–98. https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i1

Mahendra, G. S., D, L. P., Tampubolon, Herlinah, Arni, S., Kharisma, L. P. I., Resmi, M. G., Sudipa, I. G. I., Khairunnisa, Ariana, A. A. G. B., Syam, S., & Edi. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan: Teori dan Penerapannya dalam Berbagai Metode* (PT Sonpedia Publishing Indonesia (ed.)). PT Sonpedia Publishing Indonesia. www.sonpedia.com

Mardika, P. D., & Fauzi, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weight (SAW). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, *12*(1). https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3914

Ramadhan, A. D., Fadhil, N. M. N., & Agusta, P. R. P. (2025). Analisis Metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) untuk Penilaian Kerusakan dan Kebutuhan Pemulihan Pascabencana. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, *12*(1), 33–40. https://doi.org/10.30656/jsii.v11i1.6936

Ramadhan, B. C., & F., A. R. H. B. (2024). Perlindungan Hukum Nasabah Dalam Transaksi Jual Gadai Pada Perusahaan Gadai Swasta. *Jurnal Commerce Law*, *4*(1). https://doi.org/10.29303/commercelaw.v4i1.4701

Rini, E., Syahputra, Y. H., & Al-Asy'asri, A. H. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Gadai Smartphone Metode WASPAS. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, *4*(1), 162–171. https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi

Rusyida, W. Y. (2022). *Teknik peramalan: Metode ARIMA dan Holt Winter* (Penerbit Nem (ed.)). Penerbit Nem.

Sihombing, J. M. F., Sadewo, R. P., Ramadhani, F. D., Achmad, I. F., & Anshor, A. H. (2025). Penggunaan Metode SAW dalam Pemilihan Pegawai Terbaik Berdasarkan Kriteria Kinerja. *Jurnal Ilmiah Sinus (JIS)*, *23*(1), 95–104. https://doi.org/10.30646/sinus.v23i1.885

Sopian, B. F. T., & Ermatita. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) PADA Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer Dan Aplikasinya*, *2*(1), 502–512.

Susanti, L. (2026). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora*, *5*(3).

Yolanda, M. M., Musnansyah, A., & Fakhrurroja, H. (2024). Perancangan User Interface dan User Experience Sistem Informasi Pelanggan PDAM Bandung Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal of Production, Enterprise, and Industrial Applications*, *2*(1), 34–37. https://doi.org/10.25124/jpeia.v2i1.7481

Zahara, N., & Atika, N. N. (2023). Penerapan Gadai Sebagai Sarana Pengembangan Kesejahteraan Masyarakat Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *JoSES: Journal of Sharia Economics Scholar*, *2*(1), 45–49. https://doi.org/10.5281/zenodo.11733613