
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Wilayah Distribusi Mesin Power Pack Pada PT.Wahana Cakra Pratama Dengan Menggunakan Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*)

Delina Elfriska Br.Purba¹, Saiful Nur Arif², Tugiono³

¹³ Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

² Program Studi Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Mar 12th, 2021

Revised Mar 20th, 2021

Accepted Mar 29th, 2021

Keyword:

PT. Wahana Cakra Pratama

Mesin Power Pack

Sistem Pendukung Keputusan

WASPAS

ABSTRACT

PT. Wahana Cakra Pratama merupakan perusahaan yang bergerak dibidang spare part mesin kelapa sawit, contohnya seperti solenoid valve, gear pump, suction strainer dan berbagai macam lainnya. PT. Wahana Cakra Pratama saat ini mengalami kesulitan dalam menentukan pendistribusian barang mengingat stock sangat terbatas terkadang PT. Wahana Cakra Pratama lebih mengutamakan pesanan dari perusahaan yang jarang pesan spare part.

Oleh karena itu diperlukan adanya Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode WASPAS dalam menentukan prioritas wilayah distribusi mesin power pack dan di implementasikan pada aplikasi berbasis desktop yang mampu membuat laporan prioritas wilayah distribusi mesin power pack

Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu pihak PT. Wahana Cakra Pratama dalam pengambilan keputusan menentukan prioritas wilayah distribusi mesin power pack.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Delina Elfriska Br Purba

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: delinaelfriska97@gmail.com

1. PENDAHULUAN

PT. Wahana Cakra Pratama saat ini mengalami kesulitan dalam menentukan pendistribusian barang mengingat stock sangat terbatas terkadang PT. Wahana Cakra Pratama lebih mengutamakan pesanan dari perusahaan yang jarang pesan *spare part*.

Oleh karena itu Pelayanan pada PT. Wahana Cakra Pratama merasa kurang maksimal terhadap pelanggan yang sering memesan. Persaingan dalam memasarkan produk unggulan yang terdapat pada suatu wilayah semakin ketat,

Seiring dengan terus meningkatnya laju pertumbuhan industri. Hal ini mengakibatkan industri harus lebih jeli untuk merumuskan strategi kebijakan pengambilan keputusan untuk menentukan prioritas produk unggulan

wilayah yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan diperlukan suatu keputusan yang akurat dan efektif agar tidak salah memilih dan meminimalisir kerugian baik dari segi biaya maupun waktu [1].

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang mampu menyelesaikan masalah dengan menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan [2]. Pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang alternatif-alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat [3].

Metode WASPAS digunakan untuk membantu seorang pengambil keputusan untuk mengoptimalkan dalam mencari nilai tertinggi dan terendah, dengan metode ini dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi saat pengambilan keputusan [4].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian umumnya menggunakan konsep metodologi penelitian jenis *Research and Development*. Penelitian merupakan langkah-langkah seorang peneliti dalam melakukan penelitiannya yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan atau harapan baru bahwa pengetahuan semacam itu akan bermanfaat dalam mengembangkan suatu produk atau layanan baru. Namun dalam penelitian ini perlu ada pengembangan yang dilakukan berdasarkan dari temuan dalam sebuah penelitian kedalam rencana desain untuk sebuah produk atau proses baru dengan tujuan peningkatan signifikan pada produk atau proses yang ada.

1. Teknik pengumpulan Data (Data Collecting)

Dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa teknik yang dilakukan diantaranya yaitu : (a) observasi dan (b) wawancara. Dalam melakukan observasi, peneliti meninjau langsung ke PT.Wahana Cakra Pratama. Di perusahaan tersebut dilakukan pengamatan sistem yang berjalan dan analisis masalah yang dihadapi dalam menentukan prioritas wilayah distribusi *power pack*. Setelah itu dilakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penentuan prioritas wilayah distribusi *power pack*. Dalam penelitian ini digunakan data dari PT.Wahana Cakra Pratama yaitu :

Tabel 3.1 Data Wilayah Distribusi PT.Wahana Cakra Pratama

No.	Nama Perusahaan	Jenis Pelanggan	Jarak	Jumlah Pembelian	Cara Pembayaran
1.	PT. Buana Sejahtera Teknik	Tetap	±10Km	37	1 Bulan
2.	CV. Maha Karya Mesindo	Tetap	±4 Km	49	2 Bulan
3.	PT. Mitra Anugrah Engineering	Tetap	± 2 Km	53	2 Bulan
4.	PT. Trimitra Teknik Lestari	Tetap	±11Km	55	3 Bulan
5.	PT. Alfazza Jaya Mas	Tidak Tetap	±12Km	25	1 Bulan
6.	PT. Sidohita Jaya	Tidak Tetap	±4 Km	46	1 Bulan
7.	PT. Prima Tata Daya	Tetap	±3 Km	60	1 Bulan
8.	PT. Agrindo Indah Persada	Tidak Tetap	±3 Km	15	1 Bulan

9.	PT. Sempurna Jaya Laju	Tetap	±4 Km	19	1 Bulan
10.	CV. Mandiri	Tidak Tetap	±15Km	10	1 Bulan

Tabel 3.1 Data Wilayah Distribusi PT.Wahana Cakra Pratama (Lanjutan)

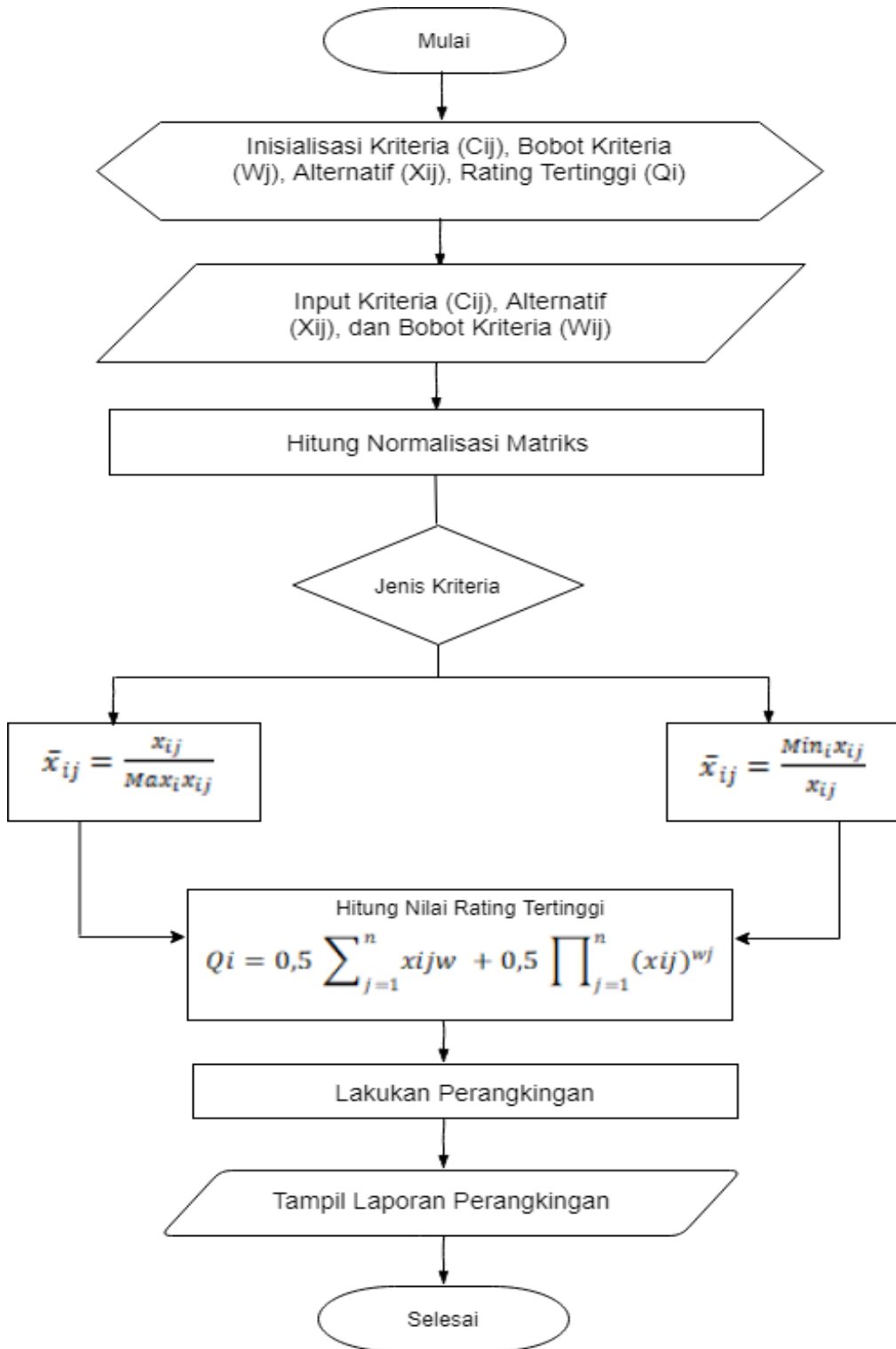
No.	Nama Perusahaan	Alamat	Nama Barang
1	PT. Buana Sejahtera Teknik	JL.Panglima Denai Pergudangan Amplas Center Blok B-3 Medan	Solenoid Valve
2	CV. Maha Karya Mesindo	JL.Delitua No.12/8 Medan	Solenoid Valve
3	PT. Mitra Anugrah Engineering	JL.Pertempuran Komp.Berayan city Medan Blok A No.17-18	Solenoid Valve
4	PT. Trimitra Teknik Lestari	JL. Sisingamangaraja Timbang Deli Medan Amplas Medan	Solenoid Valve
5	PT. Alfazza Jaya Mas	Jl.Mercy Raya No 72 Deli Serdang Kota Medan-Sumatera Utara	Solenoid Valve
6	PT. Sidohita Jaya	Jl.Bantam No.7, Petisah Hulu Medan Medan-Sumatera Utara	Solenoid Valve
7	PT. Prima Tata Daya	Jl.Metal Komplek Cemara Hijau Block Ruko No,6 Medan	Solenoid Valve
8	PT. Agrindo Indah Persada	JL.Putri Hijau No.10 Gedung B&G Lt.9 Medan	Solenoid Valve
9	PT. Sempurna Jaya Laju	K.L.Yos Sudarso Km 9,2 Mabar Medan	Solenoid Valve
10	CV. Mandiri	Dudun III Hamparan Perak , Hamparan Perak	Solenoid Valve

2. Studi Literatur

Didalam studi literatur, penelitian ini banyak menggunakan jurnal-jurnal baik dari jurnal nasional maupun jurnal lokal, juga menggunakan buku dan artikel sebagai sumber referensi. Adapun referensi tersebut terkait dengan masalah bidang keilmuan, metode yang digunakan serta aplikasi pendukung lainnya. Dari Komposisi yang ada jumlah literatur yang digunakan sebanyak 34. Diharapkan dengan literatur tersebut dapat membantu peneliti di dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di PT.Wahana Cakra Pratama terkait dalam menentukan prioritas wilayah distribusi mesin power pack.

3.3 Algoritma Sistem

Berikut ini flowchart dari metode weighted aggregated sum product assessment (WASPAS) yaitu :



Gambar 3.1 Flowchart pada Metode WASPAS

Tabel 3.2 Keterangan Kriteria

No.	Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Normalisasi Bobot	Atribut Kriteria
1.	C1	Jenis Pelanggan	30 %	0.3	Benefit
2.	C2	Jarak	25 %	0.25	Cost
3.	C3	Jumlah Pembelian	25 %	0.25	Benefit
4.	C4	Cara Pembayaran	20 %	0.2	Cost

Berdasarkan data kriteria yang didapat perlu dilakukan konversi pada setiap kriteria agar dapat melakukan pengolahan terhadap data dengan menggunakan metode WASPAS. Berikut ini adalah tabel konversi kriteria yang digunakan untuk melakukan pengolahan terhadap data:

1. Kriteria Jenis Pelanggan (C1)

Berikut ini nilai bobot dari kriteria Jenis Pelanggan:

No.	Jenis Pelanggan	Bobot Alternatif
1.	Tidak Tetap	2
2.	Tetap	3

2. Kriteria Jarak (C2)

Berikut ini nilai bobot dari kriteria Jarak:

No.	Jarak	Bobot Alternatif
1.	> 10	1
2.	5 - 10 Km	2
3.	<5 Km	3

3. Jumlah Pembelian (C3)

Berikut ini nilai bobot dari kriteria Jumlah Pembelian:

No.	Jumlah Pembelian	Bobot Alternatif
1.	10 – 30	1
2.	31 – 50	2
3.	>50	3

4. Cara Pembayaran (C4)

Berikut ini nilai bobot dari kriteria Cara Pembayaran:

Tabel 3.6 Nilai Bobot Kriteria Cara Pembayaran

No.	Cara Pembayaran	Bobot Alternatif
1.	3 Bulan	1
2.	2 Bulan	2
3.	1 Bulan	3

Berikut dibawah ini hasil konversi data alternatif:

Tabel 3.7 Hasil Konversi Data Alternatif

No.	Nama Wilayah Distribusi	C1	C2	C3	C4
1.	PT.Buana Sejahtera Teknik	3	2	2	3
2.	CV.Maha Karya Mesindo	3	3	2	2
3.	PT.Mitra Anugrah Engineering	3	3	3	2
4.	PT.Trimitra Teknik Lestari	3	1	3	1
5.	PT.Alfazza Jaya Mas	2	1	1	3
6.	PT.Sidohita Jaya	2	3	2	3
7.	PT.Prima Tata Daya	3	3	3	3
8.	PT.Agrindo Indah Persada	2	3	1	3
9.	PT.Sempurna Jaya Laju	3	3	1	3
10.	CV.Mandiri	2	1	1	3

Sesuai dengan referensi yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah langkah penyelesaiannya yaitu:

1. Membuat Matriks Keputusan

Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif yaitu sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 3 & 1 & 3 \\ 3 & 3 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Melakukan Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan: Kriteria Benefit.

9802

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

Kriteria Cost (*Un Beneficial*).

$$X_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}$$

Normalisasi Untuk Kriteria C1 (*Benefit*):

$$A_{11} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{21} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{31} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{41} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{51} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$A_{61} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$A_{71} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{81} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$A_{91} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{10,1} = \frac{2}{3} = 0.667$$

Normalisasi Untuk Kriteria C2 (*Cost*):

$$A_{12} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A_{22} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{32} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{42} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{52} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{62} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{72} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{82} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{92} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{10,2} = \frac{1}{1} = 1$$

Normalisasi Untuk Kriteria C3 (*Benefit*):

$$A_{13} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$A_{23} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$A_{33} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{43} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{53} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{63} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$A_{73} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{83} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{93} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{10,3} = \frac{1}{3} = 0.333$$

Normalisasi Untuk Kriteria C4 (*Cost*):

$$A_{14} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{24} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A_{34} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A_{44} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{54} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{64} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{74} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{84} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{94} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$A_{10,4} = \frac{1}{3} = 0.333$$

Berdasarkan Perhitungan diatas, berikut ini adalah hasil normalisasi matriks keputusan setiap kriteria yaitu:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.5 & 0.667 & 0.333 \\ 1 & 0.333 & 0.667 & 0.5 \\ 1 & 0.333 & 1 & 0.5 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.667 & 1 & 0.333 & 0.333 \\ 0.667 & 0.333 & 0.667 & 0.333 \\ 1 & 0.333 & 1 & 0.333 \\ 0.667 & 0.333 & 0.333 & 0.333 \\ 1 & 0.333 & 0.333 & 0.333 \\ 0.667 & 1 & 0.333 & 0.333 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung Nilai (Qi)

Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung nilai Qi yaitu sebagai berikut:

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n X_{ij}w + 0.5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

a. Nilai Alternatif A1 (Q1)

$$\begin{aligned} Q_1 &= 0.5 \sum (1 * 0.3) + (0.5 * 0.25) + (0.667 * 0.25) + (0.333 * 0.2) \\ Q_1 &= 0.5 \sum (0.3) + (0.125) + (0.167) + (0.067) \\ Q_1 &= 0.5 * 0.659 = 0.33 \\ Q_1 &= 0.5 \prod (1^{0.3}) * (0.5^{0.25}) * (0.667^{0.25}) * (0.333^{0.2}) \\ Q_1 &= 0.5 \prod (1)(0.840)(0.904)(0.802) \\ Q_1 &= 0.5 * 0.609 = 0.304 \\ \mathbf{Q1} &= \mathbf{0.33 + 0.304 = 0.634} \end{aligned}$$

b. Nilai Alternatif A2 (Q2)

$$\begin{aligned} Q_2 &= 0.5 \sum (1 * 0.3) + (0.333 * 0.25) + (0.667 * 0.25) + (0.5 * 0.2) \\ Q_2 &= 0.5 \sum (0.3) + (0.083) + (0.167) + (0.1) \\ Q_2 &= 0.5 * 0.65 = 0.325 \\ Q_2 &= 0.5 \prod (1^{0.3}) * (0.333^{0.25}) * (0.667^{0.25}) * (0.5^{0.2}) \\ Q_2 &= 0.5 \prod (1)(0.759)(0.903)(0.870) \\ Q_2 &= 0.5 * 0.596 = 0.298 \\ \mathbf{Q2} &= \mathbf{0.325 + 0.298 = 0.623} \end{aligned}$$

c. Nilai Alternatif A3 (Q3)

$$\begin{aligned} Q_3 &= 0.5 \sum (1 * 0.3) + (0.333 * 0.25) + (1 * 0.25) + (0.5 * 0.2) \\ Q_3 &= 0.5 \sum (0.3) + (0.083) + (0.25) + (0.1) \\ Q_3 &= 0.5 * 0.733 = 0.367 \\ Q_3 &= 0.5 \prod (1^{0.3}) * (0.333^{0.25}) * (1^{0.25}) * (0.5^{0.2}) \\ Q_3 &= 0.5 \prod (1)(0.759)(1)(0.870) \\ Q_3 &= 0.5 * 0.660 = 0.33 \\ \mathbf{Q3} &= \mathbf{0.367 + 0.33 = 0.697} \end{aligned}$$

d. Nilai Alternatif A4 (Q4)

$$\begin{aligned} Q_4 &= 0.5 \sum (1 * 0.3) + (1 * 0.25) + (1 * 0.25) + (1 * 0.2) \\ Q_4 &= 0.5 \sum (0.3) + (0.25) + (0.25) + (0.2) \\ Q_4 &= 0.5 * 1 = 0.5 \\ Q_4 &= 0.5 \prod (1^{0.3}) * (1^{0.25}) * (1^{0.25}) * (1^{0.2}) \\ Q_4 &= 0.5 \prod (1)(1)(1)(1) \\ Q_4 &= 0.5 * 1 = 0.5 \\ \mathbf{Q4} &= \mathbf{0.5 + 0.5 = 1} \end{aligned}$$

e. Nilai Alternatif A5 (Q5)

$$\begin{aligned} Q_5 &= 0.5 \sum (0.667 * 0.3) + (1 * 0.25) + (0.333 * 0.25) + (0.333 * 0.2) \\ Q_5 &= 0.5 \sum (0.200) + (0.25) + (0.083) + (0.067) \\ Q_5 &= 0.5 * 0.6 = 0.3 \\ Q_5 &= 0.5 \prod (0.667^{0.3}) * (1^{0.25}) * (0.333^{0.25}) * (0.333^{0.2}) \end{aligned}$$

9802

$$Q5 = 0.5 \prod (0.886)(1)(0.759)(0.802)$$

$$Q5 = 0.5 * 0.539 = 0.269$$

$$\mathbf{Q5 = 0.3 + 0.269 = 0.570}$$

f. Nilai Alternatif A6 (Q6)

$$Q6 = 0.5 \sum (0.667 * 0.3) + (0.333 * 0.25) + (0.667 * 0.25) + (0.333 * 0.2)$$

$$Q6 = 0.5 \sum (0.200) + (0.083) + (0.167) + (0.067)$$

$$Q6 = 0.5 * 0.517 = 0.259$$

$$Q6 = 0.5 \prod (0.667^{0.3}) * (0.333^{0.25}) * (0.667^{0.25}) * (0.333^{0.2})$$

$$Q6 = 0.5 \prod (0.886)(0.759)(0.904)(0.802)$$

$$Q6 = 0.5 * 0.487 = 0.243$$

$$\mathbf{Q6 = 0.259 + 0.243 = 0.502}$$

g. Nilai Alternatif A7 (Q7)

$$Q7 = 0.5 \sum (1 * 0.3) + (0.333 * 0.25) + (1 * 0.25) + (0.333 * 0.2)$$

$$Q7 = 0.5 \sum (0.3) + (0.083) + (0.25) + (0.067)$$

$$Q7 = 0.5 * 0.7 = 0.35$$

$$Q7 = 0.5 \prod (1^{0.3}) * (0.333^{0.25}) * (1^{0.25}) * (0.333^{0.2})$$

$$Q7 = 0.5 \prod (1)(0.759)(1)(0.802)$$

$$Q7 = 0.5 * 0.609 = 0.304$$

$$\mathbf{Q7 = 0.35 + 0.304 = 0.655}$$

h. Nilai Alternatif A8 (Q8)

$$Q8 = 0.5 \sum (0.667 * 0.3) + (0.333 * 0.25) + (0.333 * 0.25) + (0.333 * 0.2)$$

$$Q8 = 0.5 \sum (0.200) + (0.083) + (0.083) + (0.067)$$

$$Q8 = 0.5 * 0.433 = 0.216$$

$$Q8 = 0.5 \prod (0.667^{0.3}) * (0.333^{0.25}) * (0.333^{0.25}) * (0.333^{0.2})$$

$$Q8 = 0.5 \prod (0.886)(0.759)(0.759)(0.802)$$

$$Q8 = 0.5 * 0.409 = 0.204$$

$$\mathbf{Q8 = 0.216 + 0.204 = 0.421}$$

i. Nilai Alternatif A9 (Q9)

$$Q9 = 0.5 \sum (1 * 0.3) + (0.333 * 0.25) + (0.333 * 0.25) + (0.333 * 0.2)$$

$$Q9 = 0.5 \sum (0.3) + (0.083) + (0.083) + (0.067)$$

$$Q9 = 0.5 * 0.533 = 0.266$$

$$Q9 = 0.5 \prod (1^{0.3}) * (0.333^{0.25}) * (0.333^{0.25}) * (0.333^{0.2})$$

$$Q9 = 0.5 \prod (1)(0.759)(0.759)(0.802)$$

$$Q9 = 0.5 * 0.462 = 0.231$$

$$\mathbf{Q9 = 0.266 + 0.231 = 0.498}$$

j. Nilai Alternatif A10 (Q10)

$$Q10 = 0.5 \sum (0.667 * 0.3) + (1 * 0.25) + (0.333 * 0.25) + (0.333 * 0.2)$$

$$Q10 = 0.5 \sum (0.200) + (0.25) + (0.083) + (0.067)$$

$$Q10 = 0.5 * 0.6 = 0.3$$

$$Q10 = 0.5 \prod (0.667^{0.3}) * (1^{0.25}) * (0.333^{0.25}) * (0.333^{0.2})$$

$$Q10 = 0.5 \prod (0.886)(1)(0.759)(0.802)$$

$$Q10 = 0.5 * 0.539 = 0.269$$

$$\mathbf{Q10 = 0.3 + 0.269 = 0.570}$$

4. Keputusan dan Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka dilakukan perankingan nilai preferensi

Tabel 3.8 Hasil Perankingan Metode WASPAS

Kode Alternatif	Alternatif	Nilai Qi	Prioritas Perusahaan
-----------------	------------	----------	----------------------

A1	PT. Buana Sejahtera Teknik	0.634	Prioritas 4
A2	CV.Maha Karya Mesindo	0.623	Prioritas 5
A3	PT. Mitra Anugrah Enginnering	0.697	Prioritas 2
A4	PT. Trimitra Teknik Lestari	1	Prioritas 1
A5	PT. Alfazza Jaya Mas	0.570	Prioritas 7
A6	PT.Sidohita Jaya	0.502	Prioritas 8
A7	PT.PrimaTata Daya	0.654	Prioritas 3
A8	PT.Agrindo Indah Persada	0.421	Prioritas 10
A9	PT. Sempurna Jaya Laju	0.498	Prioritas 9
A10	CV.Mandiri	0.570	Prioritas 6

Berdasarkan tabel diatas maka diperoleh kesimpulan bahwa penentuan prioritas wilayah distribusi pada PT.Wahana Cakra Pratama yang terpilih adalah Perusahaan PT.Trimitra Teknik Lestari (A4) dengan Memperoleh nilai tertinggi yaitu 1.

3. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

5.2 Implementasi Sistem

Hasil Tampilan Antar Muka

Hasil tampilan antar muka adalah sebuah langkah yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang telah dirancang dan dibangun. Dibawah ini merupakan tampilan dari implementasi sistem dari Sistem Pendukung Keputusan menentukan prioritas wilayah distribusi mesin power pack pada PT.Wahana Cakra Pratama dengan menggunakan metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*).

5.2.1 Tampilan Form Login

Sebelum masuk kedalam aplikasi, harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan cara *Input username* dan *password* dengan benar sesuai dengan sistem *database* dan akan masuk ke menu utama, namun jika tidak maka harus mengulangi untuk menginput *username* dan *password* dengan benar. Di bawah ini merupakan tampilan *form login* adalah sebagai berikut:



Gambar 5.1 Tampilan *Form Login*

5.2.2 Tampilan Menu Utama

Halaman menu utama adalah tampilan awal dari sistem untuk melakukan pengolahan data didalam Sistem Pendukung Keputusan menentukan prioritas wilayah distribusi mesin power pack pada PT.Wahana Cakra Pratama dengan menggunakan metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*). Di bawah ini adalah tampilan halaman menu utama yaitu sebagai berikut

Gambar 5.2 Tampilan *Form* Menu Utama

5.2.3 Form Data Perusahaan

Form data perusahaan merupakan *Form* yang digunakan untuk menginput data perusahaan dan alamat perusahaan. Di bawah ini merupakan tampilan *Form* data perusahaan adalah sebagai berikut:

No	kode_perusahaan	nama_perusahaan	alamat_perusahaan	email_perusahaan
1	P01	PT. Buana Sejahtera Teknik	Alamat	email@gmail.com
2	P02	CV. Maha Karya Mesindo	Alamat	email@gmail.com
3	P03	PT. Mitra Anugrah Engineering	Alamat	email@gmail.com
4	P04	PT. Trimitra Teknik Lestari	Alamat	email@gmail.com
5	P05	PT. Alfazza Jaya Mas	Alamat	email@gmail.com
6	P06	PT. Sidohita Jaya	Alamat	email@gmail.com
7	P07	PT. Prima Tata Daya	Alamat	email@gmail.com
8	P08	PT. Agrindo Indah Persada	Alamat	email@gmail.com

Gambar 5.3 Tampilan *Form* Data Perusahaan

5.2.4 Tampilan *Form* Penilaian

Form data kriteria adalah *Form* yang digunakan untuk menginput nilai yang ada pada setiap data. Di bawah ini merupakan tampilan *Form* data penilaian adalah sebagai berikut:

The screenshot shows a web application window titled 'form_penilaian'. It features several input fields: 'Kode Perusahaan' (dropdown), 'Nama Perusahaan' (text), 'Jenis Pelanggan' (dropdown), 'Jarak (/Km)' (text), 'Jumlah Pembelian' (text), and 'Cara Pembayaran' (dropdown). To the right of these fields are three buttons: 'tambah', 'Ubah', and 'Hapus'. Below the input fields is a table with the following data:

No	kode_perusahaan	nama_perusahaan	jenis_pelanggan	jarak	jumlah_pembelian	cara_pembayaran
1	P09	PT. Sempurna Jaya Laju	Tetap	4	19	1 Bulan
2	P07	PT. Prima Tata Daya	Tetap	3	60	1 Bulan
3	P04	PT. Trimtra Teknik Lestari	Tetap	11	55	3 Bulan
4	P03	PT. Mitra Anugrah	Tetap	2	53	2 Bulan
5	P02	CV. Maha Karya	Tetap	4	49	2 Bulan
6	P01	PT. Buana Sejahtera Te...	Tetap	10	37	1 Bulan
7	P10	CV. Mandiri	Tidak Tetap	15	10	1 Bulan
8	P08	PT. Agrindo Indah Persa...	Tidak Tetap	3	15	1 Bulan
9	P06	PT. Sidohita Jaya	Tidak Tetap	4	46	1 Bulan

Gambar 5.4 Tampilan Form Data Penilaian

5.2.5 Form Data Kriteria

Form data sub kriteria adalah Form yang digunakan untuk menginput kriteria dan bobot yang ada pada setiap data. Di bawah ini merupakan tampilan Form data kriteria adalah sebagai berikut:

The screenshot shows a web application window titled 'form_kriteria'. It features input fields for 'Kode Kriteria' (text, value: C5), 'Nama Kriteria' (text), 'Bobot Kriteria' (text), 'Normalisasi Bobot' (text), and 'Atribut Kriteria' (dropdown). Below these fields are three buttons: 'Tambah', 'Ubah', and 'Hapus'. Below the buttons is a table with the following data:

No	kode_kriteria	nama_kriteria	bobot_kriteria	normalisasi_bobot	atribut_kriteria
1	C1	Jenis Pelanggan	30 %	0,3	Benefit
2	C2	Jarak	25 %	0,25	Cost
3	C3	Jumlah Pembelian	25 %	0,25	Benefit
4	C4	Cara Pembayaran	20 %	0,2	Cost

Gambar 5.5 Tampilan Form Data Kriteria

5.3 Pengujian

Setelah implementasi dilakukan maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian sistem terhadap proses perhitungan metode WASPAS. Pengujian sistem ini ditunjukkan untuk mengetahui seberapa akurat dan tepat aplikasi yang telah dirancang dan untuk mengetahui bug-bug yang ditemukan.

The screenshot shows a web application window titled 'form_penilaian'. It features several input fields on the left: 'Kode Perusahaan', 'Nama Perusahaan', 'Jenis Pelanggan', 'Jarak (/Km)', 'Jumlah Pembelian', and 'Cara Pembayaran'. To the right of these fields are three buttons: 'tambah', 'Ubah', and 'Hapus'. Below the input fields is a table with the following data:

No	kode_perusahaan	nama_perusahaan	jenis_pelanggan	jarak	jumlah_pembelian	cara_pembayaran
1	P09	PT. Sempuma Jaya Laju	Tetap	4	19	1 Bulan
2	P07	PT. Prima Tata Daya	Tetap	3	60	1 Bulan
3	P04	PT. Trimitra Teknik Lestari	Tetap	11	55	3 Bulan
4	P03	PT. Mitra Anugrah	Tetap	2	53	2 Bulan
5	P02	CV. Maha Karya	Tetap	4	49	2 Bulan
6	P01	PT. Buana Sejahtera Te...	Tetap	10	37	1 Bulan
7	P10	CV. Mandiri	Tidak Tetap	15	10	1 Bulan
8	P08	PT. Agrindo Indah Persa...	Tidak Tetap	3	15	1 Bulan
9	P06	PT. Sidohita Jaya	Tidak Tetap	4	46	1 Bulan

Gambar 5.8 Form data Penilaian

Kemudian, dilanjutkan dengan proses Waspas yang dapat kita lakukan dengan membuka Form Proses WASPAS. Berikut ini adalah hasil dari proses WASPAS yang telah dilakukan.


The screenshot shows a web application window titled 'form_proses_waspas'. It is divided into several sections:

- Data Perusahaan:** A table with columns 'kode_perusahaan', 'nama_perusahaan', 'C1', 'C2', 'C3', and 'C4'. It lists data for P01 through P04.
- Hasil Konversi Data Menjadi Matriks:** A table showing the conversion of company data into a matrix format.
- Hasil Dari Matriks Ternormalisasi:** A table showing the normalized matrix values.
- Hasil Perhitungan Qj dan Perangkingan:** A table showing the calculated Qj values and their corresponding priorities for each company.

At the bottom of the window, there are buttons for 'Proses', 'Cetak', and 'Keluar', along with a section for 'Nilai Max dan Min'.

5.3.1 Tampilan Laporan Hasil Perhitungan

Form Laporan Hasil Perhitungan digunakan untuk menampilkan hasil proses perhitungan WASPAS. Di bawah ini merupakan tampilan Form Laporan :

 Laporan Hasil Menentukan Prioritas Perusahaan PT. Wahana Cakra Pratama Menggunakan Metode WASPAS				
Kode Perusahaan	Nama Perusahaan	Alamat Perusahaan	Email Perusahaan	Nilai Q
P04	PT. Trimitra Teknik Lestari	Alamat	email@gmail.com	1.0000
P03	PT. Mitra Anugrah	Alamat	email@gmail.com	0.6974
P07	PT. Prima Tata Daya	Alamat	email@gmail.com	0.6550
P01	PT. Buana Sejahtera Teknik	Alamat	email@gmail.com	0.6341
P02	CV. Maha Karya	Alamat	email@gmail.com	0.6239
P10	CV. Mandiri	Alamat	email@gmail.com	0.5700
P05	PT. Alfazza Jaya Mas	Alamat	email@gmail.com	0.5700
P06	PT. Sidohita Jaya	Alamat	email@gmail.com	0.5023
P09	PT. Sempurna Jaya	Alamat	email@gmail.com	0.4984
P08	PT. Agrindo	Alamat	email@gmail.com	0.4219

Gambar 5.7 Form Laporan Hasil

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisa permasalahan dari penelitian penyakit *blossom end rot* pada tanaman *solanum lycopersium syn* dengan menggunakan metode teorema bayes. Maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam menentukan prioritas wilayah distribusi mesin power pack pada PT.Wahana Cakra Pratama dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) yang memenuhi syarat untuk prioritas wilayah distribusi yaitu dengan menganalisa setiap kriteria dan jarak wilayah tersebut dan menentukan keputusan untuk perusahaan yang memenuhi persyaratan dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh PT. Wahana Cakra Pratama.
2. Untuk membangun sistem dengan menggunakan metode WASPAS yang digunakan dalam menentukan prioritas wilayah distribusi mesin power pack secara tepat dan akurat adalah dengan membangun sebuah perangkat lunak berbasis *desktop programming* yang berguna dalam menentukan prioritas wilayah distribusi
3. Berdasarkan hasil desain pada penelitian ini, bahwa rancangan pemodelan Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan PT. Wahana Cakra Pratama

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, Serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] S. Dedi, A. Pardede, A. Harahap, A. Putera, and U. Siahaan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode MOORA," vol. 2, no. 2, pp. 16–22, 2018.
- [2] K. Umam, V. E. Sulastri, D. U. Sutiksno, and Mesran, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 43–49, 2018.
- [3] A. Hidayathy, M. Syahril, U. Fatimah, and S. Sitorus, "E-Surveillance dalam Penentuan Cabang Baru Pada Al Haramain Tour & Travel dengan Menggunakan Metode WASPAS," vol.3, no. 2, pp. 88-95,2020.

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

- [4] Pranata dkk, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title,” 2013.
- [5] B. A. B. li and T. Pustaka, “Politeknik Negeri Sriwijaya,” pp. 5–25, 2017.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Delina Elfriska Br Purba</p> <p>NIRM : 2017021220</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>No Hp : 082370155352</p> <p>E-Mail : delinaelfriska97@gmail.com</p>
	<p>Nama : Saiful Nur Arif, S.E., S.Kom., M.Kom</p> <p>NIDN : 0104097601</p> <p>Jenis Kelamin : Laki-Laki</p> <p>Jabatan : Dosen</p> <p>Program Studi : Sistem Komputer</p> <p>E-Mail : saiful.nurarief@gmail.com</p> <p>Bidang keilmuan : SPK, Sistem Pakar, Pemrograman Terstruktur, Keamanan Komputer</p>
	<p>Nama : Tugiono, S.Kom., M.Kom</p> <p>NIDN : 0111068302</p> <p>Jenis Kelamin : Laki-Laki</p> <p>Jabatan : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>E-Mail : tugix.line@gmail.com</p> <p>Bidang Keilmuan : Pemrograman Visual, Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Manajemen Basis Data.</p>

--	--