

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekrutmen Junior Programmer Di PT. Ie Internasional Menggunakan Metode ARAS

Disma Yanti. *, Dicky Nofriansyah. **, Mohammad Iswan Perangin-Angin. ***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

ARAS

Keputusan

Karyawan

Programmer

Sistem Pendukung Keputusan

ABSTRACT

Teknologi memiliki peranan penting dalam membantu proses pekerjaan disemua bidang untuk pengolahan data pada sebuah instansi atau perusahaan maupun individu, termasuk di dalamnya adalah proses pengolahan data berupa sistem pendukung keputusan pemilihan calon programmer PT. IE Internasional dengan menggunakan metode ARAS. Adapun standar kelayakan dalam pemilihan karyawan dan proses penyeleksian begitu ketat dan rumit dan mengakibatkan ketidaklayakan dalam rekrutmen junior programmer di PT. IE Internasional.

Permasalahan tersebut dapat disarankan menggunakan keilmuan berupa sistem pendukung keputusan dan metode Aras yang dapat menyelesaikan masalah dalam menentukan rekrutmen junior programmer di PT. IE Internasional. Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan utility degree yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal.

Hasil penelitian ini mendapatkan hasil yang maksimal dalam menganalisa dan dapat hasil akhir dengan perankingan dan dapat alternatif yang layak dalam rekrutmen junior programmer di PT. IE Internasional dengan cepat dan efisien.

Kata Kunci: ARAS, Keputusan, Karyawan, Programmer, Sistem Pendukung Keputusan

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Disma Yanti

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : gadisselian@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini, teknologi sudah menjadi suatu kebutuhan dimana kedudukannya menjadi sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, profesi dan pada semua kalangan. Teknologi memiliki peranan penting dalam membantu proses pekerjaan disemua bidang untuk pengolahan data pada sebuah instansi atau perusahaan maupun individu, termasuk di dalamnya adalah proses pengolahan data berupa sistem pendukung keputusan pemilihan calon *programmer* PT. IE Internasional dengan menggunakan metode ARAS.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang seperti itu disebut aplikasi SPK. Aplikasi SPK digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi SPK menggunakan CBIS (*Computer Based Information Systems*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi SPK menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan [1]. Dengan adanya suatu sistem pendukung keputusan yang ditujukan untuk melakukan pengambilan dalam menentukan rekrutmen junior programmer di PT. IE Internasional yang selektif dan efisien dalam pengambilan keputusan. Dengan sistem pendukung keputusan, maka metode yang cocok yaitu metode ARAS.

ARAS dikembangkan oleh Zavadskas dan Turskis pada tahun 2010. Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria [2]. Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan *utility degree* yaitu dengan membandingkan nilai *indeks* keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal [3].

2. METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam melakukan seleksi calon Tim *Digital Marketing* berikut ini adalah kriteria yang digunakan:

Tabel 1. Tabel Keterangan Kriteria

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Alternatif
1	C1	Kemampuan Problem Analisis	10%
2	C2	Pengetahuan Penguasaan Flutter	25%
3	C3	Kemampuan Integrasi Sistem API	15%
4	C4	Pemahaman Penggunaan Trello	15%
5	C5	Pemahaman integrasi UI/UX Ke Coding	15%
6	C6	Pemahaman Dasar Famework Laravel	12%
7	C7	Pendidikan	8%

Berdasarkan data yang didapat tersebut perlu dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan kedalam metode ARAS. Berikut ini adalah tabel konversi dari kriteria yang digunakan:

Tabel 2. Konversi Kriteria Problem Analisis

No	Kemampuan Problem Analisis	Bobot Alternatif
1	Kurang Baik	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Keterangan :

1. Kurang Baik, Skill yang masih dibawah standar PT. Inti Edukasi Internasional.
2. Baik, Skill yang masih standar PT. Inti Edukasi Internasional.
3. Sangat Baik, Skill yang diatas standar PT. Inti Edukasi Internasional.

Tabel 3. Konversi Penguasaan Flutter

No	Pengetahuan Penguasaan Flutter	Bobot Alternatif
1	Kurang Baik	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Keterangan :

1. Kurang Baik, Skill yang masih dibawah standar dalam ranah *Search Engine Optimization*.
2. Baik, Skill yang masih standar dalam pemahaman *Search Engine Optimization*.
3. Sangat Baik, Skill yang diatas standar pemahaman *Search Engine Optimization*.

Tabel 4. Konversi Kriteria Sistem API

No	Kemampuan Integrasi Sistem API	Bobot Alternatif
1	Kurang Baik	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Keterangan :

1. Kurang Baik, Kemampuan dalam penguasaan Sosial Media ads di bawah standar misalnya tidak memahami struktur algoritma sosial media.
2. Baik, Kemampuan dalam penguasaan Sosial Media ads memahami struktur algoritma sosial media.
3. Sangat Baik, Kemampuan dalam penguasaan Sosial Media ads memahami struktur algoritma sosial media di atas standard.

Tabel 5. Konversi Kriteria Pemahaman Trello

No	Pemahaman Penggunaan Trello	Bobot Alternatif
1	Kurang Baik	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Keterangan :

1. Kurang Baik, Kemampuan calon Tim Tim *Digital Marketing* dalam menulis caption di bawah standard.
2. Baik, Kemampuan calon Tim Tim *Digital Marketing* dalam menulis caption di sesuai standard.
3. Sangat Baik, Kemampuan calon Tim Tim *Digital Marketing* dalam menulis caption di atas standard.

Tabel 6. Konversi Kriteria Integrasi UI/UX ke Coding

No	Pemahaman Integrasi UI/UX ke Coding	Bobot Alternatif
1	Kurang Baik	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Keterangan :

1. Kurang Baik, Kemampuan calon Tim Tim *Digital Marketing* dalam menutup pembicaraan dengan memberikan pertanyaan pada Audiens yang dibawah standard.
2. Baik, Kemampuan calon Tim Tim *Digital Marketing* dalam menutup pembicaraan dengan memberikan pertanyaan pada Audiens yang sesuai standard.
3. Sangat Baik, Kemampuan calon Tim Tim *Digital Marketing* dalam menutup pembicaraan dengan memberikan pertanyaan pada Audiens yang diatas standard.

Tabel 7. Konversi Kriteria Pemahaman Framework Laravel

No	Pemahaman Dasar Framework Laravel	Bobot Alternatif
1	Kurang Baik	1
2	Baik	2
3	Sangat Baik	3

Keterangan :

1. Kurang Baik, Calon Tim *Digital Marketing* tidak mengetahui Teknik bagaimana penggunaan Google Analytics.
2. Baik, Calon Tim *Digital Marketing* paham secara standar Teknik bagaimana penggunaan Google Analytics.
3. Sangat Baik, Calon Tim *Digital Marketing* paham dan dapat menggunakan Google Analytics di atas standard.

Tabel 8. Konversi Kriteria Pendidikan

No	Pendidikan	Bobot Alternatif
1	SLTA	1
2	D3	2
3	S1	3
4	S2	4

Keterangan :

1. Kurang Baik, Calon Tim *Digital Marketing* tidak mengetahui Teknik bagaimana pembuatan Landing Page.
2. Baik, Calon Tim *Digital Marketing* paham secara standar Teknik bagaimana pembuatan Landing Page.
3. Sangat Baik, Calon Tim *Digital Marketing* paham dan dapat membangun Landing Page di atas standard.

Tabel 9. Data Calon Pegawai

Nama Calon Pegawai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Egi Gipari	B	B	B	B	B	B	S1
Nurmansyah Putra	B	B	SB	B	SB	B	D3
Lita Khairani	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S1
Adilla Fitri	SB	SB	SB	SB	SB	SB	S1
Inda Kusuma Wardan	SB	B	B	SB	SB	B	D3
Sari Kumala	SB	B	KB	B	SB	B	S1
Rahmadsyah Karnody	SB	SB	SB	SB	SB	SB	D3
Riri Widiawati	B	SB	SB	SB	SB	SB	S1

Hary Rich Rianto	B	SB	SB	B	B	SB	D3
Irfan Syahputra	SB	SB	SB	SB	B	SB	S1
Dian Pramana Putra	SB	SB	SB	SB	B	SB	D3

Tabel 10. Hasil Konversi Data Alternatif

Nama Calon Pegawai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Egi Gipari	2	2	2	2	2	2	3
Nurmansyah Putra	2	2	3	2	3	2	2
Lita Khairani	3	3	3	3	3	3	3
Adilla Fitri	3	3	3	3	3	3	3
Inda Kusuma Wardan	3	2	2	3	3	2	2
Sari Kumala	3	2	1	2	3	2	3
Rahmadsyah Karnody	3	3	3	3	3	3	2
Riri Widiawati	2	3	3	3	3	3	3
Hary Rich Rianto	2	3	3	2	2	3	2
Irfan Syahputra	3	3	3	3	2	3	3
Dian Pramana Putra	3	3	3	3	2	3	2

3 Penyelesaian Masalah Dengan Mengadopsi Metode

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

- a. Pembentukan *decision making matriks* keputusan

Tabel 11. Hasil Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Opt-Max (A0)	3	3	3	3	3	3	3
A1	2	2	2	2	2	2	3
A2	2	2	3	2	3	2	2
A3	3	3	3	3	3	3	3
A4	3	3	3	3	3	3	3
A5	3	2	2	3	3	2	2
A6	3	2	1	2	3	2	3
A7	3	3	3	3	3	3	2
A8	2	3	3	3	3	3	3
A9	2	3	3	2	2	3	2
A10	3	3	3	3	2	3	3
A11	3	3	3	3	2	3	2
Jumlah	32	32	32	32	32	32	31

- b. Merumuskan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 2 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 2 & 3 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 3 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 2 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 2 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 2 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

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

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}} \dots\dots\dots [3.1]$$

Normalisasi untuk kriteria 1 (C1)

$$\begin{aligned}
 R_{01} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{61} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{11} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{71} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{21} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{81} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{31} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{91} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{41} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{101} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{51} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{111} &= \frac{3}{32} = 0,0938
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 2 (C2)

$$\begin{aligned}
 R_{02} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{62} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{12} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{72} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{22} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{82} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{32} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{92} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{42} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{102} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{52} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{112} &= \frac{3}{32} = 0,0938
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 3 (C3)

$$\begin{aligned}
 R_{03} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{63} &= \frac{1}{32} = 0,0313 \\
 R_{13} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{73} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{23} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{83} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{33} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{93} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{43} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{103} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{53} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{113} &= \frac{3}{32} = 0,0938
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 4 (C4)

$$\begin{aligned}
 R_{04} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{64} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{14} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{74} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{24} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{84} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{34} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{94} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{44} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{104} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{54} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{114} &= \frac{3}{32} = 0,0938
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 5 (C5)

$$\begin{aligned}
 R_{05} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{65} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{15} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{75} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{25} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{85} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{35} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{95} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{45} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{105} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{55} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{115} &= \frac{2}{32} = 0,0625
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 6 (C6)

$$\begin{aligned}
 R_{06} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{66} &= \frac{2}{32} = 0,0625 \\
 R_{16} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{76} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{26} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{86} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{36} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{96} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{46} &= \frac{3}{32} = 0,0938 & R_{106} &= \frac{3}{32} = 0,0938 \\
 R_{56} &= \frac{2}{32} = 0,0625 & R_{116} &= \frac{3}{32} = 0,0938
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 7 (C7)

$$\begin{aligned}
 R_{07} &= \frac{3}{31} = 0,0968 & R_{67} &= \frac{3}{31} = 0,0968 \\
 R_{17} &= \frac{3}{31} = 0,0968 & R_{77} &= \frac{2}{31} = 0,0645 \\
 R_{27} &= \frac{2}{31} = 0,0645 & R_{87} &= \frac{3}{31} = 0,0968 \\
 R_{37} &= \frac{3}{31} = 0,0968 & R_{97} &= \frac{2}{31} = 0,0645 \\
 R_{47} &= \frac{3}{31} = 0,0968 & R_{107} &= \frac{3}{31} = 0,0968 \\
 R_{57} &= \frac{2}{31} = 0,0645 & R_{117} &= \frac{2}{31} = 0,0645
 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks keputusan secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix}
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0968 \\
 0,0625 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0645 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0645 \\
 0,0938 & 0,0625 & 0,0313 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0645 \\
 0,0625 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0625 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0645 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0645
 \end{pmatrix}$$

- c. Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan dengan melakukan perkalian matriks yang telah dinormalisasikan terhadap bobot kriteria.

$$D = r_{ij}.w_j \dots\dots\dots[3.2]$$

Dimana W_j = Nilai bobot

Tabel 12. Keterangan Kriteria

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Alternatif
1	C1	Kemampuan Problem Analisis	10%
2	C2	Pengetahuan Penguasaan Flutter	25%
3	C3	Kemampuan Integrasi Sistem API	15%
4	C4	Pemahaman Penggunaan Trello	15%
5	C5	Pemahaman integrasi UI/UX Ke Coding	15%
6	C6	Pemahaman Dasar Famework Laravel	12%
7	C7	Pendidikan	8%

$$\begin{matrix}
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0968 \\
 0,0625 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0645 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0645 \\
 0,0938 & 0,0625 & 0,0313 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0645 \\
 0,0625 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0625 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0645 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0968 \\
 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0938 & 0,0625 & 0,0938 & 0,0645
 \end{matrix}$$

Kemampuan Problem Analisis (C1)

$$\begin{aligned}
 D_{01} &= x_{01} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094 & D_{61} &= x_{61} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094 \\
 D_{11} &= x_{11} * w_1 = 0,0625 * 0,1 = 0,0063 & D_{71} &= x_{71} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094 \\
 D_{21} &= x_{21} * w_1 = 0,0625 * 0,1 = 0,0063 & D_{81} &= x_{81} * w_1 = 0,0625 * 0,1 = 0,0063 \\
 D_{31} &= x_{31} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094 & D_{91} &= x_{91} * w_1 = 0,0625 * 0,1 = 0,0063 \\
 D_{41} &= x_{41} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094 & D_{101} &= x_{101} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094 \\
 D_{51} &= x_{51} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094 & D_{111} &= x_{111} * w_1 = 0,0938 * 0,1 = 0,0094
 \end{aligned}$$

Pengetahuan Penguasaan Flutter (C2)

$$\begin{aligned}
 D_{02} &= x_{02} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 & D_{62} &= x_{62} * w_2 = 0,0625 * 0,25 = 0,0156 \\
 D_{12} &= x_{12} * w_2 = 0,0625 * 0,25 = 0,0156 & D_{72} &= x_{72} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 \\
 D_{22} &= x_{22} * w_2 = 0,0625 * 0,25 = 0,0156 & D_{82} &= x_{82} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 \\
 D_{32} &= x_{32} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 & D_{92} &= x_{92} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 \\
 D_{42} &= x_{42} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 & D_{102} &= x_{102} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 \\
 D_{52} &= x_{52} * w_2 = 0,0625 * 0,25 = 0,0156 & D_{112} &= x_{112} * w_2 = 0,0938 * 0,25 = 0,0234 \\
 \text{Kemampuan Integrasi Sistem API (C3)} & & & \\
 D_{03} &= x_{03} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{63} &= x_{63} * w_3 = 0,0313 * 0,15 = 0,0047 \\
 D_{13} &= x_{13} * w_3 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 & D_{73} &= x_{73} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{23} &= x_{23} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{83} &= x_{83} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{33} &= x_{33} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{93} &= x_{93} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{43} &= x_{43} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{103} &= x_{103} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{53} &= x_{53} * w_3 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 & D_{113} &= x_{113} * w_3 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 \text{Pemahaman Penggunaan Trello (C4)} & & & \\
 D_{04} &= x_{04} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{64} &= x_{64} * w_4 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 \\
 D_{14} &= x_{14} * w_4 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 & D_{74} &= x_{74} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{24} &= x_{24} * w_4 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 & D_{84} &= x_{84} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{34} &= x_{34} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{94} &= x_{94} * w_4 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 \\
 D_{44} &= x_{44} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{104} &= x_{104} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{54} &= x_{54} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{114} &= x_{114} * w_4 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 \text{Pemahaman integrasi UI/UX Ke Coding (C5)} & & & \\
 D_{05} &= x_{05} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{65} &= x_{65} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{15} &= x_{15} * w_5 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 & D_{75} &= x_{75} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{25} &= x_{85} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{85} &= x_{65} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 \\
 D_{35} &= x_{25} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{95} &= x_{95} * w_5 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 \\
 D_{45} &= x_{35} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{105} &= x_{105} * w_5 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 \\
 D_{55} &= x_{45} * w_5 = 0,0938 * 0,15 = 0,0141 & D_{115} &= x_{115} * w_5 = 0,0625 * 0,15 = 0,0094 \\
 \text{Pemahaman Dasar Famework Laravel (C6)} & & & \\
 D_{06} &= x_{06} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 & D_{66} &= x_{66} * w_6 = 0,0625 * 0,12 = 0,0075 \\
 D_{16} &= x_{16} * w_6 = 0,0625 * 0,12 = 0,0075 & D_{76} &= x_{76} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 \\
 D_{26} &= x_{26} * w_6 = 0,0625 * 0,12 = 0,0075 & D_{86} &= x_{86} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 \\
 D_{36} &= x_{36} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 & D_{96} &= x_{96} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 \\
 D_{46} &= x_{46} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 & D_{106} &= x_{106} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 \\
 D_{56} &= x_{56} * w_6 = 0,0625 * 0,12 = 0,0075 & D_{116} &= x_{116} * w_6 = 0,0938 * 0,12 = 0,0113 \\
 \text{Pendidikan (C7)} & & & \\
 D_{07} &= x_{07} * w_7 = 0,0968 * 0,08 = 0,0077 & D_{67} &= x_{67} * w_7 = 0,0968 * 0,08 = 0,0077 \\
 D_{17} &= x_{17} * w_7 = 0,0968 * 0,08 = 0,0077 & D_{77} &= x_{77} * w_7 = 0,0645 * 0,08 = 0,0052 \\
 D_{27} &= x_{27} * w_7 = 0,0645 * 0,08 = 0,0052 & D_{87} &= x_{87} * w_7 = 0,0968 * 0,08 = 0,0077 \\
 D_{37} &= x_{37} * w_7 = 0,0968 * 0,08 = 0,0077 & D_{97} &= x_{97} * w_7 = 0,0645 * 0,08 = 0,0052 \\
 D_{47} &= x_{47} * w_7 = 0,0968 * 0,08 = 0,0077 & D_{107} &= x_{107} * w_7 = 0,0968 * 0,08 = 0,0077 \\
 D_{57} &= x_{57} * w_7 = 0,0645 * 0,08 = 0,0052 & D_{117} &= x_{117} * w_7 = 0,0645 * 0,08 = 0,0052
 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks sebagai berikut :

$$\begin{pmatrix}
 0,0094 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0113 & 0,0077 \\
 0,0063 & 0,0156 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0075 & 0,0077 \\
 0,0063 & 0,0156 & 0,0141 & 0,0094 & 0,0141 & 0,0075 & 0,0052 \\
 0,0094 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0113 & 0,0077 \\
 0,0094 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0113 & 0,0077 \\
 0,0094 & 0,0156 & 0,0094 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0075 & 0,0052 \\
 0,0094 & 0,0156 & 0,0047 & 0,0094 & 0,0141 & 0,0075 & 0,0077 \\
 0,0094 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0113 & 0,0052 \\
 0,0063 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0113 & 0,0077 \\
 0,0063 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0094 & 0,0094 & 0,0113 & 0,0052 \\
 0,0094 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0094 & 0,0113 & 0,0077 \\
 0,0094 & 0,0234 & 0,0141 & 0,0141 & 0,0094 & 0,0113 & 0,0052
 \end{pmatrix}$$

d. Menentukan nilai dari fungsi optimalisasi, dengan menjumlahkan nilai kriteria pada setiap alternatif dari hasil perkalian matriks dengan bobot yang telah dilakukan sebelumnya.

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} \dots\dots\dots [3.3]$$

$$\begin{aligned}
 S_0 &= 0,0094 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0113 + 0,0077 = 0,0941 \\
 S_1 &= 0,0063 + 0,0156 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0075 + 0,0077 = 0,0653 \\
 S_2 &= 0,0063 + 0,0156 + 0,0141 + 0,0094 + 0,0141 + 0,0075 + 0,0052 = 0,0722 \\
 S_3 &= 0,0094 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0113 + 0,0077 = 0,0941 \\
 S_4 &= 0,0094 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0113 + 0,0077 = 0,0941 \\
 S_5 &= 0,0094 + 0,0156 + 0,0094 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0075 + 0,0052 = 0,0753 \\
 S_6 &= 0,0094 + 0,0156 + 0,0047 + 0,0094 + 0,0141 + 0,0075 + 0,0077 = 0,0684 \\
 S_7 &= 0,0094 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0113 + 0,0052 = 0,0916 \\
 S_8 &= 0,0063 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0113 + 0,0077 = 0,0910 \\
 S_9 &= 0,0063 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0094 + 0,0094 + 0,0113 + 0,0052 = 0,0791 \\
 S_{10} &= 0,0094 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0094 + 0,0113 + 0,0077 = 0,0894 \\
 S_{11} &= 0,0094 + 0,0234 + 0,0141 + 0,0141 + 0,0094 + 0,0113 + 0,0052 = 0,0869
 \end{aligned}$$

e. Menentukan tingkatan peringkat tertinggi dari setiap alternatif.

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}; \dots\dots\dots [3.4]$$

$$\begin{aligned}
 K_1 &= \frac{0,0653}{0,0941} = 0,6939 & K_7 &= \frac{0,0916}{0,0941} = 0,9734 \\
 K_2 &= \frac{0,0722}{0,0941} = 0,7673 & K_8 &= \frac{0,0910}{0,0941} = 0,9671 \\
 K_3 &= \frac{0,0941}{0,0941} = 1,0000 & K_9 &= \frac{0,0791}{0,0941} = 0,8406 \\
 K_4 &= \frac{0,0941}{0,0941} = 1,0000 & K_{10} &= \frac{0,0894}{0,0941} = 0,9501 \\
 K_5 &= \frac{0,0753}{0,0941} = 0,8002 & K_{11} &= \frac{0,0869}{0,0941} = 0,9235 \\
 K_6 &= \frac{0,0684}{0,0941} = 0,7269
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat diperoleh hasil tabel tingkatan peringkat dari setiap alternatif sebagai berikut :

Tabel 13. Hasil Perangkingan Alternatif

Alternatif	Nilai Prioritas
A1	0,6939
A2	0,7673
A3	1,0000
A4	1,0000
A5	0,8002
A6	0,7269
A7	0,9734
A8	0,9671
A9	0,8406
A10	0,9501
A11	0,9235

Perangkingan :

Berdasarkan nilai dengan tingkatan tertinggi dari alternatif di atas berikut ini adalah hasil dan perangkingan dari penilaian skala prioritas yaitu sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Perangkingan Metode ARAS

No	Nama Calon Pegawai	Nilai Prioritas (K)	Perangkingan
1	Egi Gipari	0,6939	10
2	Nurmansyah Putra	0,7673	8
3	Lita Khairani	1,0000	1
4	Adilla Fitri	1,0000	1
5	Inda Kusuma Wardan	0,8002	7
6	Sari Kumala	0,7269	9
7	Rahmadsyah Karnody	0,9734	2
8	Riri Widiawati	0,9671	3
9	Hary Rich Rianto	0,8406	6
10	Irfan Syahputra	0,9501	4
11	Dian Pramana Putra	0,9235	5

Berdasarkan tabel di atas, maka di urutkan sesuai dengan perangkingannya dengan tabel di bawah ini :

Tabel 3.15 Urutan Hasil Perangkingan Metode ARAS

No	Nama Calon Pegawai	Nilai Prioritas (K)	Rangking
1	Lita Khairani	0,1000	1
2	Adilla Fitri	1,0000	1
3	Rahmadsyah Karnody	0,9734	2
4	Riri Widiawati	0,9671	3
5	Irfan Syahputra	0,9501	4
6	Dian Pramana Putra	0,9235	5
7	Hary Rich Rianto	0,8406	6
8	Inda Kusuma Wardan	0,8002	7
9	Nurmansyah Putra	0,7673	8
10	Sari Kumala	0,7269	9
11	Egi Gipari	0,6939	10

Berdasarkan tabel di atas, Rekrutmen *Junior Programmer* pada PT. Inti Edukasi Internasional yang paling layak menjadi seorang *Junior Programmer* terdiri dari dua orang. Apabila PT. Inti Edukasi Internasional hanya membutuhkan satu kandidat, Maka keputusan dilakukan dengan cara musyawarah atau pertimbangan tersendiri oleh pihak yang berwenang dalam perekrutan *Junior Programmer* di PT. Inti Edukasi Internasional itu sendiri.

Dengan perankingan ini, PT. Inti Edukasi Internasional juga dimudahkan dalam memilih banyak calon terbaik sesuai ranking, apabila yang dibutuhkan lebih dari satu orang *Junior Programmer*.

3. ANALISA DAN HASIL

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *form login*, *form data alternatif*, *form data kriteria*, dan *form proses metode ARAS*.

3.1 Halaman Utama

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *form* pada awal sistem yaitu *form login* dan *menu* utama. Adapun *form* halaman utama sebagai berikut.

1. *Form Login*

Form login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *form* utama. Berikut adalah tampilan *form login* :



Gambar 1. *Form Login*

2. *Form Menu Utama*

Form menu utama digunakan sebagai penghubung untuk *form data alternatif*, *form data kriteria*, dan *form proses metode ARAS*. Berikut adalah tampilan *form menu utama* :



Gambar 2. *Form Menu Utama*

3.2 Halaman Adminstrator

Dalam adminstrator untuk menampilkan *form* pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu *form* data alternatif, *form* data kriteria dan *form* proses metode ARAS. Adapun *form* halaman adminstrator utama sebagai berikut.

1. *Form* Data Alternatif

Form data alternatif adalah *form* pengolahan data-data alternatif dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data. Adapun *form* alternatif adalah sebagai berikut.

No	ID	Nama	C1
1	A1	Egi Gipari	2
2	A2	Numansyah Putra	2
3	A3	Lita Khairani	3
4	A4	Adilla Fitri	3
5	A5	Inda Kusuma Wardan	3
6	A6	Sari Kumala	3
7	A7	Rahmadiyah Kamody	3
8	A8		

Gambar 3. *Form* Data Alternatif

2. *Form* Data Kriteria

Form data kriteria adalah *form* pengolahan data-data kriteria dalam proses ubah data kriteria. Adapun *form* kriteria adalah sebagai berikut.

No	Kode	Nama Kriteria	Bobot
1	C4	Pemahaman Pengguna...	15
2	C1	Kemampuan Problem An...	10
3	C3	Kemampuan Integrasi Si...	15
4	C2	Pengertian Pengusa...	25
5	C5	Pemahaman integrasi UI...	15
6	C6	Pemahaman Dasar Fame...	12
7	C7	Pendidikan	8

Gambar 4. *Form* Data Kriteria

3. *Form* Proses Metode ARAS

Form proses metode ARAS adalah proses perhitungan dalam menentukan rekrutmen programer junior berdasarkan alternatif yang sudah ditentukan. Adapun *Form* proses metode ARAS adalah sebagai berikut.

No	Kode Alternatif	Nama	C1	C2	C3
1	A1	Egi Gipari	2	2	2
2	A2	Numansyah Putra	2	2	3
3	A3	Lita Khairani	3	3	3
4	A4	Adilla Fitri	3	3	3
5	A5	Inda Kusuma W...	3	2	2
6	A6	Sari Kumala	3	2	1
7	A7	Rahmadiyah K...	3	2	2

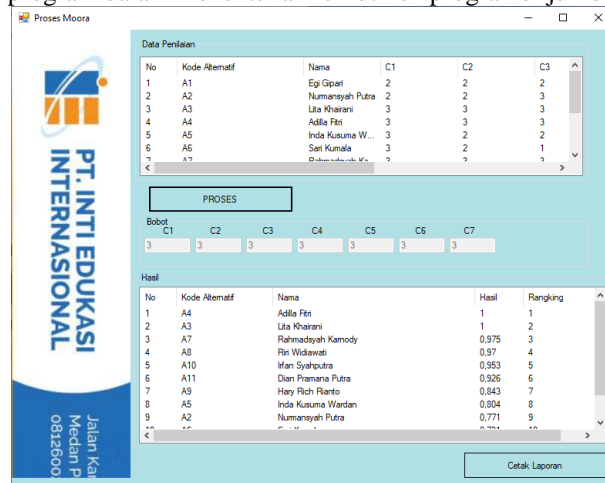
Bobot	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
3	3	3	3	3	3	3	3

No	Kode Alternatif	Nama	Hasil	Ranking

Gambar 4. *Form* Proses Metode ARAS

3.3 Pengujian

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru atau adanya penambahan *record* data dari hasil pengolahan data sementara. Dalam memasukkan data sampel alternatif, maka adapun hasil proses program dalam menentukan rekrutmen programmer junior sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Keputusan Metode ARAS

Dalam hasil pengujian dalam hasil keputusan metode ARAS terdapat laporan hasil dalam menentukan rekrutmen programmer junior sebagai berikut.



Gambar 6. Laporan Keputusan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan rekrutmen programmer junior dengan menerapkan metode ARAS terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dalam menganalisa dan mencari tahu permasalahan rekrutmen programmer junior dengan mengambil kriteria dan data alternatif yang akan dibangun untuk melakukan pengujian dalam sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode ARAS.
2. Berdasarkan hasil yang telah dilakukan maka sistem pendukung keputusan dalam pembuatan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) dan membangun sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* sudah tepat di lakukan.
3. Sistem yang telah di rancang dapat mengimplementasikan sistem dengan mengolah data alternatif dan kriteria untuk memproses dalam menerapkan metode ARAS sehingga mendapatkan hasil keputusan dalam menentukan rekrutmen programmer junior sesuai dengan data manual maka dalam pengujian ini *system* berjalan dengan baik.

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] D. Andreswari, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR," *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, vol. 5.no1, no. ISSN 2407-389X, 43-49.
- [2] L. C. L. Gaol and N. A. Hasibuan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEAM LEADER SHIFT TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARAS STUDI KASUS PT. ANUGRAH BUSANA INDAH," *Majalah Ilmiah INTI*, vol. V, no. 2, pp. 101-106, 2018.
- [3] T. R. Sitompul and N. A. Hasibuan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI TENAGA KERJA UNTUK SECURITY SERVICE MENGGUNAKAN METODE ARA," *MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. II, no. 1, pp. 1-9, 2018.
- [4] E. N. A. Hidayah and E. Fetrina, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN PEGAWAI DENGAN METODE PROFILE MATCHING," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. X, no. 2, pp. 127-134, 2017.
- [5] D. Nofriansyah, *Multi Criteria Decision Making*, Yogyakarta: CV.Budi Utama, 2017.
- [6] F.T. Waruwu, " Penerapan Metode Aras Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V," *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, vol. 19, no. 1, p. 110~121, 2020.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Disma Yanti</p> <p>NIRM : 2016020391</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Lawe Sigala Barat, 06 Maret 1997</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Alamat : Lawe Sigala Barat Jaya Kec. Lawe Sigala-Gala</p> <p>No/HP : 082292681789</p> <p>Email : gadisselian@gmail.com</p> <p>Program Keahlian : Pemmograman Berbasis Dekstop</p>
	<p>Nama Lengkap : Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0131058901</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : -</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>No/HP : 0852 9666 8800</p> <p>Email : dickynofriansyah@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – STMIK BUDIDARMA - S2 – Universitas Putra Indonesia (YPTK) Padang - S2 – Universitas Negeri Padang</p> <p>Bidang Keahlian : Keamanan Komputer, Sistem Pakar, Sistem Basis Data, dll</p>
	<p>Nama Lengkap : Muhammad Iswan Perangin-Angin, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0120118902</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : -</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>No/HP : 081362522792</p> <p>Email : mhdiswan02@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – Sekolah Tinggi Teknik Poliprofesi - S2 – Universitas Sumatra Utara</p> <p>Bidang Keahlian : Sistem Operasi, Pengolahan Citra, Statistika, dll</p>