

# Penerapan Metode *Weight Product* Untuk Kelayakan Kredit Motor Pada PT. NSS Soppeng

M. Afdal Tahir<sup>1</sup>, Hasriani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi Universitas Lamappapoleonro  
e-mail: <sup>1</sup>afdal.tahir@unipol.ac.id, <sup>2</sup>hasriani.lutfiah31@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang sistem pendukung keputusan pemberian kredit motor honda menggunakan metode *Weight Product* (WP) pada PT. Nusantara Surya Sakti Cabang Soppeng. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemberian kredit motor honda menggunakan metode *Weight Product* pada PT. Nusantara Surya Sakti. Sistem pendukung keputusan ini dikembangkan menggunakan metode yang mengadaptasi metode *System Development Life Cycle* (SDLC) mulai dari tahapan perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi dengan cara memahami dan menyeleksi keadaan dan proses yang dilakukan pengguna untuk dapat mendukung kebutuhan pengguna, setelah melakukan tahapan perencanaan dan analisa, berikutnya sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode pengambilan keputusan yang digunakan adalah metode *weight product* dengan memberikan score atau pembobotan kelayakan pemohon berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan oleh para pembuat keputusan. Adapun metode pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing*. Berdasarkan hasil penelitian sistem pendukung keputusan pemberian kredit motor honda menggunakan metode *Weight Product* pada PT. Nusantara Surya Sakti Cabang Soppeng dapat diimplementasikan dan dapat menentukan penerima kredit motor honda dengan optimal dari sejumlah calon dengan kriteria tertentu.

**Kata kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, Kredit, *Weighted Product*

## ABSTRACT

*This study discusses the decision support system for Honda motorcycle loans using the Weight Product (WP) method at PT. Nusantara Surya Sakti Soppeng Branch. This study aims to implement a decision support system (DSS) for Honda motorcycle loans using the Weight Product method at PT. Nusantara Surya Sakti. This decision support system is built using a method that adapts the System Development Life Cycle (SDLC) method starting from the planning, analysis, design and implementation stages by understanding and selecting the conditions and processes carried out by the user to be able to support user needs, after carrying out the planning and analysis stages. Next, the system was built using the PHP programming language and MySQL database. The decision-making method used is the weight product method by assigning a score or weighting the applicant's eligibility based on the criteria determined by the decision makers. The system testing method uses Blackbox Testing. Based on the results of research on the decision support system for Honda motorcycle loans using the Weight Product method at PT. Nusantara Surya Sakti Soppeng Branch can be implemented and can optimally determine Honda motorcycle loan recipients from a number of candidates with certain criteria.*

**Keywords:** *Decision Support System, Credit, Weighted Product*

## 1. PENDAHULUAN

**P**T. Nusantara Surya Sakti (NSS) adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa pembiayaan atau pemberian kredit dengan berkonsentrasi kepada pembiayaan sepeda motor Honda. Kredit adalah hak untuk menerima pembayaran atau kewajiban untuk melakukan pembayaran pada waktu diminta, atau pada waktu yang akan datang, karena penyerahan barang-barang sekarang [1]. Seiring pertumbuhan dan perkembangan kebutuhan masyarakat perusahaan ini turut berinovasi untuk menjadi solusi pembiayaan bagi kebutuhan masyarakat dengan membuka berbagai macam jenis pembiayaan lainnya seperti pembiayaan multiproduk, mesin pertanian, dan mobil. NSS telah terdaftar dalam Asosiasi Perusahaan Pembiayaan Indonesia (APPI) dan Biro Kredit, serta diawasi oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

Dalam melancarkan bisnisnya, PT.NSS telah menetapkan kebijakan dalam pemberian kredit yaitu calon penerima kredit harus memenuhi syarat Five C, bagaimana karakter nasabah (Character), kapasitas melunasi kredit (Capacity), kemampuan modal yang dimiliki nasabah (Capital), jaminan yang dimiliki nasabah untuk menanggung resiko kredit (Collateral) dan kondisi keuangan nasabah (Condition). Namun, jumlah data pemohon kredit yang banyak membuat pihak PT.NSS kesulitan menganalisa dan memutuskan konsumen yang tepat untuk mendapatkan kredit. Jika terjadi kesalahan dalam pemilihan calon penerima kredit, maka akan terjadi kemacetan kredit konsumen yang menimbulkan kerugian yang dapat menghambat laju perkembangan perusahaan.

Berdasarkan masalah di atas, maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) terkomputerisasi yang dapat menganalisa data pemohon kredit dan menentukan keputusan dengan cepat. Sistem ini dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif – alternatif yang ada. Metode pengambilan keputusan yang akan digunakan adalah metode weight product dengan memberikan score atau pembobotan kelayakan pemohon berdasarkan kriteria-kriteria yang akan ditentukan sendiri yang dipakai oleh para pembuat keputusan

## 2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian (bisa meliputi analisa, arsitektur, metode yang dipakai untuk menyelesaikan masalah, implementasi), dalam bahasan ini penulis bisa menguraikan bagaimana penelitian tersebut akan dilakukan.

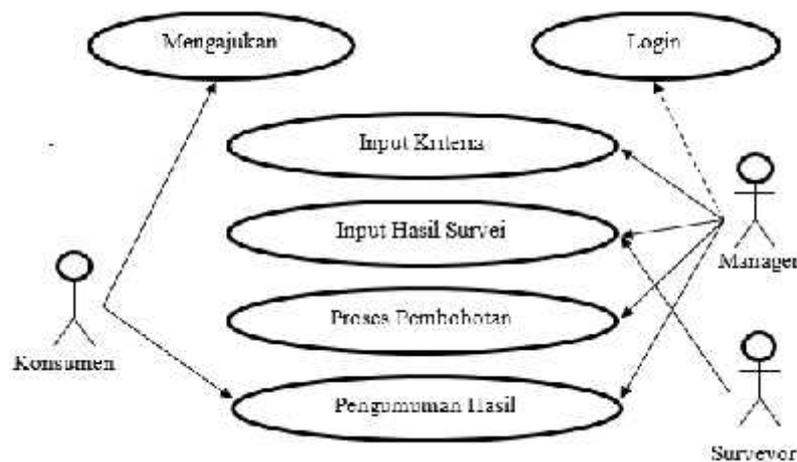
### *1.1. Analisis Sistem*

Pada sistem yang berjalan, Calon konsumen harus memenuhi beberapa syarat yaitu bagaimana karakter konsumen, bagaimana konsumen melunasi kredit, kemampuan modal yang dimiliki konsumen, dan kondisi keuangan konsumen. Konsumen mengajukan berkas sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan oleh PT Nusantara Surya Sakti, berkas yang diterima oleh manager kemudian diseleksi sesuai dengan kriteria secara manual, Jumlah data pemohon kredit yang banyak membuat pihak PT.NSS kesulitan menganalisa dan memutuskan konsumen yang tepat untuk mendapatkan kredit. Jika terjadi kesalahan dalam pemilihan calon penerima kredit, maka akan terjadi kemacetan kredit konsumen yang menimbulkan kerugian yang dapat

manghambat laju perkembangan perusahaan, proses berikutnya berkas yang dinyatakan bersyarat kemudian dilanjutkan keproses selanjutnya yaitu proses survey yang dilakukan oleh surveyor, jika bersyarat konsumen tersebut layak mendapatkan kredit.

### 1.2. Perancangan Sistem

Pada sistem yang diusulkan, konsumen mengajukan berkas sesuai persyaratan, kemudian Manager mengakses aplikasi yang sebelumnya melakukan proses login terlebih dahulu, kemudian menginput data calon penerima kredit keaplikasi. Berkas yang dinyatakan lengkap kemudian dilanjutkan keproses selanjutnya yaitu proses survey yang dilakukan oleh surveyor, data hasil survey kemudian diinput keaplikasi, Setelah itu dilakukan proses pembobotan berdasarkan kriteria yang telah diinput sebelumnya. Proses pembobotan dilakukan secara otomatis oleh sistem menggunakan metode Metode *Weighted Product*, dan outputnya berupa data konsumen yang memenuhi kriteria untuk mendapatkan kredit. Rancangan sistem yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Use Case Sistem Yang Dikembangkan

### 1.3. Metode Penyelesaian Masalah

#### 1.3.1. Sistem Penunjang Keputusan

Pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk ditindaklanjuti (digunakan) sebagai suatu cara pemecahan masalah [2]. SPK (Sistem Penunjang Keputusan) adalah teknologi dan aplikasi yang membantu parapembuat keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan suatu masalah semiterstruktur. Pada umumnya, fungsi utama SPK adalah untuk mensupport pengambilan keputusan pada situasi semiterstruktur, sebagai asisten pengambil keputusan untuk memperluas wawasan namun tidak dapat menggantikan keputusan mereka[3]. Menurut Simon, proses pengambilan keputusan meliputi tiga fase utama yaitu inteligensi, desain, dan kriteria. Ia kemudian menambahkan fase keempat yakni implementasi[2]. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)/*Decision Support System (DSS)*, merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data[4].

Pada penelitian Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan metode Weighted Product (WP) memerlukan beberapa kriteria.

### 1.3.2. Metode Weighted Product

Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Preferensi untuk alternatif  $A_i$  diberikan oleh persamaan (1) [5]:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad (1)$$

Keterangan :

- S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S
- $X_{ij}$  : Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut
- $W_j$  : Nilai bobot kriteria
- n : Banyaknya kriteria
- I : Nilai alternatif
- J : Nilai kriteria

Dengan  $i = 1, 2, \dots, m$ ; dimana  $\sum W_j = 1$ .  $W_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya oleh persamaan (2).

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2)$$

Preferensi relatif dari setiap alternative, diberikan oleh persamaan (3) :

$$V = \frac{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{j*})^{w_j}} \quad (3)$$

Keterangan:

- V : Preferensi relatif dari setiap alternatif dianalogikan sebagai vektor V
- $X_{ij}$  : Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut
- $W_j$  : Nilai bobot kriteria
- n : Banyaknya kriteria
- i : Nilai alternatif
- j : Nilai kriteria
- \* : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

Penerapan metode *Weighted Product* untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian ini, ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu :

1.3.2.1. Menentukan Kriteria

Yang pertama dilakukan adalah menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan kriteria yang dijadikan untuk menentukan konsumen yang layak menerima bea konsumen seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Kode Kriteria	Ketentuan kriteria	Bobot	Status
C1	Karakter konsumen	30 %	<i>COST</i>
C2	Konsumen melunasi kredit	25 %	<i>BENEFIT</i>
C3	Kemampuan modal konsumen	20 %	<i>BENEFIT</i>
C4	Kondisi keuangan konsumen	25 %	<i>BENEFIT</i>

1.3.2.2. Data Alternatif

Langkah selanjutnya adalah menentukan data alternatif dimana yang menjadi alternative adalah calon konsumen yang mengajukan kredit motor. Adapun data alternatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Asni
A2	Rahmat
A3	Beddu

1.3.2.3. Nilai Masing-Masing Alternative

Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai data alternatif. Adapun nilai data alternatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel3. Nilai Masing-Masing Alternatif

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	70	90	90	90
A2	70	80	80	80
A3	70	70	70	70

1.3.2.4. Mencari nilai W (Bobot Kriteria)

Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai bobot kriteria (W). Adapun cara menentukan nilai W adalah sebagai berikut :

Bobot Tiap Kriteria :

$$W = [ 30, 25, 20, 25 ]$$

Pembobotan :

$$W1 = 30/100 = 0.3$$

$$W2 = 25/100 = 0.25$$

$$W3 = 20/100 = 0.2$$

$$W4 = 25/100 = 0.25$$

Normalisasi Berdasarkan Pembobotan :

Cari nilai W dan kalikan 1 untuk W yang bersifat keuntungan (*Benefit*) dan kalikan dengan -1 untuk W yang bersifat biaya (*Cost*).

$$W1 = -0.3$$

$$W2 = 0.25$$

$$W3 = 0.2$$

$$W4 = 0.25$$

#### 1.3.2.5. Mencari Nilai Preferensi Alternatif (Vektor S)

Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai vektor (S). Adapun cara menentukan nilai S adalah sebagai berikut :

Pembobotan :

$$S1 = (70^{-0.3}) (90^{0.25}) (90^{0.2}) (90^{0.25}) = 6.523$$

$$S2 = (70^{-0.3}) (80^{0.25}) (80^{0.2}) (80^{0.25}) = 6.007$$

$$S3 = (70^{-0.3}) (70^{0.25}) (70^{0.2}) (70^{0.25}) = 5.471$$

#### 1.3.2.6. Mencari Nilai Preferensi Alternatif (V)

Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai preferensi alternatif (V). Adapun cara menentukan nilai V adalah sebagai berikut :

$$V1 = 6.523/18 = 0.362$$

$$V2 = 6.007/18 = 0.334$$

$$V3 = 5.471/18 = 0.304$$

#### 1.3.2.7. Hasil Akhir

Setelah penghitungan nilai preferensi dari masing-masing alternatif (V) maka alternative diranking dari nilai terbesar ke nilai terkecil. Hasil akhir yang didapatkan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Hasil Perhitungan

No	Alternatif	Nilai
1	Asni	0.362
2	Rahmat	0.334
3	Beddu	0.304

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1.4. Implementasi Sistem

##### 1.4.1. Halaman Login

Sebelum masuk kehalaman utama aplikasi, admin terlebih dahulu melakukan proses login dengan menginput username dan password, jika username dan passwordnya benar maka akan masuk ke halaman utama aplikasi, jika username dan password salah maka akses akan ditolak. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Login

##### 1.4.2. Halaman Utama

Setelah melakukan proses login, maka akan masuk pada halaman utama aplikasi, pada halaman ini ada beberapa menu yang bisa diakses oleh admin yaitu menu home, menu alternatif, menu kriteria, menu pembobotan, menu perhitungan, dan menu cetak. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Utama

##### 1.4.3. Halaman Input Kriteria

Halaman ini digunakan untuk menginput data kriteria yang merupakan persyaratan untuk mendapatkan beaconsumenten, Pada form ini terdapat beberapa komponen yaitu input kode kriteria yang berfungsi memberikan kode pada kriteria yang diinput, nama kriteria berfungsi memberikan nama kriteria, input bobot berfungsi memberikan nilai bobot pada masing-masing kriteria, input status dimana pada status kriteria terdapat dua pilhan yaitu cost dan benefit. Tampilan input data kriteria dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Halaman Input Kriteria

#### 1.4.4. Input Pembobotan

Halaman ini digunakan untuk menginput data pembobotan pada sistem, Pada form ini terdapat beberapa komponen yaitu input data alternatif yang berfungsi menambahkan data alternatif yang telah diinput sebelumnya, data kriteria berfungsi menambahkan data kriteria yang telah diinput sebelumnya, data nilai berfungsi menginput nilai dari masing-masing alternatif dan kriteria, tombol simpan yang berfungsi menyimpan data yang telah diinput dan tombol reset berfungsi membersihkan form inputan. Tampilan input data pembobotan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Halaman Input Pembobotan

#### 1.4.5. Halaman Perhitungan Nilai

Pada halaman ini dilakukan proses perhitungan nilai masing-masing alternatif berdasarkan kriteria yang telah diinput sebelumnya. Tampilan input data pembobotan dapat dilihat pada Gambar 7.

No	Materi	Kasus dan Soal	Jumlah Soal	Waktu	Nilai
1	Kasus	10	20	30	50
2	Soal	10	20	30	60
3	Soal	10	20	30	70

Detail Perhitungan

Jumlah

Gambar 6. Halaman Perhitungan Nilai

1.5. Pengujian Sistem

Tahapan pengujian merupakan tahapan yang terpenting dan harus ada pada siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian adalah kegiatan dimana suatu sistem atau komponen dieksekusi dibawah kondisi tertentu, hasilnya diamati atau dicatat untuk kemudian dievaluasi berdasarkan aspek sistem atau komponen[6]. Pada pengujian ini proses pengujian melalui uji input dan output dari sistem. *Black-box testing* adalah uji sistem dengan menguji fungsionalitas atau fungsi dari sistem tersebut[7].

Dalam pengujian ini penulis menggunakan metode *black box testing* yaitu tahap pengujian program terhadap kesesuaian dengan kebutuhan sistem diantaranya:

Tabel 5. Pengujian Login

Data Masuk	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol Login	Tidak dapat login jika username dan password tidak sesuai	Login Gagal	Sesuai

Tabel 7. Pengujian Penyimpanan Data

Data Masuk	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol Simpan	Dapat menyimpan data yang diinput	Data tersimpan	Sesuai
			

#### 4. KESIMPULAN

Perancangan sistem baru akan banyak mendatangkan kemudahan dalam melakukan pengolahan data dan penyajian informasi, tapi dalam menetapkan sistem baru ini akan mendapatkan kendala, dan untuk itu perlu dilakukan pengadaptasian kepada pihak PT Nusantara Surya Sakti Cabang Soppeng, yang nantinya akan dapat membantu dalam efisiensi dan efektifitas pekerjaan. Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan penelitian ini adalah:

- a. Sistem penentuan pembiayaan kredit motor pada PT. Nusantara Surya Sakti terdapat kesulitan menganalisa dan memutuskan konsumen yang tepat untuk mendapatkan kredit dikarenakan masih menggunakan proses secara manual.
- b. Perancangan sistem pendukung keputusan penentuan pembiayaan kredit ini dibangun menggunakan *data flow diagram* (DFD) dengan metode pengembangan sistem menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Ditujukan untuk mempermudah pihak PT. Nusantara Surya Sakti Cabang Soppeng dalam pengambilan keputusan pemberian kredit bagi konsumen.
- c. Diimplementasikan dengan sistem pendukung penentuan pembiayaan kredit motor honda pada PT. Nusantara Surya Sakti Cabang Soppeng dengan aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang penyimpanannya menggunakan basisdata *MySQL*, dan pengujian sistem menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*.

## 5. SARAN

Penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu masih perlu menggunakan lebih banyak jumlah bobot kriteria sesuai dengan kebutuhan dan dapat mengolaborasikan metode-metode lain agar menghasilkan data yang lebih akurat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terlaksananya penelitian ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, peneliti mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun material baik langsung maupun tidak langsung dalam penelitian ini hingga selesai.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Tahir, S. Informasi, D. Mining, and D. Tree, "Perancangan Aplikasi Data Mining Menggunakan Metode Decision Tree Untuk Analisa," vol. 2, no. April, pp. 1–10, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.stmik.ypls.ac.id/index.php/jisti/article/view/23>
- [2] Z. Situmorang, U. Katolik, S. Thomas, and S. Utara, "Menggunakan Logika Fuzzy Pada Dealer Sepeda Motor," no. July, 2017, doi: 10.24114/cess.v2i2.7177.
- [3] R. Andrean, S. Kosasi, I. D. Ayu, and E. Yuliani, "Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Pada Bpr Centradana Kapuas Menggunakan Topsis," no. April, 2020, doi: 10.36774/jusiti.v9i1.642.
- [4] F. T. Akbar Riodano Laisouw, Salkin Lutfi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN ( PKH ) PADA ORANG MISKIN DI," *JIKO*, vol. 02, no. 1, 2019.
- [5] A. Jalil, I. Ningrum, and M. Muchtar, "SPK Pemberian Kredit Menggunakan Metode WP (Weighted Product) pada BMT Mu'amalah Sejahtera Kendari," *Semantik*, vol. 3, no. 1, pp. 173–180, 2017.
- [6] N. Wahyuni (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa), R. Akmal (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa), and A. Gunawan (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa), "Perancangan Sistem Informasi Basis Data Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall," *J. Manaj. Ind. dan Logistik*, vol. 4, no. 2, pp. 102–115, 2021, doi: 10.30988/jmil.v4i2.434.
- [7] D. Kustiawan, W. N. Cholifah, R. Destriana, and N. Heriyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 78–92, 2022, doi: 10.34010/jati.v12i1.6756.