

Penentuan Kelayakan Pembiayaan Pada Koperasi Syari'ah Mitra Insan Mandiri Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Yusuf Sumaryana^{1*}, Gea Aristi²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Perjuangan, Indonesia

Email: ¹yusufsumaryana@unper.ac.id ²geararisti@unper.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Naskah masuk, 04 Pebruari 2021

Direvisi, 19 Juni 2021

Diiterima, 20 Juni 2021

Kata Kunci:

Pembiayaan
Sistem Pendukung Keputusan
Simple Additive Weighting

ABSTRAK

Abstract- *The assessment of the feasibility of financing carried out by the Cooperative for Savings and Loans and Syari'ah Partners Insan Mandiri is still using the manual method, which is carried out by cooperative officers. In this case, there needs to be an effort to improve services in providing financing, so a decision support system is made to determine the feasibility of using the Simple Additive Weighting Method. The scoring system is carried out using the 5C Criteria, namely Character, Capacity, Capital, Collateral, Condition of Economy. This decision support system results in a more precise and accurate creditworthiness assessment. The results can certainly minimize the risk of bad credit or other problems that can harm the Savings and Loans Cooperative and Syari'ah Mitra Insan Mandiri financing. The process of determining the feasibility of this financing goes through 5 (five) stages, namely (1) Determining criteria and alternatives, (2) Determining the weight of each criterion, (3) Creating a matrix of each criterion, (4) Normalizing the Matrix, (5) Ranking the results alternative recommendations.*

Abstrak- Penilaian kelayakan pembiayaan yang dilakukan Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syari'ah Mitra Insan Mandiri masih menggunakan cara manual, yaitu dilakukan oleh petugas koperasi sehingga dalam prosesnya membutuhkan waktu yang lama untuk mengetahui nilai kelayakan pembiayaan anggota yang baru diperoleh. Dalam hal ini perlu ada nya upaya untuk meningkatkan pelayanan dalam pemberian pembiayaan, maka dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting . Sistem penilaian yang dilakukan menggunakan Kriteria 5C yaitu Character, Capacity, Capital, Collateral, Condition of Economy. Sistem pendukung keputusan ini menghasilkan penilaian kelayakan kredit lebih tepat dan akurat. Hasil nya bisa dipastikan dapat meminimalkan adanya resiko kredit macet ataupun permasalahan lain yang dapat merugikan pihak Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syari'ah Mitra Insan Mandiri. Adapun proses penentuan kelayakan pembiayaan ini melewati 5 (lima) tahapan yaitu (1)Menentukan kriteria dan alternative, (2)Menentukan bobot dari setiap kriteria, (3)Membuat matriks dari setiap kriteria, (4)Normalisasi Matriks, (5)Merangking hasil rekomendasi alternative.

Copyright © 2019 LPPM - STMIK IKMI Cirebon
This is an open access article under the CC-BY license

Penulis Korespondensi:

Yusuf Sumaryana

Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Perjuangan
Jl. Peta No. 177 Tasikmalaya 46115, Indonesia
Email: yusufsumaryana@unper.ac.id

1. Pendahuluan

KSPPS Mitra Insan merupakan koperasi pembiayaan simpan pinjam. Koperasi ini berdiri sejak tanggal 8 April 2016 dengan surat keputusan 518/Kep.060/BH/XIII.19/Diskop.UMKM Perindag/2016 Jl. Cigeureung Kadununggal RT 01 RW 08. Koperasi ini harus hati-hati dalam menyalurkan kreditnya sebelum menyalurkan kredit kepada seorang calon nasabah. KSPPS MIM harus menilai terlebih dahulu kelayakan terhadap nasabah dalam pemberian pembiayaannya. Menilai suatu kelayakan terhadap nasabah dalam pemberian pembiayaan bukanlah hal yang mudah karena melibatkan banyak faktor yang harus dipertimbangkan dan dianalisis dengan tepat, cermat, dan cepat. Hal ini mengingat keamanan dari kredit itu sendiri agar dikemudian hari tidak menimbulkan masalah yang menyulitkan pihak nasabah maupun merugikan pihak koperasi akibat pengembalian kredit yang kurang lancar bahkan macet.

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penentuan kelayakan pembiayaan diantaranya dilakukan oleh Ahmad et al (2019), hasil penelitian berupa aplikasi yang dapat menghitung tingkat kelayakan peminjaman menggunakan perhitungan metode Fuzzy Tsukamoto [8]. Yang kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh G. A. Muhammad Priyono Tri S (2017) dengan hasil penelitian berupa Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pinjaman pada Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Android Menggunakan Metode Fuzzy Logic [9]. Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Abdussomad(2017) dengan hasil penelitian berupa Pola Kelayakan Kredit Menggunakan Algoritma Klasifikasi C4.5 [10].

Penentuan kelayakan pembiayaan yang dilakukan KSPPS Mitra Insan saat ini masih menggunakan cara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mengetahui nilai kelayakan kredit anggota yang baru diperoleh. Sehingga dapat

menimbulkan kesalahan dan ketidak telitian, kurangnya pengawasan terhadap kelengkapan data anggota yang mengajukan kredit dan banyaknya berkas-berkas yang harus dianalisa.

Untuk mempercepat proses pemberian kredit dilakukan dengan sistem pendukung keputusan, dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai dasar perhitungan keputusan karena menggunakan kriteria dan membandingkan nilai antar satu calon dengan calon yang lain.[1]

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam kasus ini adalah Simple Additive Weighting (SAW).

2.1 Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan cara deskriptif yaitu penelitian menggambarkan secara sistematis, serta mencari ada tidaknya suatu gejala lain mengenai masalah yang diteliti dimana sumber data diperoleh dari: [2]

1. Studi Literatur

Menggunakan landasan literatur dengan mempelajari teori-teori dari buku-buku, majalah, koran, internet maupun tulisan-tulisan yang dapat membantu pemecahan masalah dengan menguji dari hasil penelitian.

2. Riset Lapangan

Melakukan riset secara langsung terhadap objek penelitian untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara:

a. Wawancara (*Interview*)

Dalam hal ini penulis melakukan wawancara atau konsultasi secara langsung dari beberapa narasumber untuk memperoleh data-data dan informasi yang dibutuhkan.

b. Observasi

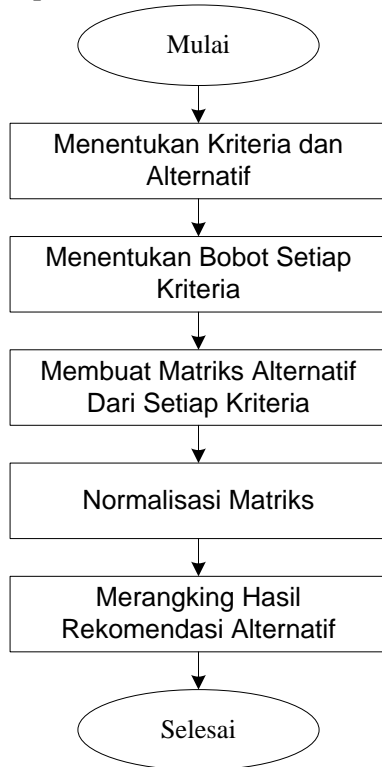
Meninjau secara langsung objek yang diteliti di KSPPS Mitra Insan Mandiri

2.2 Metode SAW

Metode SAW biasanya disebut sebagai sebuah metode penjumlahan yang terbobot. Pada dasarnya metode SAW ini merupakan metode yang bertujuan untuk melakukan pencarian penjumlahan terbobot dari kinerja yang terdapat perengkingan

pada alternatif di semua atributnya. Metode ini memiliki kebutuhan yaitu matriks keputusan (X) yang dinormalisasi ke sebuah skala yang bisa dibandingkan pada semua rating alternatif yang available. [3]

2.3 Penerapan Metode SAW



Gambar 1 Penerapan Metode SAW [4]

Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif dan kriteria (C) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Memberikan nilai bobot (W) dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan.
3. Membuat matriks nilai pada masing-masing alternatif dari semua kriteria

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix}$$

4. Menghitung matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), selanjutnya dilakukan perhitungan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (cost atau benefit), sehingga didapatkan hasil nilai kinerja ternormalisasi matriks (r_{ij}).

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut benefit} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut cost } X_{ij} \end{cases}$$

R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut

$C_j : i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

$\text{Max } X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\text{Min } X_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria i

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Hasil dari nilai kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

5. Hasil akhir didapatkan dari proses penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot kriteria yang kemudian dilakukan perankingan (V), sehingga didapatkan nilai alternatif tertinggi sebagai solusi terbaik.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

V_i = Rangkaing untuk setiap alternatif

W_j = Nilai bobot rangking (dari setiap alternatif)

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

2.4 Jenis Dan Sumber Data

Jenis dan Sumber data dalam penelitian ini dibedakan dalam 2 bagian, yaitu : [7]

1. Data Primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan secara langsung dari sumber data.
2. Data Sekunder merupakan data-data yang dapat menunjang data primer. Data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal, artikel, dan penelitian terdahulu.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Menentukan alternatif dan kriteria (C) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan

Kriteria yang digunakan sebagai acuan untuk pengambilan keputusan menggunakan prinsip 5 C. Prinsip ini terdiri dari lima kriteria yang harus dipenuhi oleh pengaju pembiayaan, yaitu: [5][6]

1. *Character*

Kriteria yang pertama adalah character, yaitu melihat bagaimana karakter dan latar belakang calon peminjam atau nasabah yang mengajukan kredit. Kriteria character ini akan dilihat dari wawancara yang dilakukan oleh pihak koperasi, biasanya bagian customer service. Dari karakter ini akan dapat dilihat juga bagaimana reputasi calon peminjam tersebut, apakah pernah memiliki catatan tindak kriminal atau kebiasaan buruk dalam keuangan seperti tidak melunasi pinjaman.

2. *Capacity*

Kriteria kedua adalah capacity atau kerap disebut juga dengan capability, yaitu bagaimana kemampuan calon peminjam dalam membayar kreditnya. Kriteria ini dilihat dari bagaimana nasabah tersebut menjalankan usahanya atau seberapa besar penghasilan yang diterima tiap bulannya. Jika pihak bank menilai bahwa nasabah tersebut tidak memiliki kemampuan cukup untuk membayar kredit, maka besar kemungkinan ajuan kreditnya akan ditolak.

3. *Capital*

Kriteria selanjutnya adalah capital atau modal yang dimiliki calon peminjam, yang khususnya diberlakukan pada nasabah yang meminjam untuk usaha atau bisnisnya. Dengan mengetahui modal atau aset yang dimiliki usaha nasabah tersebut, pihak bank dapat sumber pembiayaan yang dimiliki. Selain itu, pihak bank juga dapat melihat bagaimana laporan keuangan dari usaha yang dijalankan nasabah untuk kemudian dijadikan acuan apakah memang layak diberikan kredit atau tidak

4. *Collateral*

Kriteria keempat adalah collateral atau jaminan yang diberikan pada calon peminjam saat mengajukan kredit kepada lembaga keuangan (koperasi). Sesuai dengan namanya, jaminan ini akan menjadi penjamin atau pelindung bagi pihak bank jika nantinya nasabah tidak dapat membayar pinjaman yang diambil. Oleh karena itu, idealnya besaran jaminan yang bersifat fisik ataupun nonfisik lebih besar jumlahnya lebih besar dari kredit yang diberikan.

5. *Condition*

Kriteria dari prinsip 5C yang terakhir adalah condition, yaitu kondisi perekonomian baik yang bersifat general atau khusus pada bidang usaha yang dijalankan nasabah. Jika memang kondisi

perekonomian sedang tidak baik atau sektor usaha nasabah tidak menjanjikan, biasanya lembaga keuangan (koperasi) akan mempertimbangkan kembali dalam memberikan kredit. Hal ini terkait kembali dengan bagaimana kemampuan nasabah dalam membayar pinjamannya nanti yang tentu berpengaruh atas kondisi ekonomi.

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot (%)
C1	<i>Character</i>	15
C2	<i>Capacity</i>	20
C3	<i>Capital</i>	20
C4	<i>Collateral</i>	30
C5	<i>Condition of Economy</i>	15

3.2. Menentukan Bobot Setiap Kriteria

1. *Character*

Kode	Kriteria	Bobot (%)
<i>Character</i> (sifat)	Sangat Baik	4
	Baik	3
	Cukup	2
	Buruk	1
	Sangat Buruk	0

2. *Capacity*

Kode	Kriteria	Bobot (%)
<i>Capacity</i> (lama usaha)	Lama usaha >=5 tahun	4
	Lama usaha >=4 tahun	3
	Lama usaha >=3 tahun	2
	Lama usaha >=2 tahun	1
	Lama usaha >=2 tahun	0
	Lama usaha <2 tahun	0

3. *Capital*

Kode	Kriteria	Bobot (%)
<i>Capital</i> (Jumlah modal usaha selain pinjaman)	> 30 %	4
	<= 30%	3
	<= 20%	2
	<= 10%	1
	0%	0

4. *Collateral*

Kode	Kriteria	Bobot (%)
<i>Collateral</i>	< 80 % dari nilai	4

(Besarnya pinjaman = Nilai jaminan)	jaminan $\geq 80\%$ dari nilai jaminan	3
	jaminan $\geq 100\%$ dari nilai jaminan	2
	jaminan $\geq 110\%$ dari nilai jaminan	1
	jaminan $\geq 130\%$ dari nilai jaminan	0

5. *Condition of Economy*

Kode	Kriteria	Bobot (%)
<i>Condition of Economy</i>	Sangat tidak Berpengaruh	4
	Tidak Berpengaruh	3
	Kadang-kadang Berpengaruh	2
	Sangat Berpengaruh	1
	Sangat Berpengaruh	0
	Sangat Berpengaruh	0

3.3. Menentukan Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Dian	Sangat Baik	4 T	30%	100%	Sangat Tdk Berpengaruh
Dedah	Baik	1 T	30%	70%	Tidak Berpengaruh
Cucu	Sangat Baik	1 T	55%	80%	Tidak Berpengaruh
Ade	Baik	2 T	25%	110%	Tidak Berpengaruh
Isah	Sangat Baik	1 T	25%	115%	Tidak Berpengaruh

3.4. Membuat Matriks Alternatif Dari Setiap Kriteria

Berdasarkan tabel diatas, dibentuk matriks keputusan dengan tabel yang dikonversikan dengan nilai, sePerti tabel berikut :

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	3	3	2	4
A2	3	0	3	4	3
A3	4	0	4	3	3
A4	3	1	3	1	3
A5	4	2	3	1	3

3.5. Normalisasi Matriks

$$X \begin{pmatrix} 4 & 3 & 3 & 2 & 4 \\ 3 & 0 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 0 & 4 & 3 & 3 \\ 3 & 1 & 3 & 1 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

Kriteria Benefit yaitu : C1, C2, C3

Dari kolom C1, nilai maksimalnya adalah 4.

$$\begin{aligned} R_{11} &= 4/4 = 1 \\ R_{21} &= 3/4 = 0,8 \\ R_{31} &= 4/4 = 1 \\ R_{41} &= 3/4 = 0,8 \\ R_{51} &= 4/4 = 1 \end{aligned}$$

Dari kolom C2, nilai maksimalnya adalah 3.

$$\begin{aligned} R_{12} &= 3/3 = 1,00 \\ R_{22} &= 0/3 = 0,00 \\ R_{32} &= 0/3 = 0,00 \\ R_{42} &= 1/3 = 0,33 \\ R_{52} &= 2/3 = 0,67 \end{aligned}$$

Dari kolom C3, nilai maksimalnya adalah 4.

$$\begin{aligned} R_{13} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{23} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{33} &= 4/4 = 1,00 \\ R_{43} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{53} &= 3/4 = 0,75 \end{aligned}$$

Kriteria Cost yaitu : C4, C5

Dari kolom C4, nilai minimalnya adalah 1.

$$\begin{aligned} R14 &= 1/2 = 0,50 \\ R24 &= 1/4 = 0,25 \\ R34 &= 1/3 = 0,33 \\ R44 &= 1/1 = 1,00 \\ R54 &= 1/1 = 1,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A1 &= 76 \\ A2 &= 49 \\ A3 &= 60 \\ A4 &= 78 \\ A5 &= 88 \end{aligned}$$

Dari kolom C5, nilai minimalnya adalah 1.

$$\begin{aligned} R15 &= 3/4 = 0,75 \\ R25 &= 3/3 = 1,00 \\ R35 &= 3/3 = 1,00 \\ R45 &= 3/3 = 1,00 \\ R55 &= 3/3 = 1,00 \end{aligned}$$

Masukan semua hasil perhitungan ke dalam tabel faktor ternormalisasi

1	1	0,75	0,50	0,75
0,8	0,00	0,75	0,25	1,00
1	0	1,00	0,33	1,00
0,8	0,33	0,75	1,00	1,00
1	0,67	0,75	1,00	1,00

3.6. Merangking Hasil Rekomendasi Alternatif

$$\begin{aligned} A1 &= \\ (1*15)+(1*20)+(0,75*20)+(0,50*30)+(0,75*15) \\ A1 &= 76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2 &= \\ (0,80*15)+(0,00*20)+(0,75*20)+(0,25*30)+(1,00*15) \\ A2 &= 49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3 &= \\ (1,00*15)+(0,00*20)+(1,00*20)+(0,33*30)+(1,00*15) \\ A3 &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A4 &= \\ (0,80*15)+(0,33*20)+(0,75*20)+(1,00*30)+(1,00*15) \\ A4 &= 78 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A5 &= \\ (1*15)+(0,67*20)+(0,75*20)+(1,00*30)+(1,00*15) \\ A5 &= 88 \end{aligned}$$

Dari hasil nilai akhir diperoleh nilai sebagai berikut :

Jadi nilai A1, A3, A4, A5 dinyatakan layak memperoleh pembiayaan dari Koperasi Mitra Insan Mandiri, karena memenuhi kriteria bobot nilai yaitu ≥ 60 . Sedangkan untuk A2 dinyatakan tidak layak karena bobot nilai < 60 .

4. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk penentuan kelayakan pembiayaan pada Koperasi Syari'ah Mitra Insan Mandiri menjadi lebih mudah dan objektif. Dalam kasus ini menggunakan 5 kriteria sebagai penentu pengambilan keputusan. Calon nasabah yang layak diambil dari proses merangking hasil rekomendasi alternative dengan nilai bobot ≥ 60 .

4.2. Saran

Perhitungan yang dihasilkan beserta proses nya akan lebih dirasakan manfaatnya jika dibuat dalam bentuk software.

Ucapan Terima kasih

Terimakasih penulis ungkapkan kepada Yayasan Universitas Siliwangi, Rektor Universitas Perjuangan serta pihak LP2M Universitas Perjuangan yang telah membantu selama proses pelaksanaan penelitian hibah internal ini.

Daftar Pustaka

- [1] G. Arsiti and Ruuhwan, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI REPOSITORY SKRIPSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (Studi Kasus : Universitas Perjuangan Tasikmalaya)," *Jurnal ICT*, vol. 20, No. 2, pp. 12-18, 2020.
- [2] P. A. Wiryawan, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada

- Sistem Pendukung Keputusan
Penerimaan Debitur Anggota
Koperasi," *SATIN*, Vols. 6, No. 2, pp.
12-23, 2020.
- [3] A. Shalludin, "PENERAPAN
METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING," *PENERAPAN
METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) UNTUK
KELAYAKAN EMBERIAN
PINJAMAN PADA KOPERASI
SIMPAN PINJAM MAKMUR JAYA
DI PALINGKAU LAMA
KECAMATAN KAPUAS MURUNG
KABUPATEN KAPUAS BERBASIS
VISUAL*, vol. XV. No. 2, pp. 70-78,
2020.
- [4] d. Firdausa, "Model Sistem
Pendukung Keputusan Pemilihan
Sekolah," *Seminar Nasional
Teknologi Informasi dan*, pp. 1-6,
2016.
- [5] H. Hamonangan, "Analisis Penerapan
Prinsip 5C Dalam Penyaluran
Pembiayaan Pada Bank Muamalat
KCU Padangsidempuan," *J. Ilm.
MEA (Manajemen, Ekon. Akuntansi)*,
2020.
- [6] S. D. Anggraini and I. Widyastuti,
"PENGARUH KONSEP 5C
TERHADAP KEPUTUSAN
PEMBERIAN KREDIT PADA UNIT
USAHA SIMPAN PINJAM KUD
KARYA MUKTI KUAMANG
KUNING MUARA BUNGO," *BMAJ*,
vol. 3. No. 2, pp. 158-173, 2020.
- [7] A. K. Hua, "Pengenalan Rangkakerja
Metodologi dalam Kajian
Penyelidikan : Satu Kajian Kes
Abstrak Introduction to Metodology
Framework in Research Study : A
Case Study Abstract Pengenalan,"
Malaysian J. Soc. Sci. Humanit.,
2016.
- [8] F. Ahmad, P. Irfan, and Z. Abidin,
"Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto
untuk Menentukan Kelayakan
Peminjaman pada Koperasi," *J.
Bumigora Inf. Technol.*, 2019, doi:
10.30812/bite.v1i2.533.
- [9] G. A. Muhammad Priyono Tri S,
"Sistem Pendukung Keputusan
Penentuan Kelayakan Pinjaman pada
Koperasi Simpan Pinjam Berbasis
Android Menggunakan Metode Fuzzy
Logic," *Bimasakti*, 2017.
- [10] Abdussomad, "Penerapan Algoritma
Klasifikasi C4.5 Untuk Menghasilkan
Pola Kelayakan Kredit," *Lnovasi
Lnformnalika*, 2017.