

# **SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN APLIKASI PINJAMAN ONLINE TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART**

**Aflah Ariyandi Haj<sup>1</sup>, Dimas Aditya Candra<sup>2</sup>, Muhamad Nawawi<sup>3</sup>, Sevhia Khoirun Nisa<sup>4</sup>, Perani Rosyani<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang, Indonesia Email: [aflahariyandihaj2@gmail.com](mailto:aflahariyandihaj2@gmail.com), <sup>2</sup>[dimasadityac@gmail.com](mailto:dimasadityac@gmail.com), <sup>3</sup>[muhamadnawawi495@gmail.com](mailto:muhamadnawawi495@gmail.com), <sup>4</sup>[sevhiakhoirunnisa@gmail.com](mailto:sevhiakhoirunnisa@gmail.com), <sup>5</sup>[dosen00837@unpam.ac.id](mailto:dosen00837@unpam.ac.id)

Corresponden Author : [dosen00837@unpam.ac.id](mailto:dosen00837@unpam.ac.id)

**Abstrak-** Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan suatu sistem penunjang keputusan untuk membantu pengguna dalam memilih aplikasi pinjaman online terbaik. Sistem ini memanfaatkan Metode SMART, yang mencakup kriteria Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time-bound, untuk memastikan keputusan yang diambil pengguna didasarkan pada informasi yang jelas dan terukur. Dengan fokus pada kecerdasan pengambilan keputusan, sistem ini mengidentifikasi tujuan keuangan pengguna, mengukur kelayakan aplikasi berdasarkan parameter SMART, dan memastikan pencapaian tujuan yang dapat diukur dalam batas waktu yang ditetapkan. Penelitian ini juga melibatkan pengembangan antarmuka pengguna yang kumci, memberikan pengalaman yang kumplit, canggih, modern, cerdas, dan informatif bagi pengguna. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan data simulasi dan uji coba keefektifan terhadap sejumlah pengguna potensial. Hasilnya menunjukkan bahwa pengguna dapat membuat keputusan yang lebih informasional dan efektif dalam memilih aplikasi pinjaman online yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan layanan keuangan digital dengan memanfaatkan kecerdasan dan kumci teknologi informasi.

**Kata Kunci:** Aplikasi Pinjaman Online, Sistem Penunjang Keputusan, Metode SMART, Evaluasi Atribut.

**Abstract-** This research designs and implements a decision support system to help users choose the best online loan application. This system utilizes the SMART Method, which includes Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Time-bound criteria, to ensure that decisions taken by users are based on clear and measurable information. With a focus on decision-making intelligence, the system identifies users' financial goals, measures app viability based on SMART parameters, and ensures achievement of measurable goals within set time limits. This research also involves developing a sophisticated user interface, providing a complete, sophisticated, modern, intelligent and informative experience for users. System evaluation was carried out using simulation data and effectiveness trials on a number of potential users. The results show that users can make more informed and effective decisions in choosing an online loan application that suits their needs and preferences. This system is expected to make a positive contribution to the development of digital financial services by utilizing intelligence and the benefits of information technology.

**Keywords:** Online Loan Application, Decision Support System, SMART Method, Attribute Evaluation.

## **1. PENDAHULUAN**

Pinjaman online telah menjadi alternatif yang populer dalam memenuhi kebutuhan finansial masyarakat di era digital ini. Kemudahan akses dan proses yang cepat menjadikan layanan ini diminati oleh individu yang membutuhkan dana secara instan. Namun, dengan banyaknya aplikasi pinjaman online yang tersedia, pengguna seringkali dihadapkan pada tantangan dalam memilih opsi yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kondisi keuangan mereka. Oleh karena itu, perlu adanya suatu panduan yang sistematis dan efisien dalam membantu pengguna memilih aplikasi pinjaman online terbaik. Dalam konteks ini, pengembangan Sistem Penunjang Keputusan menggunakan Metode SMART menjadi sebuah solusi yang menarik untuk memberikan bimbingan yang terfokus dan terukur.

Metode SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) telah terbukti efektif dalam membantu individu atau organisasi mencapai tujuan secara sistematis. Dengan menerapkan Metode SMART dalam konteks pemilihan aplikasi pinjaman online, kita dapat merinci tujuan pengguna secara spesifik, mengukur kelayakan aplikasi secara objektif, menetapkan

pencapaian yang dapat diukur, memastikan relevansi dengan kebutuhan, dan mengatur batas waktu untuk pengambilan keputusan. Sistem Penunjang Keputusan yang memanfaatkan Metode SMART dapat memberikan panduan yang lebih terstruktur dan terukur bagi pengguna, membantu mereka menghindari keputusan impulsif dan memastikan keputusan yang diambil sesuai dengan kondisi finansial dan kebutuhan pribadi.

Dalam konteks literatur, banyak penelitian telah menunjukkan keberhasilan penggunaan Metode SMART dalam berbagai domain, mulai dari perencanaan bisnis hingga pengembangan pribadi. Namun, aplikasi Metode SMART dalam pemilihan aplikasi pinjaman online masih tergolong belum banyak dieksplorasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah ini dengan merancang dan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan yang dapat membimbing pengguna dalam memilih aplikasi pinjaman online terbaik.

Melalui pengembangan sistem ini, diharapkan pengguna dapat membuat keputusan yang lebih cerdas dan terukur, yang sesuai dengan kebutuhan finansial mereka. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi pada pemahaman lebih lanjut tentang penerapan Metode SMART dalam konteks keuangan digital, khususnya pada layanan pinjaman online. Dengan demikian, Sistem Penunjang Keputusan ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk penelitian lebih lanjut dan pengembangan aplikasi yang lebih canggih di masa depan.

## **2. METODE**

Metode penelitian ini melibatkan tahap analisis kebutuhan pengguna melalui survei dan wawancara guna mengidentifikasi kriteria penting dalam memilih aplikasi pinjaman online. Selanjutnya, dilakukan pemodelan dan perancangan sistem dengan memanfaatkan kerangka kerja Metode SMART sebagai panduan utama. Data evaluasi aplikasi pinjaman online diperoleh dari sumber terpercaya dan direncanakan untuk diukur berdasarkan kriteria-kriteria yang telah diidentifikasi menggunakan Metode SMART. Implementasi sistem penunjang keputusan dilakukan dengan memadukan teknologi pengembangan perangkat lunak terkini dan integrasi Metode SMART secara langsung. Terakhir, evaluasi sistem dilakukan melalui uji coba menggunakan sampel pengguna yang merepresentasikan berbagai kebutuhan dan profil finansial, untuk mengukur efektivitas dan efisiensi dalam membimbing pengguna memilih aplikasi pinjaman online yang terbaik.

### **2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem penunjang keputusan yang dikembangkan berfokus pada membantu pengguna dalam memilih aplikasi pinjaman online terbaik menggunakan Metode SMART. Metode SMART digunakan sebagai dasar untuk menilai kejelasan tujuan pengguna, mengukur kelayakan aplikasi pinjaman, menentukan pencapaian yang dapat diukur, memastikan relevansi dengan kebutuhan finansial, dan menetapkan batas waktu untuk pengambilan keputusan. Implementasi sistem ini melibatkan integrasi teknologi pengembangan perangkat lunak terkini untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengguna dapat mengoptimalkan pemilihan aplikasi pinjaman online sesuai dengan kriteria SMART yang telah ditentukan.

### **2.2 Aplikasi Pinjaman Online**

Aplikasi pinjaman online terbaik merupakan platform finansial digital yang menawarkan proses peminjaman dana secara cepat dan praktis melalui perangkat seluler atau situs web. Keunggulan utama aplikasi ini terletak pada kemudahan proses aplikasi, memungkinkan pengguna untuk mengajukan pinjaman dengan mengisi formulir secara online tanpa perlu mengunjungi kantor fisik. Selain itu, aplikasi ini umumnya memiliki persyaratan dokumen yang minimal, memudahkan pengguna dalam mengunggah dokumen-dokumen yang diperlukan untuk verifikasi. Transparansi biaya dan bunga adalah ciri khas lainnya, di mana informasi terkait suku bunga, biaya administrasi, dan biaya lainnya disajikan dengan jelas kepada pengguna. Aplikasi ini juga dapat menawarkan fleksibilitas dalam memilih tenor dan jumlah pinjaman, sesuai dengan kebutuhan finansial individu. Keamanan data dan privasi pengguna juga menjadi fokus, dengan sistem keamanan yang canggih

untuk melindungi informasi pribadi. Dengan menyediakan layanan yang mudah diakses, transparan, dan aman, aplikasi pinjaman online terbaik memberikan solusi finansial yang praktis untuk pengguna dalam memenuhi kebutuhan dana mendesak.

### 2.3 Metode SMART

Metode SMART adalah suatu pendekatan sistematis dalam merumuskan dan mengelola tujuan atau keputusan dengan menggunakan lima karakteristik kunci, yaitu Spesifik, Terukur, Dapat Dicapai, Relevan, dan Berbatas Waktu. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan arahan yang jelas dan terukur dalam pencapaian tujuan atau pengambilan keputusan, baik dalam konteks organisasi, proyek, atau perencanaan pribadi. Dengan menggunakan Metode SMART, setiap tujuan didefinisikan secara lebih konkret dan terperinci.

Dalam konteks bisnis dan manajemen, Metode SMART sering digunakan untuk memastikan bahwa tujuan organisasi atau proyek dapat diukur dengan jelas dan dipahami oleh semua pihak terkait. Tujuan yang spesifik memungkinkan tim atau individu untuk memahami dengan jelas apa yang diharapkan dari mereka, sedangkan pengukuran yang terukur memberikan dasar objektif untuk menilai pencapaian tujuan. Selain itu, fokus pada kriteria dapat dicapai memastikan bahwa tujuan yang ditetapkan dapat diwujudkan dengan sumber daya yang tersedia.

Dalam pengembangan pribadi, Metode SMART sering diadopsi untuk membantu individu merumuskan tujuan yang lebih terarah dan dapat dicapai. Tujuan yang spesifik dan terukur memberikan kerangka kerja yang konkret untuk perencanaan masa depan, sementara kriteria dapat dicapai menekankan pada realisme dalam pencapaian tujuan tersebut. Secara keseluruhan, Metode SMART memberikan landasan yang kokoh dalam perencanaan dan pengelolaan tujuan, mengarah pada kesuksesan yang lebih terukur dan terarah.

Model yang digunakan dalam SMART:

$$U(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j U_j(a_i), i = 1, 2, \dots, m$$

Keterangan:

$W_j$  = nilai pembobotan kriteria ke-j dan k kriteria

$U(a_i)$  = nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

Teknik SMART

a) Langkah 1: menentukan jumlah kriteria

b) Langkah 2: sistem secara default memberikan skala 0 – 100

berdasarkan prioritas yang telah diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (i)$$

Keterangan:

$W_j$  : bobot suatu kriteria

$\sum w_j$ : total bobot semua kriteria

c) Langkah 3: memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif

d) Langkah 4: hitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing

$$U_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{out i})}{(C_{max} - C_{min})} \%$$

Keterangan :

- =  $U_i(a_i)$  nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i
- =  $C_{max}$  nilai kriteria maksimal
- =  $C_{min}$  nilai kriteria minimal
- =  $C_{out i}$  nilai kriteria ke-1

e) Langkah 5: hitung nilai akhir masingmasing.

$$U_i(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j U_j(a_i), \quad (iii)$$

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Metode SMART dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) untuk pemilihan aplikasi pinjaman online terbaik memberikan kejelasan tujuan dan kriteria pemilihan. Identifikasi kriteria spesifik seperti suku bunga, keamanan, dan proses aplikasi dapat memberikan panduan yang lebih terarah kepada pengguna. Metode SMART memastikan bahwa setiap kriteria dapat diukur secara objektif, memudahkan penilaian dan perbandingan antar aplikasi. Penelitian ini menggunakan 6 kriteria penilaian yaitu : UI/UX (C1), Keamanan Data(C2), Keamanan Transaksi (C3), Rating Aplikasi(C4), Syarat Pinjaman (C5), Bunga Pinjaman (C6). Alternatif yang digunakan pada penelitian ini adalah 5 website e-commerce terbaik menurut masyarakat berdasarkan rating masyarakat dan referensi. Daftar alternatif tersebut adalah Kredivo (A1), Eazy Cash (A2), Ada Kami (A3), Indo Dana (A4), Bantu Saku (A5). Pada tahap pertama adalah memberikan nilai bobot pada kriteria berdasarkan kepentingan. Dalam hal ini peneliti menggunakan skala nilai dari 0-250 untuk menentukan bobot seperti yang di tujukan pada table 1 berikut :

Tabel 1. Nilai Bobot Kriteria

Akronim	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	UI/UX	B	20
C2	Keamanan data	B	60
C3	Keamanan Transaksi	B	60
C4	Rating Aplikasi	B	40
C5	Syarat Pinjaman	B	30
C6	Bunga Pinjaman	C	40
Total			250

Setelah pemberian bobot kriteria dilakukan, maka Langkah selanjutnya dapat melakukan normalisasi dengan menggunakan rumus tahapan kedua. Seperti pada table 2 berikut :

Tabel 2. Normalisasi Bobot Kriteria

Akronim	Kriteria	Atribut	Bobot	Normalisasi
C1	UI/UX	B	20	0,080
C2	Keamanan data	B	60	0,240
C3	Keamanan Transaksi	B	60	0,240
C4	Rating Aplikasi	B	40	0,160
C5	Syarat Pinjaman	B	30	0,120
C6	Bunga Pinjaman	C	40	0,160
Total Bobot			250	1

Setelah pemberian bobot pada setiap kriteria maka dapat dilakukan normalisasi ,selanjutnya melakukan pemberian nilai kriteria pada sub kriteria. Untuk menentukan nilai alternatif pada kriteria dapat dilihat pada table 3 tersebut :

Tabel 3. Pemberian nilai alternatif pada kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Kredivo	5	5	5	5	5	5
Eazy Cash	4	3	5	3	5	5
Ada Kami	5	4	4	4	5	4
Indo Dana	5	3	3	3	5	4
Bantu Saku	3	3	4	4	4	3

Setelah menentukan nilai alternatif pada kriteria, maka selanjutnya yaitu menentukan nilai utility dengan menggunakan rumus pada tahapan kelima. Seperti pada tabel 4 berikut

Tabel 4. Menentukan nilai utility

Alternatif	C1 (B)	C2 (B)	C3 (B)	C4 (B)	C5 (B)	C6 (C)
Kredivo	1,000	0,500	0,000	1,000	1,000	0,000
Eazy Cash	0,000	0,000	0,000	0,500	1,000	0,000
Dana Kami	1,000	0,500	1,000	1,000	1,000	0,500
Indo Dana	0,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,500
Bantu Saku	0,000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000

Setelah nilai utilitas ditetapkan, langkah berikutnya melibatkan perhitungan hasil.melalui penerapan rumus pada tahapan keenam. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan dalam Tabel 5 yang menyajikan data atau parameter terkait.

Tabel 5. Menentukan hasil

Alternatif	C1 (B)	C2 (B)	C3 (B)	C4 (B)	C5 (B)	C6 (C)	Hasil Akhir
Kredivo	0,080	0,120	0,000	0,160	0,120	0,000	0,480

Eazy Cash	0,000	0,000	0,000	0,080	0,120	0,000	0,200
Dana Kami	0,080	0,120	0,240	0,160	0,120	0,080	0,800
Indo Dana	0,000	0,000	0,240	0,000	0,120	0,080	0,440
Bantu Saku	0,000	0,240	0,240	0,160	0,000	0,160	0,800

Setelah hasil ditentukan, proses berlanjut dengan melakukan perangkingan menggunakan rumus pada tahapan ketujuh. Detail lebih lanjut dapat ditemukan dalam Tabel 6 yang menyajikan informasi terkait peringkat hasil dari perhitungan tersebut.

Tabel 6. Perangkingan Hasil

Alternatif	C1 (B)	C2 (B)	C3 (CB)	C4 (B)	C5 (B)	C6 (C)	Hasil Akhir	Nilai Tambah	RANKING
Kredivo	0,08	0,12	0	0,16	0,12	0	0,480	48,000	3
Eazy Cash	0	0	0	0,08	0,12	0	0,200	20,000	5
Dana Kami	0,08	0,12	0,24	0,16	0,12	0,08	0,800	80,000	2
Indo Dana	0	0	0,24	0	0,12	0,08	0,440	44,000	4
Bantu Saku	0	0,24	0,24	0,16	0	0,16	0,800	80,000	1

### 3.2 Implementasi di Aplikasi

masukkan data peminjam/alternatif atau proses perhitungan

NAMA KRITERIA

BOBOT

submit

No	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Bobot Relatif	Aksi
1	UI/UX		20	0.08 hapus   edit
2	Keamanan Data		60	0.24 hapus   edit
3	Keamanan Transaksi		60	0.24 hapus   edit
4	Rating Aplikasi		40	0.16 hapus   edit
5	Syarat Pinjaman		30	0.12 hapus   edit
6	Bunga Pinjaman		40	0.16 hapus   edit
Total Bobot			250	

Gambar 1. Halaman Tabel Kriteria

kembali

No	Nama Aplikasi	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Hasil Akhir Bobot	Hasil Rangkings
1	BANTU SAKU	4	5	4	4	4	3	0.800	Rank 1
2	ADA KAMI	5	4	4	4	5	4	0.800	Rank 2
3	KREDIVO	5	4	4	4	5	5	0.480	Rank 3
4	INDO DANA	4	3	4	2	5	4	0.440	Rank 4
5	EAZY CASH	4	3	5	3	5	5	0.200	Rank 5

Gambar 2. Hasil dari SPK

#### 4. KESIMPULAN

Dengan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) untuk pemilihan aplikasi pinjaman online terbaik menggunakan Metode SMART, dapat diambil beberapa kesimpulan kunci. Pertama, Metode SMART memberikan kerangka kerja yang sistematis dan terukur dalam merumuskan tujuan dan kriteria pemilihan. Hal ini memastikan kejelasan, keterukuran, dan kelayakan tujuan yang ditetapkan dalam pengambilan keputusan finansial. Kedua, integrasi Metode SMART dalam SPK meningkatkan akurasi dan relevansi rekomendasi, memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan yang lebih terinformasi sesuai dengan preferensi dan kebutuhan individu.

Selanjutnya, SPK dengan Metode SMART dapat membantu pengguna mengidentifikasi aplikasi pinjaman online yang paling sesuai dengan profil finansial mereka, mengoptimalkan pengalaman peminjaman dan meminimalkan risiko. Kesimpulan lainnya adalah bahwa evaluasi dan penyesuaian terus-menerus diperlukan untuk memastikan kinerja dan relevansi SPK seiring waktu, mengingat perubahan yang mungkin terjadi dalam kondisi pasar atau karakteristik pengguna. Secara keseluruhan, penerapan Metode SMART dalam SPK untuk pemilihan aplikasi pinjaman online terbaik dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan finansial, memberikan manfaat yang signifikan bagi pengguna yang mencari solusi pinjaman yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

#### REFERENCES

- Ardana, W. M., Wulandari, I. R., Astuti, Y., Farida, L. D., & Widayani, W. (2022). Implementasi Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pinjaman. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(3), 1756-1766.
- Ardi and I. Fadli, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Beasiswa Doktor Untuk Dosen Potensial Dengan Metode SMART," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. VII, no. 1, pp. 39–46, 2020.
- J. S. D. Raharjo, A. Afrizal, and U. Novitasari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Koperasi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS," *J. Tren Bisnis Glob.*, vol. 1, no. 2, pp. 110–115, 2021.
- R. L. Andharsaputri, "Sistem pendukung keputusan pemberian kredit pemilikan rumah di koperasi," *J. Teknol. Inf. Mura*, vol. 12, no. 01, pp. 14–28, 2020.
- S. Sonang, A. T. Purba, and V. M. M. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman Kredit Menggunakan Metode Topsis Pada Cum Caritas Hkbp Pematangsiantar," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 3, no. 1, p. 25, 2020, doi: 10.37600/tekinkom.v3i1.131.
- E. Oktavianti, N. Komala, and F. Nugrahani, "Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method on Employee Promotions," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1193, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1193/1/012028.
- Jahir, I. Setiawan, and A. D. Arta, "Decision Support System to Determine the Achievement of Students Using Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART)," *IJIS Int. J. Informatics Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 39–47, 2019, doi:10.47738/ijis.v2i2.12.
- M. Darmowiyono et al., "Application of the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method in the selection of thrush medicine products based on consumers," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1783, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1783/1/012015.
- T. M. Vidjayanti, I. R. Wulandari, L. D. Farida, and Y. Astuti, "Model Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Profile Matching," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 3, pp. 635–646, 2021.