

# Decision Support System Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan dan Jasa Cetak Pada Percetakan Munthe Computer Dengan Menggunakan Metode Waspas

Yudhi Eka Putra Karo - karo<sup>\*</sup>, Muhammad Zunaidi, SE.,M.Kom<sup>\*\*</sup>, Nur Yanti Lumban Gaol, S.Kom.,M.Kom<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

<sup>\*\*</sup>Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

## Article Info

### Article history:

Received Jun 12<sup>th</sup>, 201x

Revised Aug 20<sup>th</sup>, 201x

Accepted Aug 26<sup>th</sup>, 201x

---

### Keyword:

SPK

WASPAS

Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan Dan Jasa Cetak

---

## ABSTRACT

*Pada Percetakan Munthe Computer dalam pengambilan keputusan untuk menentukan Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan Dan Jasa Cetak terdapat beberapa kriteria yang dimana Kriteria-kriteria tersebut yang berperan dalam menentukan kepuasan pelanggan.*

*Oleh karena itu diperlukan adanya Sistem Pendukung Keputusan menentukan Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan Dan Jasa Cetak menggunakan metode WASPAS. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan Percetakan Munthe Computer agar dapat lebih setulus hati untuk melayani customernya.*

*Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis dekstop dapat membantu percetakan Munthe Computer dalam menentukan kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan jasa cetak dengan cepat dan tepat.*

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

---

## First Author

Nama : Yudhi Eka Putra Karo - Karo

Kampus : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : Sistem Informasi

E-Mail : [yudhiputra2005@gmail.com](mailto:yudhiputra2005@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

Dimasa saat ini perkembangan di dalam dunia teknologi informasi dan telekomunikasi semakin pesat, tidak hanya dapat dilihat pada peralatan telekomunikasi yang semakin canggih, namun juga kebutuhan pengiriman data yang juga semakin besar. Hal ini dapat diamati mulai dari proses pengumpulan data, proses pengolahan data yang didapatkan, dan proses pendistribusiannya dimana semuanya semakin membuktikan bahwa teknologi merupakan jawaban atas keinginan manusia dalam memperoleh berbagai informasi secara menyeluruh dengan cepat, tepat dan akurat. Kemampuan untuk menerima, mengolah, dan mentransfer informasi yang berguna dari satu lokasi ke lokasi lainnya tanpa terbatas jarak melalui suatu jaringan telekomunikasi merupakan karakteristik dari teknologi informasi pada saat era globalisasi ini

Disamping itu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat pada saat ini memberikan pengaruh yang sangat besar diberbagai bidang salah satu diantaranya dalam bidang perekonomian, yang dimana dalam bidang perekonomian sudah pasti terkait dengan bisnis atau usaha.

Pada dasarnya tujuan dari suatu bisnis atau usaha ialah untuk menciptakan pelanggan yang merasa puas terhadap jasa pelayanan. Terciptanya kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan memberikan manfaat antara lain menjadikan hubungan antara percetakan dengan pelanggan menjadi lebih harmonis, memberikan dasar yang baik bagi pembelian ulang dan terciptanya loyalitas pelanggan yang dimana dapat membentuk suatu rekomendasi dari mulut ke mulut (*word of mouth*) yang menguntungkan bagi percetakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dibuat suatu sistem yang mampu membantu perusahaan untuk menentukan kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan jasa, maka dirancang suatu sistem yang di tuangkan dalam bentuk skripsi dengan judul “Decision Support System Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan dan Jasa Cetak Pada Percetakan Munthe Computer Dengan Menggunakan Metode Waspas”

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua tahapan, diantaranya yaitu :

#### a. Observasi

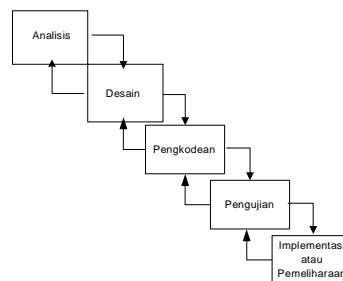
Kegiatan observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke Percetakan Munthe Computer. Di Percetakan tersebut dilakukan analisis masalah serta kebutuhan yang dihadapi dengan cara mengamati langsung proses kegiatan dalam menentukan kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan cetak sehingga dapat disimpulkan masalah apa yang dihadapi dan apa solusinya.

#### b. Wawancara

Setelah itu dilakukan wawancara kepada Pimpinan Percetakan Munthe Computer yang mempunyai andil dalam riwayat menentukan kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan cetak untuk menanyakan apa yang menjadi kendala selama ini serta mencari dan memberikan solusi untuk kendala yang dihadapi selama ini.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam metode pengembangan sistem khususnya *software* atau perangkat lunak kita dapat mengadopsi beberapa metode di antaranya algoritma *waterfall*. Berikut ini adalah gambar algoritma *waterfall*.



Adapun konsep perancangan sistem yang dilakukan dibagi atas beberapa fas yaitu:

- a. Analisa Masalah dan Kebutuhan
- b. Desain Sistem
- c. Pengkodean
- d. Pengujian
- e. Implementasi dan Pemeliharaan

### 2.3 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan cetak dengan menggunakan metode WASPAS.

Berikut ini adalah Algoritma sistem yang akan dibangun dengan metode WASPAS yaitu sebagai berikut:

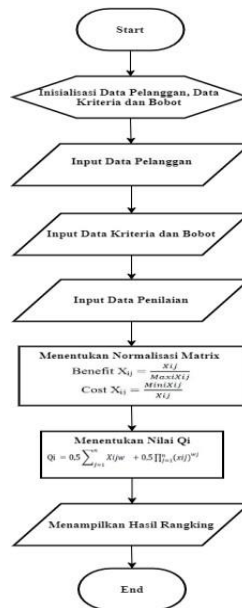
- a. Input Data Pelanggan
- b. Input Data Kriteria dan Bobot
- c. Input Data Penilaian
- d. Menentukan Normalisasi Matriks
- e. Menentukan Nilai Qi
- f. Menampilkan Hasil Ranking

### 2.4 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur dan semi terstruktur.

Menurut Kusrini (dalam Alter, 2002 : 15)<sup>[1]</sup> "Sistem Pendukung Keputusan/ *Decision Support Sistem (DSS)* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat".

2.5 Flowchar System



Gambar 3.2 Flowchart dari Metode WASPAS

Adapun penjelasan dari alur *flowchart system* ialah :

1. Memasukan data pelanggan sesuai data yang ada
2. Memasukan data kriteria beserta penilaian berupa bobot dari masing-masing kriteria yang di masukan.
3. Memasukan data penilaian berupa konversi dari data penilaian yang ada
4. Mempersiapkan sebuah matriks keputusan, dimana hasil keputusan tersebut diperoleh dari kriteria pada suatu alternatif.

Jika nilai maksimal dan minimal ditentukan, maka persamaan menjadi sebagai berikut:  
Jika kriteria *benefit* maka:

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

Jika kriteria *cost*, maka

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

5. Hasil dari Normalisasi Matriks kemudian di terapkan dengan rumus :

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij}w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

Dimana :

Qi = Nilai dari Q ke i

XijW = Perkalian nilai Xij dengan bobot (w)

0,5 = Ketetapan

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai Qi tertinggi.

6. Menentukan dan menganalisa *ranking* dari hasil perhitungan WASPAS.

### 3. PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Pemodelan

Model sistem yang akan dibentuk menggunakan dua jenis pemodelan, yang pertama menggunakan UML dan kemudian menggunakan *flowchart* sistem.

Tabel 3.1 Keterangan Kriteria

No	Kriteria	Keterangan Kriteria	Bobot	Normalisasi Bobot	Atribut Kriteria
1	C1	Harga Bersaing	30 %	0,3	Benefit
2	C1	Kualitas	25 %	0,25	Benefit
3	C3	Pelayanan	20 %	0,2	Benefit
4	C4	Kelengkapan Informasi Barang	15 %	0,15	Benefit
5	C5	Harga Bersaing	10 %	0,1	Benefit

1. Contoh data menggunakan *sample* sebanyak 10 Pelanggan dengan menggunakan 5 kriteria yang akan diajukan dalam pengambilan keputusan.

2. Tabel 3.1 Keterangan Kriteria

Nama Pelanggan	Kualitas produk	Harga	Komunikasi	Kecepatan Pengerjaan	Penampilan
Dhely Siregar	Baik	Murah	Baik	Cepat	Cukup Sopan
Ramos Pardede	Baik	Sangat Murah	Baik	Cepat	Sopan
Lilis Pasaribu	Cukup	Murah	Baik	Cepat	Sopan
Rika Saputri	Sangat Tidak Baik	Murah	Cukup	Cukup Lama	Sopan
Ruben Simbolon	Sangat Baik	Cukup Murah	Baik	Sangat Cepat	Sopan
Anita Purba	Cukup	Cukup Murah	Cukup	Cukup Lama	Cukup Sopan
Ramadhan Lubis	Cukup	Cukup Murah	Cukup	Cepat	Cukup Sopan
Wandy Al-kahfi	Baik	Cukup Murah	Cukup	Cepat	Cukup Sopan
Arsyd Yose	Baik	Murah	Sangat Baik	Cepat	Sangat Sopan
Ilis Ramadhani	Baik	Sangat Murah	Sangat Baik	Cepat	Sopan

Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian yaitu sebagai berikut :

a. Matriks Keputusan  $X_{ij}$

$$\begin{bmatrix} 4 & 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 5 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 1 & 4 & 3 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 4 & 5 & 4 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 4 & 5 & 5 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

b. Melakukan Normalisasi

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan:

Kriteria Keuntungan :

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

Kriteria Biaya :

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

1. Kriteria C1 (Benefit)

$$A_{11} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{21} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{31} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{41} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$A_{51} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{61} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{71} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{81} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{91} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{101} = \frac{5}{5} = 1$$

2. Kriteria C2 (Benefit)

$$A_{12} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{22} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{32} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{42} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{52} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{62} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{72} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{82} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{92} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{102} = \frac{5}{5} = 1$$

3. Kriteria C2 (Benefit)

$$A_{13} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{23} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{33} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{43} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{53} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{63} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{73} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{83} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{93} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{103} = \frac{5}{5} = 1$$

#### 4. Kriteria C2 (Benefit)

$$A_{14} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{24} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{34} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{44} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{54} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{63} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{74} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{84} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{94} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{104} = \frac{4}{5} = 0.8$$

#### 5. Kriteria C2 (Benefit)

$$A_{15} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{25} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{35} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{45} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{55} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A_{65} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{75} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{85} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A_{95} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{105} = \frac{4}{5} = 0.6$$

Dari perhitungan diatas maka hasil dari normalisasi yaitu :

$$X = \begin{bmatrix} 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.6 \\ 0.8 & 1 & 0.8 & 0.8 & 0.8 \\ 0.6 & 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.8 \\ 0.2 & 0.8 & 0.6 & 0.6 & 0.8 \\ 1 & 0.6 & 0.8 & 1 & 0.8 \\ 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 \\ 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.8 & 0.6 \\ 0.8 & 0.6 & 0.6 & 0.8 & 0.6 \\ 0.8 & 0.8 & 1 & 0.8 & 1 \\ 0.8 & 1 & 1 & 0.8 & 0.8 \end{bmatrix}$$

#### c. Menghitung Nilai Tertinggi (Qi)

Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung Qi yaitu sebagai berikut ini :

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij}w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

a. Nilai Alternatif A1 (Q1)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.8 * 0.3)(0.8 * 0.25)(0.8 * 0.20)(0.8 * 0.15)(0.6 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.24) + (0.2) + (0.16) + (0.12) + (0.06)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.78 = 0.39$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.8^{0.3})(0.8^{0.25})(0.8^{0.20})(0.8^{0.15})(0.6^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.94)(0.95)(0.96)(0.97)(0.95)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.78 = 0.39$$

$$Q_1 = 0.39 + 0.39 = 0.7787$$

b. Nilai Alternatif A2 (Q2)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.8 * 0.3)(0.1 * 0.25)(0.8 * 0.20)(0.8 * 0.15)(0.8 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.24) + (0.25) + (0.16) + (0.12) + (0.08)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.85 = 0.43$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.8^{0.3})(0.1^{0.25})(0.8^{0.20})(0.8^{0.15})(0.8^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.94)(1)(0.96)(0.97)(0.98)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.85 = 0.42$$

$$Q_1 = 0.43 + 0.42 = 0.8479$$

c. Nilai Alternatif A3 (Q3)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.6 * 0.3)(0.8 * 0.25)(0.8 * 0.20)(0.8 * 0.15)(0.8 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.18) + (0.2) + (0.16) + (0.12) + (0.08)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.74 = 0.37$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.6^{0.3})(0.8^{0.25})(0.8^{0.20})(0.8^{0.15})(0.8^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.86)(0.95)(0.96)(0.97)(0.98)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.73 = 0.37$$

$$Q_1 = 0.37 + 0.37 = 0.7369$$

d. Nilai Alternatif A4 (Q4)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.2 * 0.3)(0.8 * 0.25)(0.6 * 0.20)(0.6 * 0.15)(0.8 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.06) + (0.2) + (0.12) + (0.09) + (0.08)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.55 = 0.28$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.2^{0.3})(0.8^{0.25})(0.6^{0.20})(0.6^{0.15})(0.8^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.62)(0.95)(0.90)(0.93)(0.98)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.48 = 0.24$$

$$Q_1 = 0.28 + 0.24 = 0.5136$$

e. Nilai Alternatif A5 (Q5)

$$Q_1 = 0.5 \sum (1 * 0.3)(0.6 * 0.25)(0.8 * 0.20)(1 * 0.15)(0.8 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.3) + (0.15) + (0.16) + (0.15) + (0.08)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.84 = 0.42$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.1^{0.3})(0.6^{0.25})(0.8^{0.20})(1^{0.15})(0.8^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (1)(0.88)(0.96)(1)(0.98)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.82 = 0.41$$

$$Q_1 = 0.42 + 0.41 = 0.8316$$

f. Nilai Alternatif A6 (Q6)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.6 * 0.3)(0.6 * 0.25)(0.6 * 0.20)(0.6 * 0.15)(0.6 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.18) + (0.15) + (0.12) + (0.09) + (0.06)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.6 = 0.30$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.6^{0.3})(0.6^{0.25})(0.6^{0.20})(0.6^{0.15})(0.6^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.86)(0.88)(0.90)(0.93)(0.95)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.60 = 0.30$$

$$Q_1 = 0.30 + 0.30 = 0.6000$$



g. Nilai Alternatif A7 (Q7)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.6 * 0.3)(0.6 * 0.25)(0.6 * 0.20)(0.8 * 0.15)(0.6 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.18) + (0.15) + (0.12) + (0.12) + (0.06)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.63 = 0.32$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.6^{0.3})(0.6^{0.25})(0.6^{0.20})(0.8^{0.15})(0.6^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.86)(0.88)(0.90)(0.97)(0.95)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.63 = 0.31$$

$$Q_1 = 0.32 + 0.31 = 0.6282$$

h. Nilai Alternatif A8 (Q8)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.8 * 0.3)(0.6 * 0.25)(0.6 * 0.20)(0.8 * 0.15)(0.6 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.24) + (0.15) + (0.12) + (0.12) + (0.06)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.69 = 0.35$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.8^{0.3})(0.6^{0.25})(0.6^{0.20})(0.8^{0.15})(0.6^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.94)(0.88)(0.90)(0.97)(0.95)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.68 = 0.34$$

$$Q_1 = 0.35 + 0.34 = 0.6865$$

i. Nilai Alternatif A9 (Q9)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.8 * 0.3)(0.8 * 0.25)(1 * 0.20)(0.8 * 0.15)(1 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.24) + (0.2) + (0.2) + (0.12) + (1)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.86 = 0.43$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.8^{0.3})(0.8^{0.25})(1^{0.20})(0.8^{0.15})(1^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.94)(0.95)(1)(0.97)(1)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.86 = 0.43$$

$$Q_1 = 0.43 + 0.43 = 0.8577$$

j. Nilai Alternatif A10 (Q10)

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.8 * 0.3)(1 * 0.25)(1 * 0.20)(0.8 * 0.15)(0.8 * 0.10)$$

$$Q_1 = 0.5 \sum (0.24) + (0.25) + (0.2) + (0.12) + (0.08)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.87 = 0.44$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.8^{0.3})(1^{0.25})(1^{0.20})(0.8^{0.15})(0.8^{0.10})$$

$$Q_1 = 0.5 \prod (0.94)(1)(1)(0.97)(0.98)$$

$$Q_1 = 0.5 * 0.86 = 0.43$$

$$Q_1 = 0.44 + 0.44 = 0.8873$$

d. Menentukan dan menganalisa rangking dari hasil perhitungan WASPAS

Berdasarkan nilai Qi di atas berikut ini adalah hasil dan perangkingan dari penilaian skala prioritas *project* yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.9 Hasil Metode WASPAS

Kode Alternatif	Nama Pelanggan	Qi
A1	Dhely Siregar	0.7787
A2	Ramos Pardede	0.8479
A3	Lilis Pasaribu	0.7369
A4	Rika Saputri	0.5136
A5	Ruben Simbolon	0.8316
A6	Anita Purba	0.6000
A7	Ramadhan Lubis	0.6282
A8	Wandy Al-kahfi	0.6865
A9	Arsyd Yose	0.8577
A10	Ilis Ramadhani	0.8873

Dalam fase akhir ditampilkan nilai tertinggi menjadi peringkat terbaik pada setiap nilai alternatif. Adapun hasil *rangking* sebagai berikut

Tabel 3.10 Perangkingan

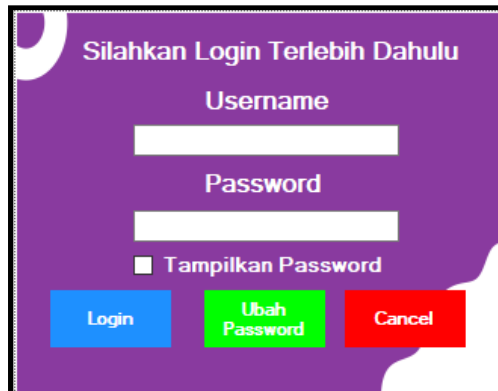
Kode Alternatif	Nama Pelanggan	Qi	Rangking
A10	Ilis Ramadhani	0.8873	1
A9	Arsyd Yose	0.8577	2
A2	Ramos Pardede	0.8479	3
A5	Ruben Simbolon	0.8316	4
A1	Dhely Siregar	0.7787	5
A3	Lilis Pasaribu	0.7369	6
A8	Wandy Al-kahfi	0.6865	7
A7	Ramadhan Lubis	0.6282	8
A6	Anita Purba	0.6000	9
A4	Rika Saputri	0.5136	10

### 3.2 Hasil

Berikut ini merupakan tampilan dari menu program sistem pendukung keputusan kepuasan pelanggan terhadap jasa cetak dan jasa pelayanan pada percetakan munthe computer dengan menggunakan metode WASPAS

1. Form Login

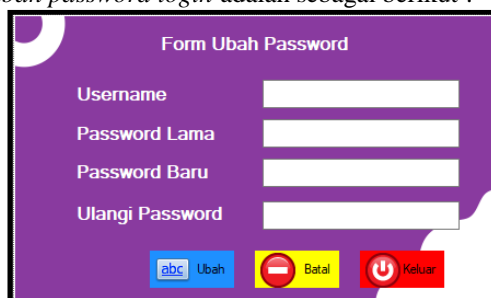
Sebelum masuk dan mengakses aplikasi, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan cara meng-*input* *username* dan *password* dengan benar sesuai dengan sistem *database* dan akan masuk ke menu utama, namun jika tidak, maka harus mengulangi untuk meng-*input* *user name* dan *password* dengan benar. Di bawah ini merupakan tampilan *form login*:



Gambar Tampilan Form Login

2. Form Menu Ubah Password

*Form* ubah *password* merupakan *form* yang digunakan untuk mengubah *password login*. Di bawah ini merupakan tampilan *form ubah password login* adalah sebagai berikut :



Gambar Tampilan Form Login

3. Menu Utama

Halaman menu utama merupakan tampilan halaman awal sistem untuk melakukan pengolahan data di dalam Sistem Pendukung Keputusan Dalam Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan dan Cetak Pada Percetakan Munthe Computer Menggunakan Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*). Di bawah ini merupakan tampilan halaman menu utama adalah sebagai berikut :



Gambar Tampilan *Form* Menu Utama

4. Form Data Pelanggan

*Form* data Pelanggan merupakan *form* yang digunakan untuk meng-*crud* data Pelanggan yang ada Pada Percetakan Munthe Computer. Di bawah ini merupakan tampilan *form input* data Pelanggan adalah sebagai berikut :

Gambar 5.3 Tampilan *Form* Data Pelanggan

5. Form Data Kriteria

*Form* data kriteria merupakan *form* yang digunakan untuk mengubah data kriteria Pada Percetakan Munthe Computer. Di bawah ini merupakan tampilan *form* data kriteria adalah sebagai berikut :

Gambar 5.4 Tampilan *Form* Data Kriteria

6. Form Penilaian

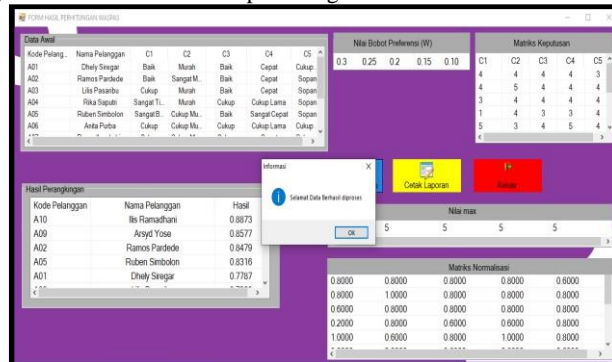
*Form* data penilaian merupakan *form* yang digunakan untuk meng-*input* nilai setiap Pelanggan, Di bawah ini merupakan tampilan *form input* data Penilaian adalah sebagai berikut :



Gambar 5.5 Tampilan Form Penilaian

7. Form Pengujian Sistem


Hasil pengujian dari implementasi metode WASPAS ini menggunakan data dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, data dipanggil dari *database* lalu akan otomatis terisi sendiri ke dalam *listview* lalu akan memulai proses perhitungan ketika tombol proses perhitungan di tekan dan hasil dari perhitungan metode WASPAS akan tersimpan ke dalam *database*.



Gambar 5.8 Tampilan Form Laporan Pengujian

8. Form Laporan Hasil Perhitungan

*Form* Laporan Hasil Perhitungan digunakan untuk menampilkan hasil proses perhitungan pada data penilaian dengan menggunakan metode WASPAS. Di bawah ini merupakan tampilan *form* Laporan Hasil Perhitungan Metode WASPAS:



## Percetakan Munthe Computer

---

**Laporan Hasil Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan dan Cetak**

Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Hasil	Rangking
A10	Ilis Ramadhani	0.8873	1
A09	Arsyd Yose	0.8577	2
A02	Ramos Pardede	0.8479	3
A05	Ruben Simbolon	0.8316	4
A01	Dhely Siregar	0.7787	5
A03	Lilis Pasaribu	0.7369	6
A08	Wandy Al-kahfi	0.6865	7
A07	Ramadhan Lubis	0.6282	8
A06	Anita Purba	0.6000	9
A04	Rika Saputri	0.5136	10

Medan, 7/4/2021  
Pimpinan

Gambar 5.7 Tampilan Form Laporan

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah melalui tahap perancangan dan evaluasi *Decision Support System* Kepuasan Pelanggan Terhadap Jasa Pelayanan dan Cetak Pada Percetakan Munthe Computer Dengan Menggunakan Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*), maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Untuk menganalisa Sistem Pendukung Keputusan dalam kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan Cetak Pada Percetakan Munthe Computer, analisa dilakukan dengan cara melihat secara langsung setiap permasalahan yang terjadi untuk mengambil sampel kriteria agar keputusan dapat di lakukan dengan cepat dan tepat.
2. Untuk menerapkan metode WASPAS dalam kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan cetak, maka dilakukan proses secara bertahap untuk kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan cetak yang nantinya menghasilkan perengkingan yang akan diterima oleh Pimpinan.
3. Dalam merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode WASPAS Pada Percetakan Munthe Computer maka didalam merancangan aplikasi terlebih dahulu dirancang *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *interface* (desain sistem), serta dalam membangun aplikasi melakukan pengkodean terhadap desain sistem yang dirancang baik dari sistem *input*, proses dan *output* menggunakan bahasa pemograman *Visual Basic* dan aplikasi pelaporan *Crystal Report* serta DBMS yang digunakan adalah *Microsoft Access*.
4. Dari penelitian ini didapatlah aplikasi yang mampu mempermudah dan mempercepat dalam kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan cetak
5. Dalam hasil pengujian sistem yang telah dirancang didapat hasil yang dapat membantu pihak ataupun pimpinan Percetakan Munthe Computer dalam kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan dan cetak

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji dan syukur diucapkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Ucapan terima kasih teristimewa ditujukan untuk kepada kedua orang tua, yang telah mengasuh, membesarkan dan selalu memberikan doa, motivasi serta pengorbanan baik bersifat moril maupun materil yang tidak terhingga selama menjalani pendidikan. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga ditujukan terutama kepada Bapak Dr. Rudi Gunawan, SE., M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan. Bapak Muklis Ramadhan, SE., M.Kom, selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Puji Sari Ramadhan, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Muhammad Zunaidi, SE., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan dan dukungannya serta motivasi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Ibu Nur yanti Lumban Gaol, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan tata cara penulisan, saran dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Seluruh Dosen, Staff dan Pegawai dan Teman, sahabat di STMIK Triguna Dharma Medan.

**REFERENSI**

- [1] N. Achmad and B. Setyawan, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kepuasan Pelanggan Dalam Penanganan Gangguan Dengan Metode Fuzzy Service Quality Pada PT. APLIKANUSA LINTASARTA Area Jawa Timur," *J. Ilm. Scroll*, vol. 6, no. 1, pp. 9–20, 2019.
- [2] L. S. Simanjuntak, J. R. Sagala, and A. Gea, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Pelanggan," *J. Armada Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 76–88, 2018, doi: 10.36520/jai.v2i2.34.
- [3] R. P. A. Nugroho and Purwanto, "Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Profil Matching," *Eksplora Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 33–42, 2015, [Online]. Available: <https://eksplora.stikom-bali.ac.id/index.php/eksplora/article/view/74/57>.
- [4] S. Barus, V. M. Sitorus, and D. Napitupulu, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment ( WASPAS )," vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018.
- [5] N. Nyoman and T. Puspaningsih, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan," *Bul. Stud. Ekon.*, vol. 12, no. April, p. 2007, 2015.
- [6] A. Safitra, I. A. Lubis, and N. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Games Untuk Remaja Menggunakan Metode WASPAS," pp. 141–147, 2018.
- [7] A. K. Hidayah and Y. Erwadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting," vol. 2, pp. 92–96, 2019.
- [8] Sriani and R. A. Putri, "Analisa Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Sistem Penerimaan Pegawai Pada Sma Al Washliyah Tanjung Morawa," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 02, no. April, pp. 40–46, 2018.
- [9] Kusriani, *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi. Yogyakarta, 2007.
- [10] F. D. Simamora, L. R. Zebua, and H. S. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menerapkan Metode WASPAS," pp. 496–500, 2018.
- [11] B. Sridadi, *Pemodelan dan Simulasi Sistem*, Informatik. Bandung, 2009.
- [12] M. T. Prihandoyo, "Unified Modeling Language ( UML ) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," vol. 03, no. 01, pp. 126–129, 2018.
- [13] O. Fajarianto, M. Iqbal, and J. T. Cahya, "Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product," vol. 7, no. 1, pp. 49–55.
- [14] A. S Rosa dan Shalahuddin M., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*, Informatik. Bandung, 2018.
- [15] U. M. LANGUAGE, "Learning, Machine Cookbook, R."
- [16] R. Nuraini, "Desain algoritma operasi perkalian matriks menggunakan metode flowchart," vol. 1, no. 1, pp. 144–151.
- [17] F. Wongso, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Java," vol. 12, no. 1, pp. 46–60, 2015.
- [18] S. Santoso and R. Nurmawati, "Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)," *J. Integr.*, vol. 9, no. 1, pp. 84–91, 2017.
- [19] R. Supardi and M. Herfianti, "APLIKASI DALAM MEMREDIKSI TINGKAT KINERJA GURU SMA NEGERI 2 KABUPATEN BENGKULU TENGAH," vol. 3, no. 1, pp. 1–5.
- [20] M. Rizaluddin, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG," vol. 4, no. 2, pp. 325–333.
- [21] Zulhalim, "APLIKASI SURAT PERJALANAN DINAS DALAM NEGERI MENGGUNAKAN VISUAL BASIC . NET , POSTGRESQL DAN," vol. 2, no. 1.
- [22] N. Darna *et al.*, "Memilih metode penelitian yang tepat: bagi penelitian bidang ilmu manajemen," vol. 5, no. April, pp. 287–292, 2018.

**BIBLIOGRAFI PENULIS**

	<p><b>Nama</b> : Yudhi Eka Putra Karo – Karo <b>Tempat/Tgl. Lahir</b> : Sei Pagar, 20 Mei 1997 <b>Alamat</b> : Jl. Setia Budi, Komp Kaban Centre Medan <b>Agama</b> : Kristen Protestan <b>Jenis Kelamin</b> : Laki – Laki <b>No. Hp</b> : 082363811240 <b>Email</b> : <a href="mailto:Yudhiputra2005@gmail.com">Yudhiputra2005@gmail.com</a> <b>Bidang Keilmuan</b> : Sistem Informasi</p>
	<p><b>NIDN</b> : 0110087702</p> <p><b>Nama</b> : Muhammad Zunaidi, SE.,M.Kom, <b>Tempat/Tgl. Lahir</b> : Medan, 10 Agustus 1977 <b>Email</b> : <a href="mailto:mhdzunaidi@gmail.com">mhdzunaidi@gmail.com</a> <b>Pendidikan</b> : A.Md – STIE Trikarya Medan S1 – Universitas Medan Area S2 – Universitas Putra Indonesia <b>Bidang Keahlian</b> : Sistem Informasi</p>
	<p><b>NIDN</b> : 0120069102</p> <p><b>Nama Lengkap</b> : Nur Yanti Lumban Gaol, S.Kom., M.Kom <b>Tempat Tanggal Lahir</b> : Dolok Sanggul, 20 Juni 1991 <b>Email</b> : <a href="mailto:Rvanti2918@gmail.com">Rvanti2918@gmail.com</a> <b>Pendidikan</b> : S1 – STMIK Triguna Dharma S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang <b>Bidang Keahlian</b> : Sistem Informasi</p>