

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Tradusian La Realite (ELECTRE) (Studi Kasus RW 010 Kelurahan Bintaro)

Rafli Firmansyah<sup>1</sup>, Atang Susila<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia  
E-mail: <sup>1</sup>[rafli.tua@gmail.com](mailto:rafli.tua@gmail.com), <sup>2</sup>[atang.g66@gmail.com](mailto:atang.g66@gmail.com)

**Abstrak** – Lingkungan RW 010, Kelurahan Bintaro merupakan pemukiman padat penduduk dipinggiran ibukota Jakarta, yang berada tepat dibantaran kali pesanggrahan. Untuk menentukan calon penerima dana Bantuan Langsung Tunai (BLT), Ketua RT (Rukun Tetangga) masih mengalami kendala waktu saat menentukan calon penerima yang tepat tanpa perlu waktu yang lama. Jika hal ini dilakukan terus menerus akan memakan banyak waktu untuk menentukan calon penerima, sedangkan Ketua RT diberikan batas waktu untuk menentukan calon penerima karena batas waktu tersebut untuk mempercepat proses penyaluran bantuan agar tidak tertunda. Dalam mengatasi masalah tersebut, Penulis melakukan penelitian untuk membuat sebuah sistem pendukung pengambilan keputusan penentuan calon penerima Bantuan Langsung Tunai di RT 003/RW 010 kelurahan Bintaro supaya dapat melakukan penilaian secara cepat dan tidak terbatas oleh waktu. Dalam penulisan ini, penulis akan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan ini dalam bentuk *web php mysql* dan Metode *Elimination et choix Tradusian La Realite* (ELECTRE) sebagai perancangannya. Diharapkan sistem dapat membantu Ketua RW 010 kelurahan Bintaro dalam melakukan penilaian secara cepat dan tidak terbatas oleh waktu dan mampu memudahkan ketua RT dalam memutuskan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) secara objektif berdasarkan kriteria dari RT 003.

**Kata Kunci:** ELECTRE, Bantuan Langsung Tunai (BLT), Sistem Pendukung Keputusan

**Abstract** – *The neighborhood of RW 010, Kelurahan Bintaro is a densely populated settlement on the outskirts of the capital city of Jakarta, which is right on the banks of the Pesanggrahan river. To determine potential recipients of Direct Cash Assistance (BLT) funds, the Head of the RT (Rukun Tetangga) is still experiencing time constraints when determining the right candidate recipients without taking a long time. If this is done continuously it will take a lot of time to determine potential recipients, while the Head of the RT gives a deadline for determining potential recipients because the deadline is to speed up the process of signing the assistance so as not to be delayed. In overcoming this problem, the author conducted research to create a decision support system for withdrawing prospective recipients of Langsun Cash Assistance at RT 003/RW 010, Bintaro sub-district so that they can carry out assessments quickly and are not limited by time. In this writing, the author will implement this Decision Support System in the form of a php mysql web and the Tradusian La Realite Elimination et choix Method (ELECTRE) as the design. It is hoped that the system can assist the Head of RW 010 in the Bintaro sub-district in conducting assessments quickly and not limited by time and is able to make it easier for the RT head to decide on recipients of Direct Cash Assistance (BLT) objectively based on criteria from RT 003.*

**Keywords:** ELECTRE, Direct Cash Assistance (BLT), Decision Support System

## 1. PENDAHULUAN

Rukun Tetangga (RT) merupakan lembaga kemasyarakatan yang dibentuk Pemerintah Kelurahan sebagai bagian wilayah administrasi kelurahan untuk memelihara dan melestarikan nilai-nilai kehidupan yang berdasarkan kegotongroyongan kekeluargaan, membantu meningkatkan kelancaran tugas pemerintah, pembangunan dan kemasyarakatan di desa/Kelurahan serta meningkatkan peran serta masyarakat dalam pembangunan. Data keanggotaan dari masyarakat yang dicantumkan dari program Bantuan Langsung Tunai (BLT) masih sangat minim sehingga penyaluran bantuan langsung tunai tidaktepatasarasan. Maka dari itu penulis membagan sebuah sistem pendukung pengambilan keputusan penentuan calon penerimaan bantuan langsung tunai di RT 003/RW 010 kelurahan Bintaro supaya petugas dapat melakukan penilaian secara cepat dan tidak terbatas oleh waktu.

Permasalahan yang dihadapi oleh RT ini, yaitu dalam data keanggotaan dari masyarakat yang dicantumkan masi sangat minim, sehingga penyaluran bantuan langsung tunai (BLT) terkadang terjadi ketidaktepatsasaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi salah satunya dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan.

Untuk membantu dan memperbaiki dari permasalahan di atas, dengan membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan penerapan metode *Elimination et choix Tradusian La Realite* (ELECTRE). Metode Electre termasuk bagian dari *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) dimana MADM adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang berdasarkan beberapa kriteria tertentu.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dibuat karya ilmiah dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa Menggunakan Metode *Elimination et choix Tradusian La Realite* (ELECTRE)**” diharapkan dapat membantu Ketua RT 003/RW 010 kelurahan Bintaro dalam memaksimalkan data keanggotaan dari masyarakat dan mampu memudahkan ketua RT dalam memutuskan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) secara objektif berdasarkan kriteria dari RT 003. Pada penelitian yang dilakukan peneliti, kriterianya berupa Perkerjaan, Penghasilan, Jumlah Tanggungan, Kondisi Rumah, Status Rumah. Kemudian calon penerima bantuan akan melalui proses perhitungan berdasarkan kriteria tersebut layak dan tidak layak. Sistem Pendukung Keputusan ini akan diimplementasikan dalam bentuk *web php mysql*.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur (Komarudin, 2012). Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis yang menggabungkan model dan data dalam upaya memecahkan masalah tidak terstruktur dengan keterlibatan pengguna melalui antarmuka pengguna yang mudah digunakan (Nizami, 2012).

### 2.2 *Elimination et choix Tradusian La Realite* (ELECTRE)

Metode *Elimination et choix Tradusian La Realite* (ELECTRE) merupakan metode yang peringkatannya dipengaruhi oleh banyaknya kriteria untuk setiap alternatif, menentukan keputusan, dan menyusun ranking alternatif terbaik. Sehingga metode ini sangat membantu pengambil keputusan dalam menentukan suatu kasus yang memiliki ketidakpastian dari suatu tindakan. ELECTRE digunakan pada kondisi dimana alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria akan dieliminasi, dan alternatif yang sesuai dapat dihasilkan.

Kelebihan utama dari metode *Elimination et choix Tradusian La Realite* (ELECTRE) adalah metode ini mempermudah pengambil keputusan untuk menentukan keputusan dari ketidakjelasan dan ketidakpastian dalam sebuah kasus yang memiliki banyak alternatif.

### 2.3 Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

- Observasi/Pengamatan, merupakan pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan langsung, mengkaji dan menganalisa terhadap prosedur-prosedur penentuan pemilihan Dana Bantuan Langsung (BLT) yang diterapkan di RT 003/RW 010 kelurahan Bintaro.
- Wawancara, merupakan salah satu aktivitas atau suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan pihak yang terkait yang dapat memberikan informasi khususnya oleh RT 003/RW 010 kelurahan Bintaro.
- Studi Pustaka, yaitu pengumpulan data-data yang didapat dari buku-buku panduan atau referensi yang diperlukan dalam penelitian, dengan cara mempelajari dan menelaah isi literatur melalui metode pendekatan pada masalah yang sebenarnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Data

Proses yang dilakukan pada Metode ELECTRE (Elimination Et Choix Traduisant La Realite) memerlukan kriteria – kriteria dalam perhitungan yang akan dilakukan. Berikut ini merupakan kriteria dan bobot yang menjadi penilaian dalam penentuan calon penerimaan dana bantuan langsung tunai, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria**

No	Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
1	C1	Pekerjaan	2,9
2	C2	Penghasilan	2,7
3	C3	Jumlah Tanggungan	1,8
4	C4	Kondisi Rumah	1,5
5	C5	Status Rumah	1,1

Dari kriteria tersebut, maka ditentukan rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria sebagai berikut:

Berikut ini merupakan bobot penilaian :

**Tabel 2. Sub Kriteria Perkerjaan**

No	Pekerjaan	Bobot
1	Karyawan	1
2	Wiraswasta	2
3	Petani	3
4	Buruh Harian Lepas	4
5	Mocok Mocok	5

Sub kriteria penghasilan, yaitu :

**Tabel 3. Sub Kriteria Penghasilan**

No	Penghasilan	Bobot
1	< Rp. 599.000	5
2	Rp. 600.000 - Rp. 1.199.000	4
3	Rp. 1.200.000 - 1.799.000	3
4	Rp. 1.800.000 - Rp.2.399.000	2
5	> Rp. 2.400.000	1

Sub kriteria jumlah tanggungan, yaitu:

**Tabel 4. Sub Kriteria Jumlah Tanggungan**

No	Jumlah Tanggungan	Bobot
1	1	1

2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	>5	5

Sub kriteria kondisi rumah, yaitu:

**Tabel 5.** Sub Kriteria Kondisi Rumah

No	KondisiRumah	Bobot
1	Batu Penuh	1
2	Batu Separuh	2
3	Papan	3
4	Tepas	4

Sub kriteria status rumah, yaitu:

**Tabel 6.** Sub Kriteria Status Rumah

No	Status Rumah	Bobot
1	Milik Sendiri	1
2	Sewa	2
3	Menumpang	3

**Tabel 7.** Calon Penerima Dana Bantuan Langsung

No	Nama	Perkerjaan	Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah	Status Rumah
1	Sukini	Karyawan	2.400.000	2	Batu Penuh	Milik Sendiri
2	Rustini	Serabutan	800.000	2	Batu Separuh	Sewa
3	Ruwito	Wiraswasta	1.700.000	3	Papan	Milik Sendiri
4	Ridwan	Petani	1.000.000	4	Batu Separuh	Sewa
5	Mawar	Buruh Harian Lepas	900.000	3	Tepas	Milik Sendiri

Berikut transformasi data diatas berdasarkan *rating* kecocokan adalah sebagai berikut:

**Tabel 8.** Transformasi Data Calon Penerima Bantuan Pangan Bersubsidi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	1	2	1	1

A2	5	4	2	2	2
A3	2	3	3	3	1
A4	3	4	4	2	2
A5	4	4	3	4	1

Sampai tahap ini saya sarankan anda mulai membaca doa agar tidak kebingungan nantinya hehehehe Pertama kita ingat-ingat ablei kriteria benefitnya yaitu (C1, C2, C3, C4 dan C5). Untuk normalisasi nilai, jika faktor kriteria benefit digunakan rumusan.

$$r_{1.1} = \frac{1}{7,4162} = 0,1348$$

$$r_{1.2} = \frac{5}{7,4162} = 0,6742$$

$$r_{1.3} = \frac{2}{7,4162} = 0,2697$$

$$r_{1.4} = \frac{3}{7,4162} = 0,4045$$

$$r_{1.5} = \frac{4}{7,4162} = 0,5394$$

$$r_{2.1} = \frac{1}{8} = 0,1313$$

$$r_{2.2} = \frac{4}{8} = 0,5252$$

$$r_{2.3} = \frac{3}{8} = 0,3939$$

$$r_{2.4} = \frac{4}{8} = 0,5252$$

$$r_{2.5} = \frac{4}{8} = 0,5252$$

$$r_{3.1} = \frac{2}{6,4807} = 0,3086$$

$$r_{3.2} = \frac{2}{6,4807} = 0,3086$$

$$r_{3.3} = \frac{3}{6,4807} = 0,4629$$

$$r_{3.4} = \frac{4}{6,4807} = 0,6172$$

$$r_{3.5} = \frac{3}{6,4807} = 0,4629$$

$$r_{4.1} = \frac{1}{5,8310} = 0,1715$$

$$r_{4.2} = \frac{2}{5,8310} = 0,3430$$

$$r_{4.3} = \frac{3}{5,8310} = 0,5145$$

$$r_{4.4} = \frac{2}{5,8310} = 0,3430$$

$$r_{4.5} = \frac{4}{5,8310} = 0,6860$$

$$r_{5.1} = \frac{1}{3,3166} = 0,3015$$

$$r_{5.2} = \frac{2}{3,3166} = 0,6030$$

$$r_{5.3} = \frac{1}{3,3166} = 0,3015$$

$$r_{5.4} = \frac{2}{3,3166} = 0,6030$$

$$r_{5.5} = \frac{1}{3,3166} = 0,3015$$

Sehingga didapat matriks R hasil normalisasi:

$$R = \begin{bmatrix} 0,1348 & 0,1313 & 0,3086 & 0,1715 & 0,3015 \\ 0,6742 & 0,5252 & 0,3086 & 0,3430 & 0,6030 \\ 0,2697 & 0,3939 & 0,4629 & 0,5145 & 0,3015 \\ 0,4045 & 0,5252 & 0,6172 & 0,3430 & 0,6030 \\ 0,5394 & 0,5252 & 0,4629 & 0,6860 & 0,3015 \end{bmatrix}$$

Langkah 2: pembobotan pada matriks yang telah di normalisasi

$$V = \begin{bmatrix} 0,1348 \times 2,9 & 0,1313 \times 2,7 & 0,3086 \times 1,8 & 0,1715 \times 1,5 & 0,3015 \times 1,1 \\ 0,6742 \times 2,9 & 0,5252 \times 2,7 & 0,3086 \times 1,8 & 0,3430 \times 1,5 & 0,6030 \times 1,1 \\ 0,2697 \times 2,9 & 0,3939 \times 2,7 & 0,4629 \times 1,8 & 0,5145 \times 1,5 & 0,3015 \times 1,1 \\ 0,4045 \times 2,9 & 0,5252 \times 2,7 & 0,6172 \times 1,8 & 0,3430 \times 1,5 & 0,6030 \times 1,1 \\ 0,5394 \times 2,9 & 0,5252 \times 2,7 & 0,4629 \times 1,8 & 0,6860 \times 1,5 & 0,3015 \times 1,1 \end{bmatrix}$$

Maka akan menghasilkan matriks V seperti dibawah ini:

$$V = \begin{bmatrix} 0,3910 & 0,3545 & 0,5555 & 0,2572 & 0,3317 \\ 1,9552 & 1,4181 & 0,5555 & 0,5145 & 0,6633 \\ 0,7821 & 1,0636 & 0,8332 & 0,7717 & 0,3317 \\ 1,1731 & 1,4181 & 1,1110 & 0,5145 & 0,6633 \\ 1,5641 & 1,4181 & 0,8332 & 1,0290 & 0,3317 \end{bmatrix}$$

Langkah 3 : menentukan himpunan *concordance* dan *discordance*

a) Menentukan himpunan *concordance*  $C_{kl} = \{j, v_{kj} \geq v_{ij}\}$ , untuk  $j = 1,2,3 \dots , n$

Sehingga menghasilkan himpunan *concordance* pada tabel berikut ini:

**Tabel 9.** Himpunan *Concordance*

C	Himpunan
C 1.2	3
C 1.3	5
C 1.4	-
C 1.5	5
C 2.1	1,2,3,4,5
C 2.3	1,2,5
C 2.4	1,2,4,5
C 2.5	1,2,5
C 3.1	1,2,3,4,5
C 3.2	3,4
C 3.4	4
C 3.5	3,5
C 4.1	1,2,3,4,5

C 4.2	2,3,4,5
C 4.3	1,2,3,5
C 4.5	2,3,5
C 5.1	1,2,3,4,5
C 5.2	2,3,4
C 5.3	1,2,3,4,5
C 5.4	1,2,4

b) Menentukan himpunan *discordance*  $D_{kl} = \{j, v_{kj} < v_{ij}\}$ , untuk  $j = 1, 2, 3 \dots, n$

Sehingga menghasilkan himpunan *discordance* pada tabel berikut ini:

**Tabel 10.** Himpunan *Discordance*

D	Himpunan
D 1.2	1,2,4,5
D 1.3	1,2,3,4
D 1.4	1,2,3,4,5
D 1.5	1,2,3,4
D 2.1	-
D 2.3	3,4
D 2.4	3
D 2.5	3,4
D 3.1	-
D 3.2	1,2,5
D 3.4	1,2,3,5
D 3.5	1,2,4
D 4.1	-
D 4.2	1
D 4.3	4
D 4.5	1,4
D 5.1	-
D 5.2	1,5
D 5.3	-
D 5.4	3,5

Langkah 4 : Menghitung matriks *concordance* dan *discordance*

a) Menghitung langkah *concordance*

$$C_{1.2} = 1,8$$



$$C1.3 = 1,1$$

$$C1.4 = 0$$

$$C1.5 = 1,1$$

$$C2.1 = 2,9 + 2,7 + 1,8 + 1,5 + 1,1 = 10$$

$$C2.3 = 2,9 + 2,7 + 1,1 = 6,7$$

$$C2.4 = 2,9 + 2,7 + 1,5 + 1,1 = 8,2$$

$$C2.5 = 2,9 + 2,7 + 1,1 = 6,7$$

$$C3.1 = 2,9 + 2,7 + 1,8 + 1,5 + 1,1 = 10$$

$$C3.2 = 1,8 + 1,5 = 3,3$$

$$C3.4 = 1,5$$

$$C3.5 = 1,8 + 1,1 = 2,9$$

$$C4.1 = 2,9 + 2,7 + 1,8 + 1,5 + 1,1 = 10$$

$$C4.2 = 2,7 + 1,8 + 1,5 + 1,1 = 7,1$$

$$C4.3 = 2,9 + 2,7 + 1,8 + 1,1 = 8,5$$

$$C4.5 = 2,7 + 1,8 + 1,1 = 5,6$$

$$C5.1 = 2,9 + 2,7 + 1,8 + 1,5 + 1,1 = 10$$

$$C5.2 = 2,7 + 1,8 + 1,5 = 6$$

$$C5.3 = 2,9 + 2,7 + 1,8 + 1,5 + 1,1 = 10$$

$$C5.4 = 2,9 + 2,7 + 1,5 = 7,1$$

Sehingga menghasilkan matriks sebagai berikut:

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 1,8 & 1,1 & 0 & 1,1 \\ 10 & - & 6,7 & 8,2 & 6,7 \\ 10 & 3,3 & - & 1,5 & 2,9 \\ 10 & 7,1 & 8,5 & - & 5,6 \\ 10 & 6 & 10 & 7,1 & - \end{bmatrix}$$

b) Menghitung matriks *Discordance*

$$D_{1.2} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 1,9552|); (|0,3545 - 1,4181|) \\ (|0,2572 - 0,5145|); (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 1,9552|); (|0,3545 - 1,4181|) \\ (|0,2572 - 0,5145|); (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}} = \frac{\max\{1,5641; 1,0636; 0,2572; 0,3317\}}{\max\{1,5641; 1,0636; 0; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{1,5641}{1,5641} = 1$$

$$D_{1.3} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 0,7821|); (|0,3545 - 1,0636|) \\ (|0,5555 - 0,8332|); (|0,2572 - 0,7717|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 0,7821|); (|0,3545 - 1,0636|) \\ (|0,5555 - 0,8332|); (|0,2572 - 0,7717|); \\ (|0,3317 - 0,3317|) \end{array}\right\}} = \frac{\max\{0,3910; 0,7091; 0,2777; 0,5145\}}{\max\{0,3910; 0,7091; 0,2777; 0,5145; 0\}} = \frac{0,7091}{0,7091} = 1$$

$$D_{1.4} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 1,1731|); (|0,3545 - 1,4181|) \\ (|0,5555 - 1,1110|); (|0,2572 - 0,5145|); \\ (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 1,1731|); (|0,3545 - 1,4181|) \\ (|0,5555 - 1,1110|); (|0,2572 - 0,5145|); \\ (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}}$$



$$= \frac{\max\{0,7821; 1,0636; 0,5555; 0,2572; 0,3317\}}{\max\{0,7821; 1,0636; 0,5555; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{1,0636}{1,0636} = 1$$

$$D_{1.5} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 1,5641|); (|0,3545 - 1,4181|) \\ (|0,5555 - 0,8332|); (|0,2572 - 1,0290|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,3910 - 1,5641|); (|0,3545 - 1,4181|) \\ (|0,5555 - 0,8332|); (|0,2572 - 1,0290|) \\ (|0,3317 - 0,3317|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{1,1731; 1,0636; 0,2777; 0,7717\}}{\max\{1,1731; 1,0636; 0,2777; 0,7717; 0\}} = \frac{1,1731}{1,1731} = 1$$

$$D_{2.1} = \frac{\max\{0\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|1,9552 - 0,3910|); (|1,4181 - 0,3545|) \\ (|0,5555 - 0,5555|); (|0,5145 - 0,2572|) \\ (|0,6633 - 0,3317|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0\}}{\max\{1,5641; 1,0636; 0; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{0}{1,5641} = 0$$

$$D_{2.3} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,5555 - 0,8332|); (|0,5145 - 0,7717|) \\ (|1,9552 - 0,7821|); (|1,4181 - 1,0636|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,5555 - 0,8332|); (|0,5145 - 0,7717|) \\ (|0,6633 - 0,3317|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,2777; 0,2572\}}{\max\{1,1731; 0,3545; 0,2777; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{0,2777}{1,1731} = 0,2368$$

$$D_{2.4} = \frac{\max\{|0,5555 - 1,1110|\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|1,9552 - 1,1731|); (|1,4181 - 1,4181|) \\ (|0,5555 - 1,1110|); (|0,5145 - 0,5145|) \\ (|0,6633 - 0,6633|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,5555\}}{\max\{0,7821; 0; 0,5555; 0; 0\}} = \frac{0,5555}{0,7821} = 0,7103$$

$$D_{2.5} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,5555 - 0,8332|); (|0,5145 - 1,0290|) \\ (|1,9552 - 1,5641|); (|1,4181 - 1,4181|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,5555 - 0,8332|); (|0,5145 - 1,0290|) \\ (|0,6633 - 0,3317|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,2777; 0,5145\}}{\max\{0,3910; 0; 0,2777; 0,5145; 0,3317\}} = \frac{0,5145}{0,5145} = 1$$

$$D_{3.1} = \frac{\max\{0\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,7821 - 0,3910|); (|1,0636 - 0,3545|) \\ (|0,8332 - 0,5555|); (|0,7717 - 0,2572|) \\ (|0,3317 - 0,3317|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0\}}{\max\{0,3910; 0,7091; 0,2777; 0,5145; 0\}} = \frac{0}{0,7091} = 0$$

$$D_{3.2} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,7821 - 1,9552|); (|1,0636 - 1,4181|) \\ (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,7821 - 1,9552|); (|1,0636 - 1,4181|) \\ (|0,8332 - 0,5555|); (|0,7717 - 0,5145|) \\ (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{1,1731; 0,3545; 0,3317\}}{\max\{1,1731; 0,3545; 0,2777; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{1,1731}{1,1731} = 1$$

$$D_{3.4} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,7821 - 1,1731|); (|1,0636 - 1,4181|) \\ (|0,8332 - 1,1110|); (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,7821 - 1,1731|); (|1,0636 - 1,4181|) \\ (|0,8332 - 1,1110|); (|0,7717 - 0,5145|) \\ (|0,3317 - 0,6633|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,3910; 0,3545; 0,2777; 0,3317\}}{\max\{0,3910; 0,3545; 0,2777; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{0,3910}{0,3910} = 1$$

$$D_{3.5} = \frac{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,7821 - 1,5641|); (|1,0636 - 1,4181|) \\ (|0,7717 - 1,0290|) \end{array}\right\}}{\max\left\{\begin{array}{l} (|0,7821 - 1,5641|); (|1,0636 - 1,4181|) \\ (|0,8332 - 0,8332|); (|0,7717 - 1,0290|) \\ (|0,3317 - 0,3317|) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,7821; 0,3545; 0,2572\}}{\max\{0,7821; 0,3545; 0; 0,2572; 0\}} = \frac{0,7821}{0,7821} = 1$$

$$D_{4.1} = \frac{\max\{0\}}{\max\left\{\begin{array}{l} ((1,1731 - 0,3910)); ((1,4181 - 0,3545)) \\ ((1,1110 - 0,5555)); ((0,5145 - 0,2572)); \\ ((0,6633 - 0,3317)) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0\}}{\max\{0,7821; 1,0636; 0,5555; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{0}{1,0636} = 0$$

$$D_{4.2} = \frac{\max\{((1,1731 - 1,9552))\}}{\max\left\{\begin{array}{l} ((1,1731 - 1,9552)); ((1,4181 - 1,4181)) \\ ((1,1110 - 0,5555)); ((0,5145 - 0,5145)); \\ ((0,6633 - 0,6633)) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,7821\}}{\max\{0,7821; 0; 0,5555; 0; 0\}} = \frac{0,7821}{0,7821} = 1$$

$$D_{4.3} = \frac{\max\{((0,5145 - 0,7717))\}}{\max\left\{\begin{array}{l} ((1,1731 - 0,7821)); ((1,4181 - 1,0636)) \\ ((1,1110 - 0,8332)); ((0,5145 - 0,7717)); \\ ((0,6633 - 0,3317)) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,2572\}}{\max\{0,3910; 0,3545; 0,2777; 0,2572; 0,3317\}} = \frac{0,2572}{0,3910} = 0,6579$$

$$D_{4.5} = \frac{\max\{((1,1731 - 1,5641)); ((0,5145 - 1,0290))\}}{\max\left\{\begin{array}{l} ((1,1731 - 1,5641)); ((1,4181 - 1,4181)) \\ ((1,1110 - 0,8332)); ((0,5145 - 1,0290)); \\ ((0,6633 - 0,3317)) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,3910; 0,5145\}}{\max\{0,3910; 0; 0,2777; 0,5145; 0,3317\}} = \frac{0,5145}{0,5145} = 1$$

$$D_{5.1} = \frac{\max\{0\}}{\max\left\{\begin{array}{l} ((1,5641 - 0,3910)); ((1,4181 - 0,3545)) \\ ((0,8332 - 0,5555)); ((1,0290 - 0,2572)); \\ ((0,3317 - 0,3317)) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,3910; 0,3317\}}{\max\{0,3910; 0; 0,2777; 0,5145; 0,3317\}} = \frac{0,3910}{0,5145} = 0,7600$$

$$D_{5.3} = \frac{\max\{0\}}{\max\left\{\begin{array}{l} ((1,5641 - 0,7821)); ((1,4181 - 1,0636)) \\ ((0,8332 - 0,8332)); ((1,0290 - 0,7717)); \\ ((0,3317 - 0,3317)) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0\}}{\max\{0,7821; 0,3545; 0; 0,2572; 0\}} = \frac{0}{0,7821} = 0$$

$$D_{5.4} = \frac{\max\{((0,8332 - 1,1110)); ((0,3317 - 0,6633))\}}{\max\left\{\begin{array}{l} ((1,5641 - 1,1731)); ((1,4181 - 1,4181)) \\ ((0,8332 - 1,1110)); ((1,0290 - 0,5145)); \\ ((0,3317 - 0,6633)) \end{array}\right\}}$$

$$= \frac{\max\{0,2777; 0,3317\}}{\max\{0,3910; 0; 0,2777; 0,5145; 0,3317\}} = \frac{0,3317}{0,5145} = 0,6446$$

Sehingga menghasilkan matriks sebagai berikut:

$$D = \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & - & 0,2368 & 0,7103 & 1 \\ 0 & 1 & - & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0,6579 & - & 1 \\ 0 & 0,76 & 1 & 0,6446 & - \end{bmatrix}$$

Langkah 5 : Menentukan matriks dominan *concordance* dan *discordance*

a) Menghitung matriks dominan *concordance*

$$C = \frac{1,8 + 1,1 + 0 + 1,1 + 10 + 6,7 + 8,2 + 6,7 + 10 + 3,3 + 1,5 + 2,9 + 10 + 7,1 + 8,5 + 5,6 + 10 + 6 + 10 + 7,1}{5(5 - 1)}$$

$$C = \frac{117,6}{20} = 5,88$$

Sehingga matrix dominan *concordance* adalah sebagai:

$$D = \begin{bmatrix} - & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & - & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & - & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & - & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}$$

b) Menghitung matriks dominan *discordance*

$$D = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 0 + 0,2368 + 0,7103 + 1 + 0 + 1 + 1 + 1 + 0 + 1 + 0,6579 + 1 + 0 + 0,76 + 0 + 0,6446}{5(5 - 1)}$$

$$D = \frac{13,010}{20} = 0,6505$$

Sehingga matriks dominan *discordance* adalah:

$$D = \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & - & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & - & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & - & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

Langkah 6 : Menentukan Agregate Dominance Matriks

E 1.2 :  $0 \times 1 = 0$

E 1.3 :  $0 \times 1 = 0$

E 1.4 :  $0 \times 1 = 0$

E 1.5 :  $0 \times 1 = 0$

E 2.1 :  $1 \times 0 = 0$

E 2.3 :  $1 \times 0 = 0$

E 2.4 :  $1 \times 1 = 1$

E 2.5 :  $1 \times 1 = 1$

E 3.1 :  $1 \times 0 = 0$

E 3.2 :  $0 \times 1 = 0$

E 3.4 :  $0 \times 1 = 0$

E 3.5 :  $0 \times 1 = 0$

E 4.1 :  $1 \times 0 = 0$

E 4.2 :  $1 \times 1 = 1$

E 4.3 :  $1 \times 1 = 1$

E 4.5 :  $0 \times 1 = 0$

E 5.1 :  $1 \times 0 = 0$

E 5.2 :  $1 \times 1 = 1$

E 5.3 :  $1 \times 0 = 0$

E 5.4 :  $1 \times 0 = 0$

Langkah 8: Eliminasi alternatif yang *less favourable*

Matriks E memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu bila  $ekl=1$  maka alternatif  $A_k$  merupakan alternatif yang lebih baik dari pada  $A_1$ . Sehingga, baris dalam matriks E yang memiliki jumlah  $ekl$ =lebih sedikit dapat dieliminasi. Dengan demikian alternatif terbaik adalah yang mendominasi alternatif lainnya.

**Tabel 11.** Eliminasi Alternatif Yang *LessFavourable*

Alternatif	E					Total
A1	-	0	0	0	0	0
A2	0	-	0	1	1	2
A3	0	0	-	0	0	0
A4	0	1	1	-	0	2
A5	0	1	0	0		1

Hasil dari perhitungan dengan metode ELECTRE maka diperoleh peringkat yang paling tinggi A2 yaitu Rustini yang berhak mendapatkan bantuan langsung tunai (BLT) untuk keluarga kurang mampu.

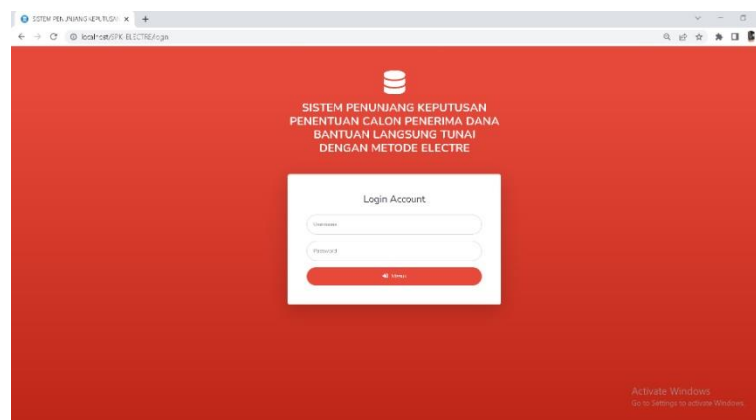
**Tabel 12.** Perangkingan

Nama	Nilai Akhir	Rangking
Rustini	2	1
Ridwan	2	2
Mawar	1	3
Sukini	0	4
Ruwito	0	5

### 3.2 Pembahasan

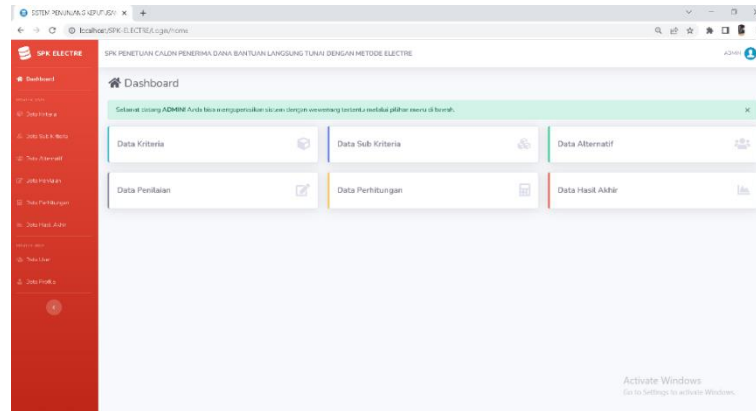
Pada Penelitian ini sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, aplikasi sistem pendukung keputusan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tampilan Halaman Login



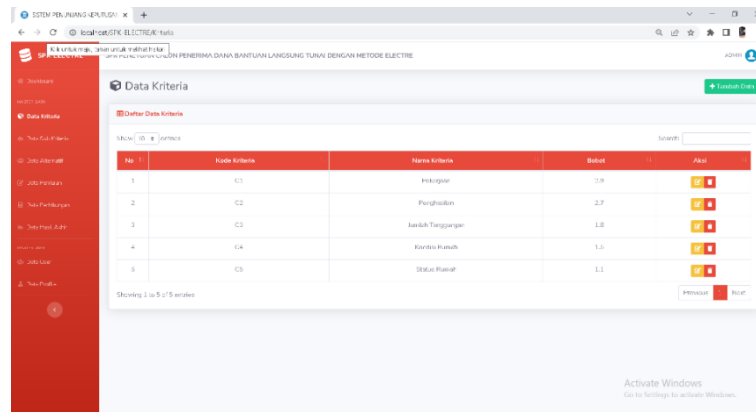
**Gambar 1.** Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Halaman Dashboard



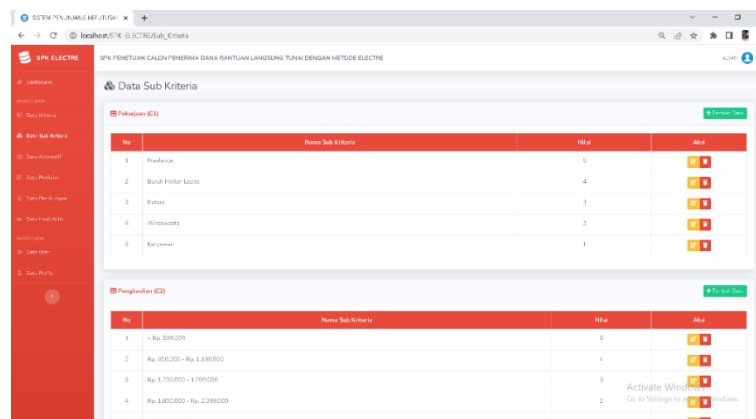
**Gambar 2.** Tampilan Halaman Dashboard

c. Tampilan Halaman Data Kriteria



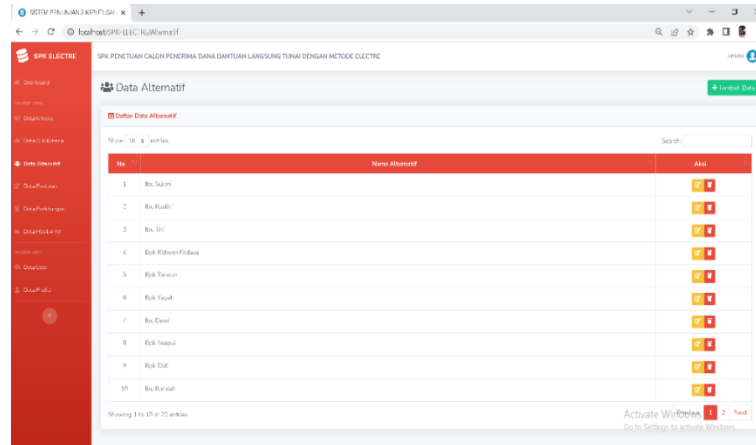
**Gambar 3.** Tampilan Halaman Data Kriteria

d. Tampilan Halaman Sub Kriteria



**Gambar 4.** Tampilan Halaman Sub Kriteria

e. Tampilan Data Alternatif



SPK ELECTRE

SPK PENETUAN CALON PENERIMA DANA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DENGAN METODE ELECTRE

Data Alternatif

Daftar Data Alternatif

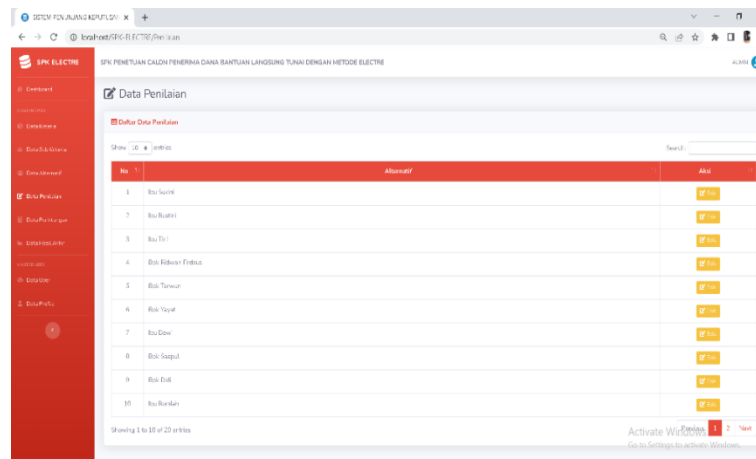
Show 10 of 10 items

No	Nama Alternif	Aksi
1	Bu Saifin	[icon]
2	Bu Rudi	[icon]
3	Bu Ti	[icon]
4	Bpk Ribwan Firdaus	[icon]
5	Bpk Taroun	[icon]
6	Bpk Yusuf	[icon]
7	Bu Dewi	[icon]
8	Bpk Supat	[icon]
9	Bpk Didi	[icon]
10	Bu Rendi	[icon]

Showing 1 to 10 of 10 items

Gambar 5. Tampilan Data Alternatif

f. Tampilan Data Penilaian



SPK ELECTRE

SPK PENETUAN CALON PENERIMA DANA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DENGAN METODE ELECTRE

Data Penilaian

Daftar Data Penilaian

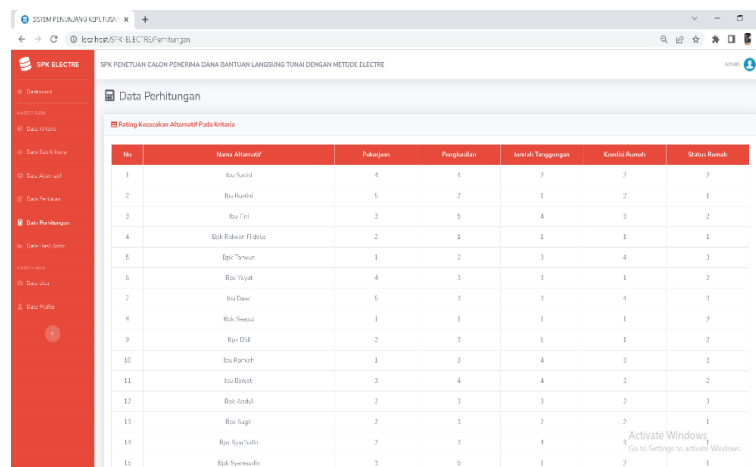
Show 10 of 10 items

No	Alternif	Aksi
1	Bu Saifin	[icon]
2	Bu Rudi	[icon]
3	Bu Ti	[icon]
4	Bpk Ribwan Firdaus	[icon]
5	Bpk Taroun	[icon]
6	Bpk Yusuf	[icon]
7	Bu Dewi	[icon]
8	Bpk Supat	[icon]
9	Bpk Didi	[icon]
10	Bu Rendi	[icon]

Showing 1 to 10 of 10 items

Gambar 6. Tampilan Data Penilaian

g. Tampilan Data Perhitungan



SPK ELECTRE

SPK PENETUAN CALON PENERIMA DANA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DENGAN METODE ELECTRE

Data Perhitungan

Daftar Kumpulan Alternif Pada Kriteria

No	Nama Alternif	Pekerjaan	Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah	Status Rumah
1	Bu Saifin	4	4	3	2	2
2	Bu Rudi	5	2	3	2	1
3	Bu Ti	3	5	4	3	2
4	Bpk Ribwan Firdaus	2	1	1	1	1
5	Bpk Taroun	1	2	3	4	3
6	Bpk Yusuf	4	3	3	1	2
7	Bu Dewi	6	3	3	4	3
8	Bpk Supat	1	1	1	1	2
9	Bpk Didi	2	3	5	1	2
10	Bu Rendi	1	3	4	3	3
11	Bu Deyok	3	4	4	3	2
12	Bpk Abdul	2	3	3	2	3
13	Bpk Sugi	2	3	3	2	1
14	Bu Supriatni	2	3	4		
15	Bpk Symonah	3	5	1	2	1

Gambar 7. Tampilan Data Perhitungan



#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan serta pengujian sistem yang telah dilakukan, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan, dari hasil penelitian ini secara fungsional program yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi sehingga program aplikasi dapat digunakan berdasarkan kriteria dari RT 003/RW 010 kelurahan Bintaro sehingga bantuan yang telah diterima tepat sasaran.

#### **REFERENCES**

- Andika, Beni, Hendryan Winata, and Rico Imanta Ginting. (2019). "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah Untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite ( Electre )." *Sains dan Komputer (SAINTIKOM)* 18(1): 47–54.
- Diana. (2018). *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Ir. Yuni Sugiarti, M.Kom. (2013). "Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6." *Graha Ilmu*.
- Madcoms. (2014). "Adobe Dreamweaver CS6 Dan PHP-MySQL Untuk Pemula." *Indonesian Journal on Networking and Security*.
- Maffirotin, Shiva Mutia, Masna Wati, and Hario Jati Setyadi. (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Daerah Kutai Kartanegara Menggunakan Metode Electre." *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)* 2(1): 9–16. <http://ejournals.unmul.ac.id/index.php/INF/articl>.
- Ema Yahniar, Novriyenni, Indah Ambarita. (2021). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Bahan Pangan Bersubsidi Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode Electre." *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, Vol. 5, No. 1.
- Yosi, Shantika Martha, Nurfitri Imro'ah. (2020). "Penerapan Metode Electre Untuk Menentukan Prioritas Penerima Beras Miskin (RASKIN)." *Buletin Ilmiah Math, Stat, dan Terapannya (Bimaster)* Volume 09, No. 1, hal 102-112.
- Beni Satria, Abdi Santoso, Mery Sri Wahyuni, Haikal Nando Winata, Selly Annisa, Zulkarnain Lubis, Abdullah Muhazzir. (2019). " Penerapan Metode Electre Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Beasiswa." *Buletin Utama Teknik* Vol. 14, No. 3.
- Jim Lahallo, Patmawati Hasan, Rosiyati M.H. Thamrin. (2021). "Seleksi Penerima Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Profile Matching (Studi Kasus: Kelurahan Trikora Kota Jayapura)." *Jurnal Eksplorasi Informatika* Vol. 10, No. 2.