

METODE PROFILE MATCHING DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN PEMBERIAN PINJAMAN PADA PERUSAHAAN FREIGHT FORWARDING

Ratna Kusumawardani¹, Agnes Aryasanti²

^{1,2}*Program Studi Magister Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
Telp. (021) 5853753, Fax. (021) 5869225*

E-mail : ratna.kusumawardani@budiluhur.ac.id¹, agnes.aryasanti@budiluhur.ac.id²

Abstract

A freight forwarding company is a company appointed to represent the interests of the owner of the goods to take care of all the activities of the process of importing goods starting from the process of shipping the goods to the destination. Constraints experienced are not smooth customers in paying loans and do not use decision support system methods in decision making so that when decision making becomes ineffective. With the development of information technology and computers, this can be overcome by building a website-based decision support system that is able to assist in decision making. In this study, two methods were used as comparisons, namely profile matching and simple additive weighting methods. The purpose of this study is to find out which method is more effective. This system is expected to provide solutions in effectiveness and time efficiency in decision making. The final result of this study is to use a simple additive weighting method that is not feasible given a PT BYS Tech loan of 54,275, PT Taxas is eligible to be accepted at 87.5 and by using an inappropriate profile matching method given a loan of 2.6 BYS Tech, PT Taxas deserves amounting to 4.21.

Keywords: *Decision Support System, Profile Matching, Simple Additive Weighting*

Abstrak

Perusahaan freight forwarding adalah perusahaan yang ditunjuk untuk mewakili kepentingan pemilik barang guna mengurus semua kegiatan proses impor barang mulai dari proses pengiriman barang hingga barang tersebut sampai ke tujuan. Kendala yang dialami adalah tidak lancarnya customer dalam membayar pinjaman dan tidak menggunakan metode sistem pendukung keputusan dalam pengambilan keputusan sehingga pada saat pengambilan keputusan menjadi tidak efektif. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komputer, hal tersebut dapat diatasi dengan membangun sistem pendukung keputusan berbasis website yang mampu membantu dalam pengambilan keputusan. Pada penelitian ini menggunakan dua metode yang dijadikan perbandingan yaitu metode profile matching dan simple additive weighting. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metode manakah yang lebih efektif. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi dalam efektifitas dan efisiensi waktu dalam pengambilan keputusan. Hasil akhir dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode simple additive weighting yang tidak layak diberikan pinjaman PT BYS Tech sebesar 54.275, PT Taxas layak diterima sebesar 87.5 dan dengan menggunakan metode profile matching yang tidak layak diberikan pinjaman PT BYS Tech sebesar 2.6, PT Taxas layak diterima sebesar 4.21.

Kata Kunci: *Profile Matching, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting*

1. PENDAHULUAN

Menurut data dari badan pusat statistik no. 26/03/Th.XX, perkembangan impor di Indonesia pada tahun 2017 mengalami

peningkatan sebesar 10,61%, dari 10.175 naik menjadi 11.255 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Indonesia merupakan negara yang mempunyai volume

perdagangan yang tinggi. Pada proses kegiatan impor, terdapat sebuah perusahaan yang ditunjuk untuk mewakili kepentingan pemilik barang guna mengurus semua kegiatan proses impor barang mulai dari proses pengiriman barang hingga barang tersebut sampai ke tujuan, perusahaan tersebut disebut dengan perusahaan *freight forwarding*. Di Indonesia, perusahaan ini telah muncul pada pertengahan tahun 1970 hingga 1878, awalnya dalam melakukan kegiatan jasa tersebut, beberapa perusahaan nasional melakukannya secara mandiri atau individu. Guna mempercepat kegiatan proses impor barang, perusahaan *freight forwarding* perlu memberikan sebuah fasilitas agar perkembangan impor barang semakin berkembang pesat, salah satu fasilitas tersebut adalah pemberian pinjaman kepada *consignee*.

Berdasarkan permasalahan tersebut dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu tidak lancarnya customer dalam membayar pinjaman dan tidak menggunakan metode sistem pendukung keputusan dalam pengambilan keputusan sehingga pada saat pengambilan keputusan menjadi tidak efektif.

Dan pada penelitian terdahulu menggunakan suatu metode terkait dalam keputusan, metode yang digunakan adalah *profile matching*. Dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti akan melakukan analisis perhitungan dengan menggunakan pendekatan lainnya yaitu *simple additive weighting*. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah kemudahan dalam melakukan pengecekan data yang telah dilakukan sehingga akan meningkatkan ketepatan data yang dibutuhkan dalam melakukan keputusan dan perbandingan metode *profile matching* serta *simple additive weighting* dalam menentukan kelayakan dapat mengetahui metode manakah yang paling efektif untuk diterapkan.

Agar permasalahan yang dibahas tidak membahas ke topik lain, maka peneliti memberikan batasan permasalahan pada penelitian ini yaitu penelitian ini membandingkan metode *profile matching* dan *simple additive weighting* dengan menerapkan prinsip 5c dimana pada prinsip

5c tersebut terdapat beberapa kriteria dan sub kriteria.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan menjadi dua yaitu bagaimana pengembangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan pemberian pinjaman pada perusahaan *freight forwarding* dengan membandingkan dua metode yaitu *profile matching* dan *simple additive weighting*? Dan bagaimana pengujian antara kedua metode tersebut guna menentukan metode yang paling efektif untuk diterapkan?

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan dalam bentuk *website* dan menguji sistem pendukung keputusan tersebut dengan menggunakan dua metode sebagai perbandingan.

Sistem pendukung keputusan dalam memberikan kredit kedua kepada nasabah koperasi simpan pinjam. Sistem ini menggunakan metode profil matching (GAP), dan menggunakan 5 kriteria untuk menentukan kelayakan pemberian kredit kedua. Kriteria tersebut antara lain: riwayat nasabah, nilai jaminan, nilai kredit, jangka waktu kredit, usia. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa hasil sistem telah diuji dan diverifikasi dengan hasil menunjukkan bahwa sistem ini menghasilkan hasil yang sama dari perhitungan dengan metode profil matching, sistem ini dapat mengembangkan model penentuan prioritas nasabah yang akan diberikan pinjaman kredit kedua.[1]

Sistem pendukung keputusan untuk kelayakan dalam pemberian kredit kepada nasabah bank. Metode yang digunakan metode profil matching dan menggunakan 5 faktor untuk acuan dalam memberikan kredit. 5 faktor atau kriteria yang digunakan adalah character, capital, capacity, collateral dan condition. Mekanisme pengambilan keputusan dalam penelitian ini dengan membandingkan nilai aktual suatu profil yang akan dinilai dengan profil yang diharapkan. Hasil perbandingan tersebut untuk mendapatkan perbedaan nilai kompetensi yang akurat, dan berdasarkan pengujian didapatkan nilai keakuratan 80%.[2]

Pada penelitian ini peneliti mengambil beberapa referensi guna menjadi bahan acuan. Berikut adalah ringkasan penelitian yang dijadikan bahan acuan yaitu sistem pendukung keputusan dalam pemberian kredit Motor kepada pelanggan dengan menggunakan metode *Simple additive weighting*. Kriteria pemohon kredit dibagi menjadi 5 kriteria (5C). Kriteria tersebut antara lain: *Character, Capital, Capacity, Collateral Condition*. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa sistem yang dibuat mampu memberikan rekomendasi dan pengambilan

keputusan realisasi kredit berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh perusahaan. [5]

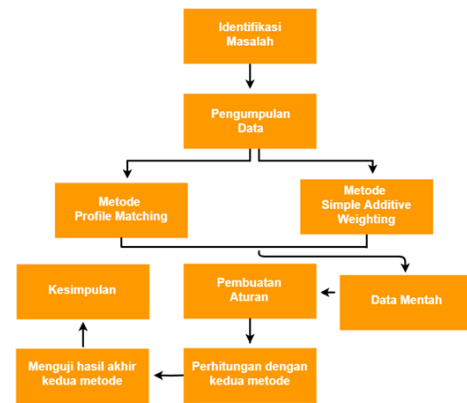
Sistem pendukung keputusan pengajuan kredit pada koperasi. Metode yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* dengan membagi 5 kriteria untuk menentukan kelayakan kredit. Kriteria tersebut antara lain: gaji, listrik, tanah, BPKB, pajak, kemudian dibuatkan rating untuk setiap kriteria. Hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut: bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* membantu dalam pengajuan kredit, metode *Simple Additive Weighting* berhasil diimplementasikan ke dalam sistem dan telah dibuktikan pada saat pengujian penelitian, nilai bobot yang berbeda dari setiap kriterianya akan menghasilkan nilai dan keputusan yang berbeda. [7]

Sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian piutang pada jasa impor barang di perusahaan freight forwarding dengan metode profile matching. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa dengan menggunakan prinsip 5C dapat diterapkan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan pemberian piutang pada impor barang di perusahaan jasa *freight forwarding* dengan metode *profile matching* dan dengan menerapkan metode *User Acceptance Test (UAT)* pada sistem pendukung keputusan yang dibangun untuk menentukan kelayakan pemberian piutang pada impor barang di perusahaan jasa *freight forwarding* dengan metode *profile matching* berfungsi dengan baik. [11]

Sistem pendukung keputusan untuk penilaian kelayakan pemberian kredit menggunakan 5 kriteria (5C) yaitu karakter, capital, capacity, collateral, condition of economi. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa telah dihasilkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk penilaian kelayakan pemberian kredit, sistem yang dibuat dapat mempermudah pihak analis kredit dalam mengambil keputusan dengan cepat, tepat dan teliti. [12]

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian di atas adalah pada penelitian ini akan menggunakan dua buah metode yang akan dibandingkan hasilnya untuk mendapatkan metode mana yang paling efektif untuk kelayakan dalam memberikan pinjaman. Metode yang akan dibandingkan adalah metode *simple additive weighting* dan *profile matching*. Tetapi dari segi cakupan pembahasan sama yaitu membangun sebuah sistem pendukung keputusan.

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

1. Identifikasi Masalah
Menentukan kualitas suatu masalah yang ada guna dapat dikatakan sebagai penelitian.
2. Pengumpulan Data
Mengumpulkan data yang valid sehingga hasil dan kesimpulan penelitian tidak diragukan kebenarannya.
3. Metode *Profile Matching*
Metode yang digunakan untuk menentukan kelayakan pemberian pinjaman pada impor barang.
4. Metode *Simple Additive Weighting*
Metode yang digunakan untuk menentukan kelayakan pemberian pinjaman pada impor barang.
5. Pembuatan Aturan
Menentukan aturan yang dibuat berdasarkan masukan dari *decision maker* dan referensi-referensi penelitian sebelumnya dengan menggunakan prinsip 5C.
6. Perhitungan dengan kedua metode
Metode yang digunakan untuk perbandingan adalah *profile matching* dan *simple additive weighting*.
7. Uji Hasil Kelayakan Pemberian Pinjaman
Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan: *User Acceptance User (UAT)*: pengujian yang dilakukan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa perangkat lunak dapat diterima oleh pengguna dan memenuhi kebutuhan dari pengguna.
8. Kesimpulan
Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan pemberian pinjaman pada perusahaan *freight forwarding* dengan membandingkan dua metode yaitu *profile matching* dan *simple additive weighting*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) adalah sebuah proses pengujian yang dilakukan oleh user dengan hasil output terhadap dokumen hasil uji yang akan dijadikan bukti bahwa software dapat diterima dan telah memenuhi kebutuhan yang diminta. Pilihan jawaban kuisioner pada pengujian software dengan *User Acceptance Test* (UAT) terdapat 5 skala titik yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pilihan Jawaban User Acceptance Test

Jawaban	Keterangan	Bobot
A	Sangat: Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
B	Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
C	Netral	3
D	Cukup: Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
E	Sangat: Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	1

$$\% \text{Skor Aktual} = \frac{\text{Skor}}{\text{Aktual}} \times 100\% \quad (1)$$

Kemudian dilakukan proses perhitungan dengan persamaan 1. Skor aktual adalah jawaban seluruh responden atau kuisioner yang telah diajukan dan skor ideal adalah skor atau bobot tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi[4]. Berikut adalah kriteria presentase tanggapan responden yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Presentase Tanggapan Responden [Sumber: Narimawati, 2007]

% Jumlah Skor	Kriteria
20.00 – 36.00%	Tidak Baik
36.01 – 52.00 %	Kurang Baik
52.01 – 68.00 %	Cukup
68.01 – 84.00 %	Baik
84.01 – 100%	Sangat Baik

3.2 Teknik Analisis, Perancangan dan Pengujian Sistem

1. Teknik Analisis Metode Simple Additive Weighting

Kriteria pada metode Metode *Simple Additive Weighting* disajikan pada tabel 3:

Tabel 3. Kriteria

No.	Kriteria (5c)	KD	Bobot	Ket
1.	Character	CR	25%	-
	a. <i>HSCode</i>	K1		Cost
	b. <i>Destroy barang</i>	K2		Cost
	Capacity	CY	25%	
b.	a. Jumlah transaksi per bulan (kg)	K3		Benefit
	b. Rata-rata <i>invoice</i> per bulan	K4		Benefit
3.	Capital	CL	15%	
	a. <i>SIUP</i>	K5		Benefit
	b. Jumlah karyawan	K6		Benefit
4.	Collateral	CT	20%	
	a. Persentase deposit	K7		Benefit
	b. <i>Freight</i>	K8		Benefit
5.	Condition of Economy	CE	15%	
	a. Bidang usaha layak atau tidak	K9		Benefit
	b. Jenis barang	K10		Benefit

2. Teknik Analisis Metode Profile Matching

Berikut adalah sub kriteria dari 5 prinsip (5c):

- a. Penentuan Kriteria Penilaian Pemberian Pinjaman *Consignee* dan Pembobotan Tahap pertama yang dilakukan adalah penentuan kriteria yang digunakan untuk kelayakan alternatif penilaian *consignee*. Menurut Kasmir, terdapat 5 syarat yang harus diperhatikan dalam memberikan pinjaman kepada *consignee* yaitu [14]:

Tabel 4. Kriteria

No.	Kriteria	KD	Bobot	Ket	Target
1.	Character	CR	25%	-	-
	a. <i>HSCode</i>	K1		CF	3
	b. <i>Destroy barang</i>	K2		SF	3
2.	Capacity	CY	25%	-	-
	a. Jumlah transaksi per bulan (kg)	K3		CF	5
	b. Rata-rata <i>invoice</i> per bulan	K4		SF	4
3.	Capital	CL	15%	-	-
	a. <i>SIUP</i>	K5		CF	3
	b. Jumlah karyawan	K6		SF	3
4.	Collateral	CT	20%	-	-
	a. Persentase deposit	K7		CF	3
	b. <i>Freight</i>	K8		SF	3
5.	Condition of Economy	CE	15%	-	-

a.	Bidang usaha layak atau tidak	K9	CF	3
b.	Jenis barang	K10	SF	3

1. Nilai *Decision Maker 1* dan 2

Tabel 5. *Decision Maker 1* dan 2

Consignee	K5	K6	K9	K10	K3	K4	K7	K8	K1	K2
PT BYS Technologies	Kecil	Kecil	Jasa	Konsumsi	Kurang	Kurang	Rendah	Kecil	Jalur Merah	Sering
PT Taxas Integrasi	Mengah	Mengah	Industri	Industri	Cukup	Baik	Tinggi	Sedang	Jalur Kuning	Sedang

3.3 Metode *Simple Additive Weighting*

1. Tahap Kriteria

Tabel 6. Tahap Kriteria

No.	Kriteria	KD	Bobot	Ket
1.	Character	CR	25%	-
a.	<i>HSCode</i>	K1	12,5%	Cost
b.	<i>Destroy barang</i>	K2	12,5%	Cost
2.	Capacity	CY	25%	
a.	Jumlah transaksi per bulan (kg)	K3	12,5%	Benefit
b.	Rata-rata <i>invoice</i> per bulan	K4	12,5%	Benefit
3.	Capital	CL	15%	
a.	SIUP	K5	7,5%	Benefit
b.	Jumlah karyawan	K6	7,5%	Benefit
4.	Collateral	CT	20%	
a.	Persentase deposit	K7	10%	Benefit
b.	<i>Freight</i>	K8	10%	Benefit
5.	Condition of Economy	CE	15%	
a.	Bidang usaha layak atau tidak	K9	7,5%	Benefit
b.	Jenis barang	K10	7,5%	Benefit

2. Tahap Normalisasi

Tabel 7. Tahap Normalisasi

No.	Kriteria	KD	BYS Tech	Taxas
1.	Character	CR		
a.	<i>HSCode</i>	K1	1/1 = 1	1/2 = 0,5
b.	<i>Destroy barang</i>	K2	1/1 = 1	1/2 = 0,5
2.	Capacity	CY		
a.	Jumlah transaksi	K3	1/4 = 0,25	4/4 = 1

	per bulan (kg)			
b.	Rata-rata <i>invoice</i> per bulan	K4	1/3 = 0,33	3/3 = 1
3.	Capital	CL		
a.	SIUP	K5	1/2 = 0,5	2/2 = 1
b.	Jumlah karyawan	K6	1/2 = 0,5	2/2 = 1
4.	Collateral	CT		
a.	Persentase deposit	K7	1/3 = 0,33	3/3 = 1
b.	<i>Freight</i>	K8	1/2 = 0,5	2/2 = 1
5.	Condition of Economy	CE		
a.	Bidang usaha layak atau tidak	K9	1/3 = 0,33	3/3 = 1
b.	Jenis barang	K10	1/2 = 0,5	2/2 = 1

3. Tahap Hasil Perkalian

Tabel 8. Tahap Hasil Perkalian

No.	Kriteria	KD	BYS Tech	Taxas
1.	Character	CR		
a.	<i>HSCode</i>	K1	12,5	6,25
b.	<i>Destroy barang</i>	K2	12,5	6,25
2.	Capacity	CY		
a.	Jumlah transaksi per bulan (kg)	K3	3,125	12,5
b.	Rata-rata <i>invoice</i> per bulan	K4	3,125	12,5
3.	Capital	CL		
a.	SIUP	K5	3,75	7,5
b.	Jumlah karyawan	K6	3,75	7,5
4.	Collateral	CT		
a.	Persentase deposit	K7	3,3	10
b.	<i>Freight</i>	K8	5	10
5.	Condition of Economy	CE		
a.	Bidang usaha layak atau tidak	K9	2,475	7,5
b.	Jenis barang	K10	3,75	7,5

Langkah selanjutnya adalah penjumlahan pada masing-masing perusahaan. Berikut adalah hasilnya:

PT BYS Tech : 12,5 + 12,5 + 3,125 + 3,125 + 3,75 + 3,75 + 3,35 + 2,475 + 3,75 = **54,275**

PT Taxas : 6,25 + 6,25 + 12,5 + 12,5 + 7,5 + 7,5 + 10 + 10 + 7,5 + 7,5 = **87,5**

Hasil akhir adalah penentuan kelayakan, PT BYS Tech tidak layak diterima (**54.275**) dan PT Taxas layak diterima (**87.5**)

3.4 Metode Profile Matching

1. Character Pengelompokan Gap

Tabel 9. Character Pengelompokan Gap

No.	Consignee	K1	K2
1.	PT BYS Technologies	1	1
2.	PT Taxas Integrasi	2	2
Gap	Profile	3	3
1.	PT BYS Technologies	-2	-2
2.	PT Taxas Integrasi	-1	-1

Pada Tabel 9, setelah para pakar memberikan penilaian terhadap *consignee*, maka setiap penilaian tersebut dilakukan pemetaan nilai bobot. Pada *Consignee PT BYS Technologies* dengan kriteria *HSCode* bernilai jalur merah (nilai bobot= 1), kriteria *Destroy* Barang bernilai sering (nilai bobot= 1). Pada *Consignee PT Taxas Integrasi* dengan kriteria *HSCode* bernilai jalur kuning (nilai bobot= 2), kriteria *Destroy* Barang bernilai sedang (nilai bobot= 2). Kemudian setelah dilakukan pemetaan nilai bobot terhadap kriteria pada prinsip *character*, langkah selanjutnya perhitungan gap masing-masing kriteria pada setiap *consignee* sesuai dengan rumus 1.

2. Capacity Pengelompokan Gap

Tabel 10. Capacity Pengelompokan Gap

No.	Consignee	K3	K4
1.	PT BYS Technologies	1	1
2.	PT Taxas Integrasi	4	3
Gap	Profile	5	4
1.	PT BYS Technologies	-4	-3
2.	PT Taxas Integrasi	-1	-1

Pada Tabel 10, setelah para pakar memberikan penilaian terhadap *consignee*, maka setiap penilaian tersebut dilakukan pemetaan nilai bobot. Pada *Consignee PT BYS Technologies* dengan kriteria Jumlah Transaksi Per Bulan (Kilogram) bernilai kurang (nilai bobot= 1), kriteria Rata-rata *Invoice* per Bulan bernilai kurang (nilai bobot= 1). Pada *Consignee PT Taxas Integrasi* dengan kriteria Jumlah Transaksi Per Bulan (Kilogram) bernilai cukup tinggi (nilai bobot= 4), kriteria Rata-rata *Invoice* per Bulan bernilai baik (nilai bobot= 3). Kemudian setelah dilakukan pemetaan nilai bobot terhadap kriteria pada prinsip *capacity*, langkah selanjutnya perhitungan gap masing-masing kriteria pada setiap *consignee*.

3. Capital Pengelompokan Gap

Tabel 11. Capital Pengelompokan Gap

No.	Consignee	K5	K6
1.	PT BYS Technologies	1	1
2.	PT Taxas Integrasi	2	2
Gap	Profile	3	3
1.	PT BYS Technologies	-2	-2
2.	PT Taxas Integrasi	-1	-1

Pada Tabel 11, setelah para pakar memberikan penilaian terhadap *consignee*, maka setiap penilaian tersebut dilakukan pemetaan nilai bobot. Pada *Consignee PT BYS Technologies* dengan kriteria SIUP bernilai kecil (nilai bobot= 1), kriteria Jumlah Karyawan bernilai kecil (nilai bobot= 1). Pada *Consignee PT Taxas Integrasi* dengan kriteria SIUP bernilai menengah (nilai bobot= 2), kriteria Jumlah Karyawan bernilai menengah (nilai bobot= 2).

Kemudian setelah dilakukan pemetaan nilai bobot terhadap kriteria pada prinsip *capital*, langkah selanjutnya perhitungan gap masing-masing kriteria pada setiap *consignee*.

4. Collateral Pengelompokan Gap

Tabel 12. Collateral Pengelompokan Gap

No.	Consignee	K7	K8
1.	PT BYS Technologies	1	1
2.	PT Taxas Integrasi	3	2
Gap	Profile	3	3
1.	PT BYS Technologies	-2	-2
2.	PT Taxas Integrasi	0	-1

Pada Tabel 12, setelah para pakar memberikan penilaian terhadap *consignee*, maka setiap penilaian tersebut dilakukan pemetaan nilai bobot. Pada *Consignee PT BYS Technologies* dengan kriteria Persentase Deposito bernilai rendah (nilai bobot= 1), kriteria *Freight* bernilai kecil (nilai bobot= 1). Pada *Consignee PT Taxas Integrasi* dengan kriteria Persentase Deposito bernilai tinggi (nilai bobot= 3), kriteria *Freight* bernilai sedang (nilai bobot= 2).

Kemudian setelah dilakukan pemetaan nilai bobot terhadap kriteria pada prinsip *collateral*, langkah selanjutnya perhitungan gap masing-masing kriteria pada setiap *consignee*.

5. Condition of Economy Pengelompokan Gap

Tabel 13. Condition of Economy Pengelompokan Gap

No.	Consignee	K9	K10
1.	PT BYS Technologies	1	1
2.	PT Taxas Integrasi	3	2
Gap	Profile	3	3
1.	PT BYS Technologies	-2	-2
2.	PT Taxas Integrasi	0	-1

Pada Tabel 13, setelah para pakar memberikan penilaian terhadap *consignee*, maka setiap penilaian tersebut dilakukan pemetaan nilai bobot. Pada *Consignee PT BYS Technologies* dengan kriteria Bidang Usaha Layak/Tidak bernilai jasa (nilai bobot= 1), kriteria Jenis Barang bernilai konsumsi (nilai bobot= 1). Pada *Consignee PT Taxas Integrasi* dengan kriteria Bidang Usaha Layak/Tidak bernilai industri (nilai bobot= 3), kriteria Jenis Barang bernilai industri (nilai bobot= 2).

Kemudian setelah dilakukan pemetaan nilai bobot terhadap kriteria pada prinsip *condition of economy*, langkah selanjutnya perhitungan gap masing-masing kriteria pada setiap *consignee*.

6. Hasil Bobot Nilai Gap

Tabel 14. Hasil Bobot Nilai Gap

KD (5C)	Kriteria	PT BYS Technologies	PT Taxas Integrasi
CR	K1	3	4
	K2	3	4
CY	K3	1	4
	K4	2	4
CL	K5	3	4
	K6	3	4
CT	K7	3	5
	K8	3	4
CE	K9	3	5
	K10	3	4

7. Pengelompokan Bobot Nilai Gap

Tabel 15. Pengelompokan Bobot Nilai Gap

Kriteria	PT BYS Technologies		PT Taxas Integrasi	
	Ket		Ket	
	CF	SF	CF	SF
K1	3		4	
K2		3		4
T1	3		4	
K3	1		4	
K4		2		4
T2	1.4		4	
K5	3		4	
K6		3		4
T3	3		4	
K7	3		5	
K8		3		4
T4	3		4.6	
K9	3		5	
K10		3		4
T5	3		4.6	

Hasil Akhir	2.6	4.21
(T1+T2+T3+T4+T5)		

Kemudian setelah dikonversikan ke dalam tabel bobot nilai gap, maka langkah selanjutnya adalah pengelompokan bobot nilai gap untuk menentukan *core factor* dan *secondary factor*. Pada prinsip *character* yang menjadi *core factor* adalah kriteria *HSCode* dan yang menjadi *secondary factor* adalah kriteria *Destroy Barang*. Berikut adalah rumus *core factor* dan rumus *secondary factor*.

Berikut adalah perhitungan manual *core factor* dan *secondary factor* pada prinsip *character* dan perkalian pembobotan untuk *core factor* sebesar 60% serta perkalian pembobotan untuk *secondary factor* sebesar 40%.

PT BYS Technologies (CF) = $3 / 1 = 3 \times 60\% = 1.8$
 PT Taxas Integrasi (CF) = $4 / 1 = 4 \times 60\% = 2.4$
 PT BYS Technologies (SF) = $3 / 1 = 3 \times 40\% = 1.2$
 PT Taxas Integrasi (SF) = $4 / 1 = 4 \times 40\% = 1.6$
 PT BYS Technologies (T1) = $1.8 + 1.2 = 3$
 PT Taxas Integrasi (T1) = $2.4 + 1.6 = 4$

Pada prinsip *capacity* yang menjadi *core factor* adalah kriteria Jumlah Transaksi per Bulan (Kilogram) dan yang menjadi *secondary factor* adalah kriteria Rata-rata *Invoice*. Berikut adalah perhitungan manual *core factor* dan *secondary factor* pada prinsip *capacity* dan perkalian pembobotan untuk *core factor* sebesar 60% serta perkalian pembobotan untuk *secondary factor* sebesar 40%.

PT BYS Technologies (CF) = $1 / 1 = 1 \times 60\% = 0.6$
 PT Taxas Integrasi (CF) = $4 / 1 = 4 \times 60\% = 2.4$
 PT BYS Technologies (SF) = $2 / 1 = 2 \times 40\% = 0.8$
 PT Taxas Integrasi (SF) = $4 / 1 = 4 \times 40\% = 1.6$
 PT BYS Technologies (T2) = $0.6 + 0.8 = 1.4$
 PT Taxas Integrasi (T2) = $2.4 + 1.6 = 4$

Pada prinsip *capital* yang menjadi *core factor* adalah kriteria SIUP dan yang menjadi *secondary factor* adalah kriteria Jumlah Karyawan. Berikut adalah perhitungan manual *core factor* dan *secondary factor* pada prinsip *capital* dan perkalian pembobotan untuk *core factor* sebesar 60% serta perkalian pembobotan untuk *secondary factor* sebesar 40%.

PT BYS Technologies (CF) = $3 / 1 = 3 \times 60\% = 1.8$
 PT Taxas Integrasi (CF) = $4 / 1 = 4 \times 60\% = 2.4$
 PT BYS Technologies (SF) = $3 / 1 = 3 \times 40\% = 1.2$
 PT Taxas Integrasi (SF) = $4 / 1 = 4 \times 40\% = 1.6$
 PT BYS Technologies (T3) = $1.8 + 1.2 = 3$
 PT Taxas Integrasi (T3) = $2.4 + 1.6 = 4$

Pada prinsip *collateral* yang menjadi *core factor* adalah kriteria Persentase Deposito dan yang menjadi *secondary factor* adalah kriteria *Freight*. Berikut adalah perhitungan manual *core factor* dan *secondary factor* pada prinsip

collateral dan perkalian pembobotan untuk *core factor* sebesar 60% serta perkalian pembobotan untuk *secondary factor* sebesar 40%.

- PT BYS Technologies (CF) = 3 / 1 = 3 x 60% = 1.8
- PT Taxas Integrasi (CF) = 5 / 1 = 5 x 60% = 3
- PT BYS Technologies (SF) = 3 / 1 = 3 x 40% = 1.2
- PT Taxas Integrasi (SF) = 4 / 1 = 4 x 40% = 1.6
- PT BYS Technologies (T4) = 1.8 + 1.2 = 3
- PT Taxas Integrasi (T4) = 3 + 1.6 = 4.6

Pada prinsip *condition of economy* yang menjadi *core factor* adalah kriteria Bidang Usaha Layak/Tidak dan yang menjadi *secondary factor* adalah kriteria Jenis Barang. Berikut adalah perhitungan manual *core factor* dan *secondary factor* pada prinsip *condition of economy* dan perkalian pembobotan untuk *core factor* sebesar 60% serta perkalian pembobotan untuk *secondary factor* sebesar 40%.

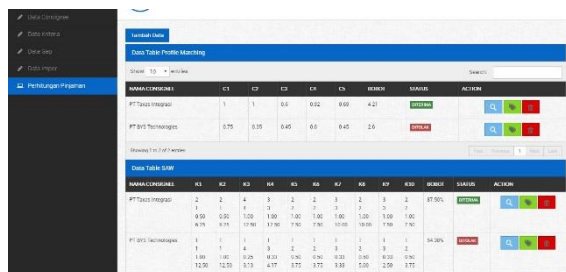
- PT BYS Technologies (CF) = 3 / 1 = 3 x 60% = 1.8
- PT Taxas Integrasi (CF) = 5 / 1 = 5 x 60% = 3
- PT BYS Technologies (SF) = 3 / 1 = 3 x 40% = 1.2
- PT Taxas Integrasi (SF) = 4 / 1 = 4 x 40% = 1.6
- PT BYS Technologies (T5) = 1.8 + 1.2 = 3
- PT Taxas Integrasi (T5) = 3 + 1.6 = 4.6

3.5 Hasil Akhir Proses Profile Matching

Berikut adalah perhitungan manual dari hasil akhir proses dengan metode *profile matching*.

Perhitungan manual Hasil Akhir Proses *Profile Matching*:

- PT BYS Technologies = (3x25%) + (1.4x25%) + (3x15%) + (3x20%) + (3x15%) = 0.75 + 0.35 + 0.45 + 0.6 + 0.45 = 2.6 (Ditolak)
- PT Taxas Integrasi = (4x25%) + (4x25%) + (4x15%) + (4.6x20%) + (4.6x15%) = 1 + 1 + 0.6 + 0.92 + 0.69 = 4.21 (Diterima)



Gambar 2. Menu Perhitungan Pinjaman



Gambar 3. Detil View Analisa

Kesimpulan:

Berdasarkan data yang telah diinputkan ke dalam aplikasi dengan kedua metode kemudian data diolah menggunakan metode *profile matching* dan *simple additive weighting*, maka dapat disimpulkan bahwa hasilnya yaitu PT BYS Tech tidak layak diterima (54.275) dan PT Taxas layak diterima (87.5).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan prinsip 5c dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan pemberian pinjaman pada perusahaan freight forwarding dengan kedua metode. Selain itu dapat disimpulkan bahwa kedua metode baik namun jika ingin mendapatkan hasil akhirnya berupa persentase maka yang paling baik adalah metode *simple additive weighting* tapi jika ingin mendapatkan hasil akhirnya berupa nilai langsung (bukan persentase) maka yang paling baik adalah metode *profile matching*.

Peneliti memberikan saran yang relevan dengan hasil penelitian yaitu pada penelitian berikutnya dapat ditambahkan dataset, yang saat ini hanya menggunakan data impor jalur udara, dapat ditambahkan data import jalur laut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. P. R. Pinem, dkk, "Implementasi Profile Matching untuk Pemberian Kredit Kedua pada Koperasi Simpan Pinjam," *Simetris*, ISSN 2252-4983, vol. 8, no. 2, pp. 539–546, 2017.
- [2] A. S. dan A. Y. Ananta, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit menggunakan Metode Profile Matching," *Pros. Semin. Inform. Apl. Polinema*, ISSN 2460-1160, 2015.
- [3] A. Setiawan, "SPK Penilaian dan Pemberian Bonus Salesman pada PT Matarak Kendari dengan menggunakan Metode Profile Matching," *SemanTIK*. ISSN 2502-8928, vol. 3, no. 1, pp. 199–208, 2017.
- [4] A. Siddiq, "Pengaruh Pengetahuan Produk dan Citra Merek terhadap Keputusan Pembelian Laptop Samsung (Survey pada Konsumen Itklik Jakarta)," pp. 1–16.
- [5] A. Wahyu Oktaputra and E. Noersasongko, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting pada Perusahaan Leasing HD Finance," *J. SPK Kelayakan Pemberian Kredit Mot.*, pp. 1–9,

- 2014.
- [6] C. S. P. dan D. E. H. Purnomo, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Pemasok Nata De Coco dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Ilm. Tek. Ind. ISSN 1412-6869*, vol. 11, no. 1, pp. 1–90, 2012.
- [7] E. Fightorini and B. Nurhadiono, "Sistem Pendukung Keputusan Pengajuan Kredit Dengan Metode SAW Pada KJKS Ar Rahmah," *J. Udinus*, pp. 1–5, 2013. Available at: <http://mahasiswa.dinus.ac.id/docs/skripsi/jurnal/12647.pdf>.
- [8] E. I. Setyaningsih, "Peranan Freight Forwarder dalam Menunjang Aktivitas Ekspor pada PT. Arindo Jaya Mandiri Semarang", Surakarta, 2009.
- [9] E. Y. dan D. Sari, "Komparasi Metode Profile Matching dan Topsis dalam Seleksi Penerimaan Asisten Pratikum Studi Kasus (Laboratorium Teknik Informatika Institut Teknologi Padang)," *Pros. Semin. Nasional, DOI 10.21063/PIMIMD4, ISBN 978-602-70570-5-0*, pp. 78–86, 2017.
- [10] F. D. Ruhmana, "Pengaruh Perputaran Piutang, Persediaan dan Skala Perusahaan terhadap Profitabilitas Perusahaan Property," *J. Ilmu dan Ris. Akuntansi, ISSN 2460-0585*, vol. 6, no. 10, 2017.
- [11] Kusumawardani, R. dan Setiawan, B., "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Piutang Pada Jasa Impor Barang Di Perusahaan Freight Forwarding Dengan Metode Profile Matching," *BIT, ISSN 1693-9166, vol. 15 No. 2 September 2018*.
- [12] M. Prayetno, "Model Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kelayakan Pemberian Kredit," *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 1, pp. 248–258, 2013. Available at: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=123621&val=5555&title=MODEL SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT>.
- [13] Marimin, "Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan dan Sistem Pakar", Bogor: IPB Press, 2017.
- [14] R. A. Saraswati, "Peranan Analisis Laporan Keuangan, Penilaian Prinsip 5c Calon Debitur dan Pengawasan Kredit terhadap Efektivitas Pemberian Kredit Pada PD BPR Bank Pasar Kabupaten Temanggung," *J. Nominal*, vol. I, 2012.
- [15] R. D. Syahputra, dkk, "Peramalan Penjualan Jasa Freight Forwarding dengan Metode Single Moving Averages, Exponential Smoothing dan Weighted Moving Averages (Studi kasus pada PT Anugerah Tangkas Transportindo, Jakarta)," *J. Adm. Bisnis*, vol. 55, no. 2, 2018.
- [16] Safitri, R. (2012) Perancangan sistem informasi akuntansi pinjaman pada koperasi pegawai kantor pos jakarta timur.