

---

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BANTUAN KREDIT MODAL USAHA UKM KERAJINAN TENUN PALEMBANG

Antonius Wahyu Sudrajat<sup>1</sup>, Inayatullah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Manajemen Informatika, AMIK MDP, Palembang

e-mail: wahyu.sudrajat@mdp.ac.id<sup>1</sup>, Inayatullah@mdp.ac.id<sup>2</sup>

### Abstrak

Pemerian bantuan kredit modal usaha bagi pengerajin kain tenun di Kota Palembang merupakan salah satu bentuk usaha untuk tetap melestarikan kebudayaan nusantara serta dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat. Namun demikian dalam pemberian bantuan kredit modal usaha harus dilakukan secara tepat sehingga tidak terjadi permasalahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem pendukung keputusan pemberian bantuan kredit modal usaha bagi pengerajin kain tenun di kota Palembang dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang diharapkan dapat memberikan alternatif terbaik dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu: jumlah alat tenun, jumlah kain tenun yang dihasilkan perbulan, jaminan dan kredibilitas. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penilaian yang objektif terhadap penerima bantuan kredit modal usaha oleh pemangku kepentingan sehingga menghasilkan keputusan yang tepat.

**Kata kunci:** Kredit Modal Usaha, Kain Tenun, UKM, Simple Additive Weighting

### Abstract

Provision of business capital credit assistance for craftsmen of woven cloth in the city of Palembang is one form of business to continue to preserve the culture of the archipelago and can help improve the economy of the community. However, in the provision of business capital credit assistance must be done properly so that no problems occur. The purpose of this study was to design a decision support system for providing business capital loans for Palembang woven fabric craftsmen using the SAW (Simple Additive Weighting) method which is expected to provide the best alternative and in accordance with predetermined criteria: number of looms, number of woven fabrics which results in tiers, guarantees and credibility. The conclusion of this study is an objective assessment of the recipients of venture capital credit assistance by stakeholders so as to produce the right decision.

**Keywords:** Business Capital Loans, Woven fabric, SME, Simple Additive Weighting

## I. PENDAHULUAN

Kain tenun merupakan salah satu bagian dari warisan budaya nusantara di Indonesia. Salah satunya ada di kota Palembang, yang merupakan salah satu warisan budaya sejak jaman Sriwijaya. Di Kota kerajinan kain tenun lebih dikenal dengan istilah kain songket. Industri kerajinan kain songket Palembang banyak tersebar di wilayah kota Palembang, selain itu ada juga yang berada di desa-desa wilayah bagian Sumatera Selatan. Sampai sekarang, kain songket masih dibuat dengan cara ditenun secara manual (menggunakan tenaga manusia, belum menggunakan mesin) dan menggunakan alat tenun tradisional untuk menjaga keaslian, kualitas, dan seni dalam membuat kain songket itu sendiri. Mengingat songket merupakan suatu ciri khas dari kota Palembang, tidak mengherankan jikalau banyak sekali masyarakat kota Palembang yang tertarik untuk menjadikannya suatu mata pencaharian atau usaha dalam kehidupannya selain juga untuk melestarikan kebudayaan leluhur.

Keterlibatan seluruh masyarakat kota Palembang dalam pelestarian budaya harus terus ditingkatkan. Dukungan pemerintah dan instansi swasta juga perlu dilakukan diantaranya adalah dengan pemberian pelatihan, pendampingan usaha, peningkatan pemasaran dan pemberian kredit bantuan modal usaha. Pemberian pelatihan diharapkan dapat meningkatkan kualitas kain tenun yang dihasilkan. Peningkatan pemasaran dengan cara mengadakan pameran yang mempromosikan kerajinan kain tenun baik secara lokal, nasional maupun internasional. Sedangkan pemberian kredit modal usaha dibutuhkan oleh pengerajin kain tenun untuk meningkatkan omset penjualan. Dimana penilaian penerimaan kredit modal usaha mesti dilakukan secara objektif sehingga dapat dimanfaatkan oleh

pengerajin yang tepat. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan dalam situasi keputusan yang semiterstruktur[1]. SPK adalah sistem berbasis komputer yang mendukung pemilihan dengan membantu pembuat keputusan dalam organisasi [2].

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka pada penelitian ini perumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam penentuan penerima bantuan kredit modal usaha bagi pengerajin kain tenun di kota Palembang.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Usaha Kecil Menengah (UKM)

Usaha Kecil dan Menengah merupakan sebuah istilah yang mengacu kepada sebuah usaha kecil yang memiliki kekayaan bersih sebesar Rp 200.000.000 dan jumlah tersebut tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha. Berdasarkan Kepres RI no. 99 tahun 1998 pengertian Usaha Kecil adalah: "Kegiatan ekonomi rakyat yang berskala kecil dengan bidang usaha yang secara mayoritas merupakan kegiatan usaha kecil dan perlu dilindungi untuk mencegah dari persaingan usaha yang tidak sehat."

UU No. 9 tahun 1995 menerangkan kriteria usaha kecil adalah sebagai berikut [3]:

1. Memiliki kekayaan bersih paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.
2. Memiliki hasil penjualan tahunan paling banyak Rp. 1.000.000.000,- (Satu Miliar Rupiah).
3. Milik Warga Negara Indonesia.

4. Berdiri sendiri, bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang tidak dimiliki, dikuasai, atau berafiliasi baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Menengah atau Usaha Besar.
5. Berbentuk usaha orang perorangan, badan usaha yang tidak berbadan hukum, atau badan usaha yang berbadan hukum, termasuk koperasi.

## 2.2 Kredit Modal Usaha

Dalam bahasa Yunani kata kredit adalah *credere* yang artinya kepercayaan, yang kemudian wirausahawan atau pelaku usaha yang memperoleh atau mendapatkan kredit merupakan atas dasar pada kepercayaan, sehingga prestasi yang diberikan didasarkan pada keyakinan, karena dapat dikembalikan lagi oleh wirausahawan atau pelaku usaha (selanjutnya disebut nasabah) sesuai dengan rentang waktu yang telah disepakati atau sesuai persyaratannya. Kredit merupakan pinjaman yang diberikan oleh pihak lain yang akan dikembalikan pada suatu masa tertentu dengan jumlah bunga atau pembagian hasil dan yang diterima sekarang akan dikembalikan pada waktu tertentu. Dalam arti ekonomi, kredit adalah penandaan.

Dalam bahasa Inggris modal disebut dengan *capital*, yaitu *capital* yang dibutuhkan dalam rangka pembangunan dan pengembangan bisnis. Modal usaha merupakan aspek utama dalam pengembangan usaha kecil dan menengah di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Minimnya modal usaha akan membuat wirausaha menjadi sulit tumbuh dan berkembang apa lagi bersaing.

## 2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam

situasi keputusan semiterstruktur. SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian para pengambil keputusan[4]. Sistem pendukung keputusan dapat bekerja untuk menyelesaikan masalah yang sifatnya tidak terstruktur, semiterstruktur dan tidak terstruktur sekalipun[5].

## 2.4 Model Simple Additive Weighthing (SAW)

Model *Simple Additive Weighthing* (SAW) lebih dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Metode ini merupakan metode yang paling sederhana dan paling banyak digunakan dan diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. Konsep dasar metode SAW yaitu mencari penjumlahan terbobot pada rating kinerja di setiap alternatif semua atribut. Metode ini sangat membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating *alternative* yang ada[5].

Langkah dalam penyelesaian metode SAW adalah sebagai berikut:

- a. Pemberian nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk setiap kriteria yang sudah ditentukan.  
 $W = [w_1 \ w_2 \ w_3 \ \dots \ w_j]$  (1)
- b. Menentukan matriks x berdasarkan tabel kecocokan alternatif dan kriteria.
- c. Melakukan normalisasi matriks keputusan dengan cara menghitung rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$ .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\min_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

- d. Hasil dari nilai kinerja yang telah ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) akan membentuk matriks ternormalisasi (R).
- e. Langkah berikutnya adalah proses perankingan yaitu dengan cara mengalikan nilai matriks ternormalisasi (N) terhadap nilai bobot preferensi (W).
- f. langkah terakhir adalah membuat nilai preferensi setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan menjumlahkan hasil kali matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Jika nilai  $V_i$  yang lebih besar, maka mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih sebagai alternatif terbaik.

### 2.5 Penelitian Terdahulu

Pemanfaatan metode SAW dalam penentuan kredit modal usaha telah banyak dilakukan diantaranya adalah

No	Judul	Resume
1	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kredit Modal Usaha Pada PT. Bank BPR PMM.[6]	Kriteria penerimaan kredit modal usaha adalah kredibilitas, nilai jaminan dan kemampuan debitur.
2	Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Bantuan Dana atau Kredit Untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) Pada Bank Negara Indonesia (BNI)[7]	Penelitian ini menggunakan kriteria sebagai berikut: <i>Character, capacity, capital, collateral</i> dan <i>Conditional</i> . Hasil perhitungan menunjukkan bahwa UKM Telur Asin Pandan Wangi sebagai alternative

		terpilih penerima bantuan dana.
3	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus Koperasi Bengkawas Jaya) [8]	Menggunakan 10 kriteria untuk proses seleksi yaitu: tanggung jawab, tahun anggaran, bentuk agunan, besar nilai agunan, kondisi agunan, omset, hutang, tanggungan anak, kepemilikan rumah, lingkungan hunian
4	Model Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kelayakaan Pemberian Kredit [9]	Metode 5C, yaitu Character, Capital, Capacity, Collateral dan Conditon of economi) digunakan untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan penilaian kelayakan pemberian kredit.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah menggunakan metode SAW untuk melakukan penyeleksian pemberian bantuan kredit modal usaha bagi UKM kerajinan tenun Palembang dengan kriteria adalah jumlah alat tenun, jumlah kain tenun per bulan, jaminan, dan kredibilitas UKM.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Alur pelaksanaan penelitian pada paper ini adalah ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Parameter atau indikator

Tabel 1 Kriteria dan Bobot

Kriteria	Nilai bobot	kategori
Jumlah alat Tenun	20	C1 (Benefit)
Jumlah kain tenun per bulan	20	C2 (Benefit)
Jaminan	40	C3 (Benefit)
Kredibilitas	20	C4 (Benefit)

Keterangan:

- Jumlah alat Tenun**, alat tenun merupakan modal awal bagi pengerajin tenun untuk dapat menghasilkan produk.
- Jumlah kain tenun yang dihasilkan per bulan**, melihat kemampuan rata-rata pengerajin tenun dalam menghasilkan produk dalam jangka waktu satu bulan.
- Jaminan**, dapat bersifat fisik maupun non fisik yang dimiliki oleh calon penerima bantuan modal usaha. Dimana

nilai jaminan harus melebihi jumlah kredit yang diajukan.

- Kedibilitas**, sebuah kondisi yang dipercaya dan dapat dipertanggung jawabkan oleh pengerajin tenun.

Tabel 2 Pembobotan Terhadap Kriteria

Nilai	C1	C2	C3	C4
25	1 alat	1 produk	<=10%	Buruk
50	2 alat	2 produk	20%	Cukup
75	2/3 alat	3 – 5 produk	30%	Baik
100	>= 4 alat	>= 6 produk	>=40%	Sangat baik

Tabel 3 merupakan parameter nilai kelayakan calon penerima bantuan kredit modal usaha kerajinan kain tenun di kota Palembang.

Tabel 3 Nilai Parameter Kelayakan

Nilai	Keterangan
<= 50	Tidak Layak
50 s.d <= 70	Layak dengan resiko besar
70 s.d <= 90	Layak dengan resiko kecil
90 s.d 100	Sangat layak

#### 4.2 Perhitungan Manual

Perhitungan manual dari calon penerima bantuan kredit modal usaha kerajinan tenun di Palembang adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Reting Kecocokan

i	C1	C2	C3	C4
A1	50	75	75	75
A2	75	75	75	100
A3	50	75	100	50
A4	50	75	50	50

Keterangan:

- A1 = Zainal Songket
- A2 = Tenun Rozzaaq Jaya
- A3 = Fikri Collection
- A4 = Cek Ilah

Nilai yang telah di input pada kecocokan nilai bobot sub kriteria, selanjutnya nilai-nilai yang didapatkan dikonversi kedalam matrik keputusan (X).

$$X = \begin{pmatrix} 50 & 75 & 75 & 75 \\ 75 & 75 & 75 & 100 \\ 50 & 75 & 100 & 50 \\ 50 & 75 & 50 & 50 \end{pmatrix}$$

Matriks keputusan X dilakukan normalisasi sehingga menjadi matriks R. langkah normalisasi matriks keputusan X menjadi matriks R dilakukan dengan cara menentukan nilai R dari setiap kriteria.

**Alternatif A1**

$$R11 = \frac{50}{\text{Max}(50;75;50;50)} = 0,67$$

$$R12 = \frac{75}{\text{Max}(75;75;75;75)} = 1$$

$$R13 = \frac{75}{\text{Max}(75;75;100;50)} = 0,75$$

$$R14 = \frac{75}{\text{Max}(75;100;50;50)} = 0,75$$

**Alternatif A2**

$$R21 = \frac{75}{\text{Max}(50;75;50;50)} = 1$$

$$R22 = \frac{75}{\text{Max}(75;75;75;75)} = 1$$

$$R23 = \frac{75}{\text{Max}(75;75;100;50)} = 0,75$$

$$R24 = \frac{100}{\text{Max}(75;100;50;50)} = 1$$

**Alternatif A3**

$$R31 = \frac{50}{\text{Max}(50;75;50;50)} = 0,67$$

$$R32 = \frac{75}{\text{Max}(75;75;75;75)} = 1$$

$$R33 = \frac{100}{\text{Max}(75;75;100;50)} = 1$$

$$R34 = \frac{50}{\text{Max}(75;100;50;50)} = 0,5$$

**Alternatif A4**

$$R41 = \frac{50}{\text{Max}(50;75;50;50)} = 0,67$$

$$R42 = \frac{75}{\text{Max}(75;75;75;75)} = 1$$

$$R43 = \frac{50}{\text{Max}(75;75;100;50)} = 0,5$$

$$R44 = \frac{50}{\text{Max}(75;100;50;50)} = 0,5$$

Dari Hasil normalisasi setiap kriteria diatas didapatkan matriks ternormalisasi R, yaitu:

$$R = \begin{pmatrix} 0,67 & 1 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,67 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,67 & 1 & 0,5 & 0,5 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya dilakukan perengkingan terhadap setiap alternative hasil dari nilai Vi. Penjumlahan dari nilai Vi yang terbesar dipilih sebagai alternative terbaik.

$$V_1 = \{(20 \times 0,67) + (20 \times 1) + (40 \times 0,75) + (20 \times 0,75)\} = 78,4$$

$$V_2 = \{(20 \times 1) + (20 \times 1) + (40 \times 0,75) + (20 \times 1)\} = 90$$

$$V_3 = \{(20 \times 0,67) + (20 \times 1) + (40 \times 1) + (20 \times 0,5)\} = 84,4$$

$$V_4 = \{(20 \times 0,67) + (20 \times 1) + (40 \times 0,5) + (20 \times 0,5)\} = 63,4$$

Tabel 5 merupakan perengkingan hasil perhitungan Vi pada setiap alternatif calon penerima bantuan kredit modal usaha.

**Tabel 5** Perengkingan

Ai	Nama Pengerajin	Nilai Vi	Rank	Keterangan
A2	Tenun Rozzaaq Jaya	90	1	Sangat Layak
A3	Fikri Collection	84,4	2	Layak dengan resiko kecil
A1	Zainal Songket	78,4	3	Layak dengan resiko kecil
A4	Cek Ilah	63,4	4	Layak dengan

				resiko besar
--	--	--	--	--------------

Berdasarkan perengkingan yang ditunjukkan pada tabel 5, maka dapat disimpulkan bahwa A2 yaitu Tenun Rozzaaq Jaya terpilih sebagai alternatif yang layak untuk penerima kredit bantuan modal usaha.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dibuat dan disusun, maka dapat disimpulkan:

1. Penentuan dan penyeleksian penerima bantuan kredit modal usaha dapat dilakukan dengan lebih objektif, sehingga meminimalisir terjadinya kredit macet.
2. Metode SAW melakukan penghitungan nilai bobot yang berbeda dari setiap kriteria, maka menghasilkan nilai yang berbeda dan keputusan yang berbeda.

## VI. SARAN

Saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan kedepan adalah

1. Menambahkan kriteria yang lainnya dengan pembobotan yang sesuai.
2. Dibandingkan dengan metode selain SAW.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. E. A. Turban, E, *Decision Support System and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [2] V. L. Sauter, *Decision Support Systems for Business Intelligence: Second Edition*. 2011.
- [3] Undang-undang, *UU No. 9 tahun 1995 tentang Usaha Kecil*, vol. 11, no. 3. 1995, pp. 296–300.
- [4] Kendal, *Analisis dan Perancangan*

*Sistem Edisi ke-5*. Jakarta: Indeks, 2010.

- [5] R. W. Sri Kusumadewi, Sri Hartati, Agus Harjoko, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [6] P. Hasan, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kredit Modal Usaha Pada Pt.Bank Bpr Pmm,” *J. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 77–88, 2018.
- [7] A. O. Riyandi, N. Dengen, and Islamiyah, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Bantuan Dana atau Kredit Untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) pada Bank Negara Indonesia (BNI),” *Pros. SAKTI (Seminar Ilmu Komput. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 8–13, 2017, [Online]. Available: <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/SAKTI/article/view/230>.
- [8] K. Yasdomi and D. Amelia Chandra, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus Koperasi Bengkawas Jaya),” *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 41–48, 2017.
- [9] P. Soepomo, “Model Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kelayakan Pemberian Kredit,” vol. 1, no. 1, pp. 248–258, 2013, doi: 10.12928/jstie.v1i1.2540.