

# Sistem Pendukung Keputusan Dalam Recutmen Penetration Testin Team Di PT. Bungkus Teknologi Indonesia Menggunakan *Metode ARAS*

Rizky Ramadhan Harahap \*, Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom \*\*, Suardi Yakub, S,E., S.Kom.,  
M.M \*\*

\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

## Article Info

### Article history:

### Keyword:

SPK

Metode ARAS

Rekrutmen Penetration Testing  
Team di PT. Bungkus Teknologi  
Indonesia

## ABSTRACT

*Sistem Pendukung Keputusan sangat diperlukan untuk proses pengambilan keputusan, pada PT. Bungkus Teknologi Indonesia terdapat sebuah masalah dalam menentukan Rekrutmen Penetration Testing Team di PT. Bungkus Teknologi Indonesia. Maka diperlukan sebuah proses Sistem Pendukung Keputusan dengan mengadopsi metode ARAS untuk hasil keputusan yang lebih baik. Oleh karena itu maka dibuatlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Rekrutmen Penetration Testing Team di PT. Bungkus Teknologi Indonesia*

*Oleh karena itu diperlukan adanya Sistem Pendukung Keputusan menentukan Rekrutmen Penetration Testing Team di PT. Bingkus Teknologi Indonesia menggunakan metode ARAS. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan kinerja dan waktu dalam pengambilan keputusan menentukan Rekrutmen Penetration Testing Team menjadi efektif dan efisien baik dari segi kecepatan dan dalam mengambil keputusan.*

*Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis desktop dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan menentukan Rekrutmen Penetration Testing Team, dengan sistem ini perusahaan dapat mengambil keputusan menggunakan metode ARAS.*

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

## Corresponding Author:

Nama : Rizky Ramadhan Harahap  
Kampus : STMIK Triguna Dharma  
Program Studi : Sistem Informasi  
E-Mail : [rizkyhrp51@outlook.com](mailto:rizkyhrp51@outlook.com)

## 1. PENDAHULUAN

PT. Bungkus Teknologi Indonesia adalah perusahaan yang berbasis Teknologi Informasi yang merupakan perusahaan *Developer*. Perusahaan ini dihadapkan pada kendala di bidang pengelolaan Sumber Daya Manusia *programmer* dan *pentesting* tidak dapat diselesaikan sesuai dengan yang diharapkan oleh CTO (*Chief of Technical Officer*). Sumber daya manusia merupakan salah satu aspek yang berperan dalam perkembangan sebuah organisasi perusahaan, faktor sentral dalam suatu organisasi perusahaan. Apapun bentuk serta tujuannya, organisasi dibuat berdasarkan visi untuk kepentingan manusia dan dalam pelaksanaan misinya dikelola dan diurus oleh manusia. Manusia merupakan faktor strategis dalam semua kegiatan organisasi perusahaan[1].

Pemilihan Sumber Daya Manusia yang baik tentunya menghasilkan karyawan yang baik. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem yang mampu membantu dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang dapat membantu *Decision maker* dalam pengambilan keputusan sehingga menghasilkan alternatif terbaik. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan. Suatu sistem organisasi mencakup sistem fisik, sistem keputusan dan sistem informasi[2].

Dalam penelitian sistem pendukung keputusan menggunakan metode ARAS. Metode ARAS merupakan singkatan dari *Additive Ratio Assessment Method*. Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan *utility degree* yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal[3].

Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis dalam melakukan analisa keputusan seperti tercantum pada [4] yang digunakan dalam Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak-Anak, selain itu terdapat juga dalam [5] yang digunakan untuk Pemilihan *Team Leader Shift* terbaik. Referensi tersebut mengadopsi metode ARAS karena konsepnya yang cukup sederhana dan mudah untuk dipahami serta memiliki kemampuan melakukan perankingan dengan cara membandingkan dengan alternatif lainnya yang sesuai dengan standar yang ada pada PT. Bungkus Teknologi Indonesia. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian skripsi dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekrutmen Penetration Testing Team di PT. Bungkus Teknologi Indonesia menggunakan Metode ARAS**”

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Petration Testing

Penetration Testing (disingkat pentest) adalah suatu kegiatan dimana seseorang mencoba mensimulasikan serangan yang bisa dilakukan terhadap jaringan organisasi atau perusahaan tertentu untuk menemukan kelemahan yang ada pada sistem jaringan tersebut. Orang yang melakukan kegiatan ini disebut *penetration tester* (disingkat *pentester*). *Penetration Testing* mempunyai standar resmi sebagai acuan dalam pelaksanaannya. Ada dua jenis tipe *pentest*, yaitu: *overt* dan *covert*.

Kebanyakan pentester profesional lebih merekomendasikan *covert test* dari pada *overt test* karena benar-benar mensimulasikan serangan yang bisa terjadi. Pada *covert test*, seorang pentester tidak akan berusaha mencari sebanyak mungkin celah keamanan, tetapi hanya akan mencari jalan termudah untuk masuk ke dalam sistem, tanpa terdeteksi [6].

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

*Decision Support System* atau yang biasa disebut dengan Sistem Pendukung Keputusan merupakan aplikasi interaktif berbasis komputer yang mengkombinasikan data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan[7].

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dinyatakan oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1971 dengan istilah “*Management Decision System*”. Setelah pernyataan tersebut, beberapa perusahaan dan perguruan tinggi melakukan riset dan mengembangkan konsep Sistem Pendukung Keputusan[9].

### 2.1 Metode ARAS (*Additive Ratio Assesment*)

Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan *utility degree* yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal. ARAS (*Additive Ratio Assessment*) merupakan metode yang digunakan untuk perankingan[13].

Dalam melakukan proses perankingan, metode ARAS memiliki tiga tahapan yang harus dilakukan untuk menghitung metode aras, yaitu [14]:

1. Pembentukan *Decision Making Matrix*

$$\begin{pmatrix} X_{01} & \dots & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{0n} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{pmatrix} \quad i = 0, m; \quad j = 1, n \quad \dots \dots \dots [2.1]$$

dimana :

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria

x<sub>ij</sub> = nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j

x<sub>0j</sub> = nilai optimum dari kriteria j

2. Penormalisasian *Decision Making Matrix* untuk semua kriteria

$$\begin{pmatrix} \underline{X_{01}} & \dots & \underline{X_{0j}} & \dots & \underline{X_{0n}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \underline{X_{i1}} & \dots & \underline{X_{ij}} & \dots & \underline{X_{in}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \underline{X_{0n}} & \dots & \underline{X_{mj}} & \dots & \underline{X_{mn}} \end{pmatrix} \quad i = 0, m; \quad j = 1, n \quad \dots \dots \dots [2.2]$$

Jika pada kriteria yang diusulkan bernilai maksimum maka normalisasinya adalah:

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}} \dots \dots \dots [2.3]$$

3. Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasi pada tahap 2.

$$D = rij.wj \dots \dots \dots [2.4]$$

$$\begin{pmatrix} X_{01} & \dots & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{0n} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{pmatrix} \quad i = 0, m; \quad j = 1, n \quad \dots \dots \dots [2.5]$$

4. Menentukan nilai dari fungsi optimum.

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad i = 0, m \quad \dots \dots \dots [2.6]$$

5. Menentukan tingkatan perbandingan.

$$K_i = \frac{S_i}{S_o}; \quad i = 0, m \quad \dots \dots \dots [2.7]$$

### 3 METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Dalam melakukan penelitian, dilakukan beberapa metode penelitian yaitu sebagai berikut:

##### 1. Data *Collecting* (Teknik Pengumpulan Data)

###### a. Observasi

Dengan menggunakan observasi, dilakukan pengamatan dengan datang langsung ke tempat studi kasus yaitu di PT. Bungkus Teknologi Indonesia untuk mendapatkan informasi tambahan tentang kriteria-kriteria yang akan digunakan untuk penerimaan *Penetration Testing*.

###### b. Wawancara

Dengan menggunakan wawancara, dilakukan percakapan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam perusahaan PT. Bungkus Teknologi Indonesia, untuk mendapatkan informasi yang tepat dan lengkap terkait perusahaan, Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara kepada direktur PT. Bungkus Teknologi Indonesia. Selain itu juga, peneliti mencoba mencari data sekunder dengan melakukan *surfing* di mesin pencarian terkait hal-hal penting yang menyangkut *Penetration Testing*. Data terkait tabel 3.1 sampai dengan tabel 3.12 diperoleh dari PT. Bungkus Teknologi Indonesia.

## 1. Data Dari Penelitian

Tabel 1 Data Primer Dari Perusahaan

No	Nama Pelamar	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
1	Bayu Adriansyah	SMK	Intermediate	Intermediate	Advanced	Elementary	Elementary	Elementary	Elementary	Advanced	Intermediate
2	Syahmi Giffari Sipayung	SMK	Intermediate	Advanced	Intermediate	Elementary	Elementary	Elementary	Elementary	Elementary	Intermediate
3	Rianto Pangaribuan	D3	Intermediate	Elementary	Intermediate	Elementary	Elementary	Elementary	Intermediate	Elementary	Advanced
4	Candra Wardana	S1	Advanced	Intermediate	Intermediate	Intermediate	Advanced	Intermediate	Elementary	Advanced	Elementary
5	Hamdi Aziz	S1	Advanced	Elementary	Advanced	Advanced	Advanced	Advanced	Elementary	Advanced	Intermediate
6	Adhe Putra Rahmadani	S1	Advanced	Advanced	Intermediate	Advanced	Advanced	Advanced	Advanced	Advanced	Elementary
7	Dian Permana Putra	SMK	Intermediate	Intermediate	Advanced	Advanced	Elementary	Intermediate	Advanced	Advanced	Elementary
8	Asrul Nurhadi	SMK	Intermediate	Advanced	Elementary	Advanced	Elementary	Advanced	Elementary	Advanced	Intermediate
9	Hariyanto	D3	Elementary	Advanced	Advanced	Elementary	Advanced	Intermediate	Elementary	Advanced	Intermediate
10	Hafidz Fahri Nasution	S1	Elementary	Elementary	Advanced	Elementary	Advanced	Advanced	Elementary	Advanced	Advanced
11	Ismanuddin	S1	Advanced	Elementary	Elementary	Advanced	Advanced	Advanced	Intermediate	Advanced	Advanced
12	Ahmad Junaidi	SMK	Intermediate	Advanced	Intermediate	Elementary	Elementary	Elementary	Intermediate	Intermediate	Advanced

Tabel 2 Tabel Keterangan Kriteria

No	Code Kriteria	Kriteria	Bobot
1	C1	Tingkat Pendidikan	8%
2	C2	Kemampuan Untuk <i>Information Gathering</i>	10%
3	C3	Penguasaan <i>Analysis and Planning Testing</i>	12%
4	C4	Penguasaan <i>Vulnerability Identification</i>	12%
5	C5	Penguasaan <i>Open Source System</i>	12%
6	C6	Penguasaan <i>Exploitation System</i>	12%
7	C7	Pengalaman Kerja	12%
8	C8	Umur	5%
9	C9	Penguasaan <i>Risk Analysis and Remediation Suggestion</i>	5%
10	C10	Penguasaan <i>Reporting Data Analysis</i>	12%

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 3 Konversi Kriteria Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Bobot Alternatif
1	SMK Sederajat	1
2	D3	2
3	S1	3
4	S2	4
5	S3	5

Tabel 4 Konversi Kriteria Kemampuan penguasaan OOP

No	Penguasaan OOP	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 5 Konversi Kriteria Kemampuan Pemrograman Framework

No	Penguasaan Struktur Pemrograman Framework	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 6 Konversi Kriteria Kemampuan Pemrograman Native

No	Penguasaan Struktur Pemrograman Native	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 7 Konversi Kriteria Jumlah Pemrograman yang dikuasai

No	Jumlah Pemrograman Yang Dikuasai	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 8 Konversi Kriteria Kemampuan Konsep API

No	Penguasaan Konsep API	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 9 Konversi Kriteria Pengalaman

No	Pengalaman Kerja	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 10 Konversi Kriteria Umur

No	Umur	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 11 Konversi Kriteria Sertifikat

No	Pengalaman Kerja	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 12 Konversi Kriteria Jumlah Project Yang Dibuat

No	Jumlah <i>Project</i> Yang Dibuat	Bobot Alternatif
1	Elementary	1
2	Intermediate	2
3	Advanced	3

Tabel 13 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama Pelamar	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
1	Bayu Adriansyah	1	2	2	3	1	1	1	1	3	2
2	Syahmi Giffari Sipayung	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2

Tabel 13 Hasil Konversi Data Alternatif (Lanjutan)

No	Nama Pelamar	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
3	Rianto Pangaribuan	2	2	1	2	1	1	1	2	1	3
4	Candra Wardana	3	3	2	2	2	3	2	1	3	1
5	Hamdi Aziz	3	3	1	3	3	3	1	3	2	1
6	Adhe Putra Rahmadani	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3
7	Dian Permana Putra	1	2	2	3	3	1	2	3	3	1
8	Asrul Nurhadi	1	2	3	1	3	1	3	1	3	2
9	Hariyanto	2	1	3	3	1	3	2	1	3	2
10	Hafidz Fahri Nasution	3	1	1	3	1	3	3	1	3	3
11	Ismanuddin	3	3	1	1	3	3	3	2	3	3
12	Ahmad Junaidi	1	2	3	2	1	1	1	2	2	3

Tabel 14 Hasil Matriks Keputusan (Lanjutan)

Alternatif	Kriteria									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A5	3	3	1	3	3	3	1	3	2	1
A6	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3
A7	1	2	2	3	3	1	2	3	3	1
A8	1	2	3	1	3	1	3	1	3	2
A9	2	1	3	3	1	3	2	1	3	2
A10	3	1	1	3	1	3	3	1	3	3
A11	3	3	1	1	3	3	3	2	3	3
A12	1	2	3	2	1	1	1	2	2	3

a. Merumuskan matrik keputusan

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

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)

$$\begin{aligned} R_{01} &= \frac{3}{27} = 0,111 & R_{71} &= \frac{1}{27} = 0,037 \\ R_{11} &= \frac{1}{27} = 0,037 & R_{81} &= \frac{1}{27} = 0,037 \\ R_{21} &= \frac{1}{27} = 0,037 & R_{91} &= \frac{2}{27} = 0,074 \\ R_{31} &= \frac{2}{27} = 0,074 & R_{101} &= \frac{1}{27} = 0,037 \\ R_{41} &= \frac{3}{27} = 0,111 & R_{111} &= \frac{3}{27} = 0,111 \\ R_{51} &= \frac{3}{27} = 0,111 & R_{121} &= \frac{1}{27} = 0,037 \\ R_{61} &= \frac{3}{27} = 0,111 & & \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 2 (C2)

$$\begin{aligned} R_{02} &= \frac{3}{29} = 0,103 & R_{72} &= \frac{2}{29} = 0,069 \\ R_{12} &= \frac{2}{29} = 0,069 & R_{82} &= \frac{2}{29} = 0,069 \\ R_{22} &= \frac{2}{29} = 0,069 & R_{92} &= \frac{1}{29} = 0,034 \\ R_{32} &= \frac{2}{29} = 0,069 & R_{102} &= \frac{1}{29} = 0,034 \\ R_{42} &= \frac{3}{29} = 0,103 & R_{112} &= \frac{3}{29} = 0,103 \\ R_{52} &= \frac{3}{29} = 0,103 & R_{122} &= \frac{2}{29} = 0,069 \\ R_{62} &= \frac{3}{29} = 0,103 & & \end{aligned}$$

---

 Normalisasi untuk kriteria 3 (C3)

$$\begin{aligned}
 R_{03} &= \frac{3}{28} = 0,107 & R_{73} &= \frac{2}{28} = 0,071 \\
 R_{13} &= \frac{2}{28} = 0,071 & R_{83} &= \frac{3}{28} = 0,107 \\
 R_{23} &= \frac{3}{28} = 0,107 & R_{93} &= \frac{3}{28} = 0,107 \\
 R_{33} &= \frac{1}{28} = 0,036 & R_{103} &= \frac{1}{28} = 0,036 \\
 R_{43} &= \frac{2}{28} = 0,071 & R_{113} &= \frac{1}{28} = 0,036 \\
 R_{53} &= \frac{1}{28} = 0,036 & R_{123} &= \frac{3}{28} = 0,107 \\
 R_{63} &= \frac{3}{28} = 0,107
 \end{aligned}$$

## Normalisasi untuk kriteria 4 (C4)

$$\begin{aligned}
 R_{04} &= \frac{3}{30} = 0,100 & R_{74} &= \frac{3}{30} = 0,100 \\
 R_{14} &= \frac{3}{30} = 0,100 & R_{84} &= \frac{1}{30} = 0,033 \\
 R_{24} &= \frac{2}{30} = 0,067 & R_{94} &= \frac{3}{30} = 0,100 \\
 R_{34} &= \frac{2}{30} = 0,067 & R_{104} &= \frac{3}{30} = 0,100 \\
 R_{44} &= \frac{2}{30} = 0,067 & R_{114} &= \frac{1}{30} = 0,033 \\
 R_{54} &= \frac{3}{30} = 0,100 & R_{124} &= \frac{2}{30} = 0,067 \\
 R_{64} &= \frac{2}{30} = 0,067
 \end{aligned}$$

## Normalisasi untuk kriteria 5 (C5)

$$\begin{aligned}
 R_{05} &= \frac{3}{26} = 0,115 & R_{75} &= \frac{3}{26} = 0,115 \\
 R_{15} &= \frac{1}{26} = 0,038 & R_{85} &= \frac{3}{26} = 0,115 \\
 R_{25} &= \frac{1}{26} = 0,038 & R_{95} &= \frac{1}{26} = 0,038 \\
 R_{35} &= \frac{1}{26} = 0,038 & R_{105} &= \frac{1}{26} = 0,038 \\
 R_{45} &= \frac{2}{26} = 0,077 & R_{115} &= \frac{3}{26} = 0,115 \\
 R_{55} &= \frac{3}{26} = 0,115 & R_{125} &= \frac{1}{26} = 0,038 \\
 R_{65} &= \frac{3}{26} = 0,115
 \end{aligned}$$

## Normalisasi untuk kriteria 6 (C6)

$$\begin{aligned}
 R_{06} &= \frac{3}{27} = 0,111 & R_{76} &= \frac{1}{27} = 0,037 \\
 R_{16} &= \frac{1}{27} = 0,037 & R_{86} &= \frac{1}{27} = 0,037 \\
 R_{26} &= \frac{1}{27} = 0,037 & R_{96} &= \frac{3}{27} = 0,111 \\
 R_{36} &= \frac{1}{27} = 0,037 & R_{106} &= \frac{3}{27} = 0,111 \\
 R_{46} &= \frac{3}{27} = 0,111 & R_{116} &= \frac{3}{27} = 0,111 \\
 R_{56} &= \frac{3}{27} = 0,111 & R_{126} &= \frac{1}{27} = 0,037 \\
 R_{66} &= \frac{3}{27} = 0,111
 \end{aligned}$$

## Normalisasi untuk kriteria 7 (C7)

$$\begin{aligned}
 R_{07} &= \frac{3}{26} = 0,115 & R_{77} &= \frac{2}{26} = 0,077 \\
 R_{17} &= \frac{1}{26} = 0,038 & R_{87} &= \frac{3}{26} = 0,115 \\
 R_{27} &= \frac{1}{26} = 0,038 & R_{97} &= \frac{2}{26} = 0,077 \\
 R_{37} &= \frac{1}{26} = 0,038 & R_{107} &= \frac{3}{26} = 0,115 \\
 R_{47} &= \frac{2}{26} = 0,077 & R_{117} &= \frac{3}{26} = 0,115 \\
 R_{57} &= \frac{1}{26} = 0,038 & R_{127} &= \frac{1}{26} = 0,038 \\
 R_{67} &= \frac{3}{26} = 0,115
 \end{aligned}$$

## Normalisasi untuk kriteria 8 (C8)

$$R_{08} = \frac{3}{24} = 0,125 \quad R_{78} = \frac{3}{24} = 0,125$$


---



$$\begin{aligned}
 R_{18} &= \frac{1}{24} = 0,042 & R_{88} &= \frac{1}{24} = 0,042 \\
 R_{28} &= \frac{1}{24} = 0,042 & R_{98} &= \frac{1}{24} = 0,042 \\
 R_{38} &= \frac{2}{24} = 0,083 & R_{108} &= \frac{1}{24} = 0,042 \\
 R_{48} &= \frac{1}{24} = 0,042 & R_{118} &= \frac{2}{24} = 0,083 \\
 R_{58} &= \frac{3}{24} = 0,125 & R_{128} &= \frac{2}{24} = 0,083 \\
 R_{68} &= \frac{3}{24} = 0,125
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 9 (C9)

$$\begin{aligned}
 R_{09} &= \frac{3}{31} = 0,097 & R_{79} &= \frac{3}{31} = 0,097 \\
 R_{19} &= \frac{3}{31} = 0,097 & R_{89} &= \frac{3}{31} = 0,097 \\
 R_{29} &= \frac{1}{31} = 0,032 & R_{99} &= \frac{3}{31} = 0,097 \\
 R_{39} &= \frac{1}{31} = 0,032 & R_{109} &= \frac{3}{31} = 0,097 \\
 R_{49} &= \frac{3}{31} = 0,097 & R_{119} &= \frac{3}{31} = 0,097 \\
 R_{59} &= \frac{2}{31} = 0,064 & R_{129} &= \frac{2}{31} = 0,064 \\
 R_{69} &= \frac{1}{31} = 0,032
 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk kriteria 10 (C10)

$$\begin{aligned}
 R_{010} &= \frac{3}{29} = 0,103 & R_{710} &= \frac{1}{29} = 0,034 \\
 R_{110} &= \frac{2}{29} = 0,069 & R_{810} &= \frac{2}{29} = 0,069 \\
 R_{210} &= \frac{2}{29} = 0,069 & R_{910} &= \frac{2}{29} = 0,069 \\
 R_{310} &= \frac{3}{29} = 0,103 & R_{1010} &= \frac{3}{29} = 0,103 \\
 R_{410} &= \frac{1}{29} = 0,034 & A_{1110} &= \frac{3}{29} = 0,103 \\
 R_{510} &= \frac{1}{29} = 0,034 & A_{1210} &= \frac{3}{29} = 0,103 \\
 R_{610} &= \frac{3}{29} = 0,103
 \end{aligned}$$

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

$$X_{ij} = \begin{pmatrix}
 0,111 & 0,103 & 0,107 & 0,100 & 0,115 & 0,111 & 0,115 & 0,125 & 0,097 & 0,103 \\
 0,037 & 0,069 & 0,071 & 0,100 & 0,038 & 0,037 & 0,038 & 0,042 & 0,097 & 0,069 \\
 0,037 & 0,069 & 0,107 & 0,067 & 0,038 & 0,037 & 0,038 & 0,042 & 0,032 & 0,069 \\
 0,074 & 0,069 & 0,036 & 0,067 & 0,038 & 0,037 & 0,038 & 0,083 & 0,032 & 0,103 \\
 0,111 & 0,103 & 0,071 & 0,067 & 0,077 & 0,111 & 0,077 & 0,042 & 0,097 & 0,034 \\
 0,111 & 0,103 & 0,036 & 0,100 & 0,115 & 0,111 & 0,038 & 0,125 & 0,064 & 0,034 \\
 0,111 & 0,103 & 0,107 & 0,067 & 0,115 & 0,111 & 0,115 & 0,125 & 0,032 & 0,103 \\
 0,037 & 0,069 & 0,071 & 0,100 & 0,115 & 0,037 & 0,077 & 0,125 & 0,097 & 0,034 \\
 0,037 & 0,069 & 0,107 & 0,033 & 0,115 & 0,037 & 0,115 & 0,042 & 0,097 & 0,069 \\
 0,074 & 0,034 & 0,107 & 0,100 & 0,038 & 0,111 & 0,077 & 0,042 & 0,097 & 0,069 \\
 0,037 & 0,034 & 0,036 & 0,100 & 0,038 & 0,111 & 0,115 & 0,042 & 0,097 & 0,103 \\
 0,111 & 0,103 & 0,036 & 0,033 & 0,115 & 0,111 & 0,115 & 0,083 & 0,097 & 0,103 \\
 0,037 & 0,069 & 0,107 & 0,067 & 0,038 & 0,037 & 0,038 & 0,083 & 0,064 & 0,103
 \end{pmatrix}$$

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

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

Dimana  $W_j$  = Nilai bobot

Tingkat Pendidikan (C1)

$$D_{01} = x_{01} \cdot w_1 = 0,111 \cdot 0,08 = 0,009$$

$$D_{71} = x_{71} \cdot w_1 = 0,037 \cdot 0,08 = 0,003$$

$$\begin{aligned}
D_{11} &= x_{11} * w_1 = 0,037 * 0,08 = 0,003 & D_{81} &= x_{81} * w_1 = 0,037 * 0,08 = 0,003 \\
D_{21} &= x_{21} * w_1 = 0,037 * 0,08 = 0,003 & D_{91} &= x_{91} * w_1 = 0,074 * 0,08 = 0,006 \\
D_{31} &= x_{31} * w_1 = 0,074 * 0,08 = 0,006 & D_{101} &= x_{101} * w_1 = 0,037 * 0,08 = 0,003 \\
D_{41} &= x_{41} * w_1 = 0,111 * 0,08 = 0,009 & D_{111} &= x_{111} * w_1 = 0,111 * 0,08 = 0,009 \\
D_{51} &= x_{51} * w_1 = 0,111 * 0,08 = 0,009 & D_{121} &= x_{121} * w_1 = 0,037 * 0,08 = 0,003 \\
D_{61} &= x_{61} * w_1 = 0,111 * 0,08 = 0,009 & &
\end{aligned}$$

#### Penguasaan OOP (*Object Oriented Programming*) (C2)

$$\begin{aligned}
D_{02} &= x_{02} * w_2 = 0,103 * 0,1 = 0,010 & D_{72} &= x_{72} * w_2 = 0,069 * 0,1 = 0,007 \\
D_{12} &= x_{12} * w_2 = 0,069 * 0,1 = 0,007 & D_{82} &= x_{82} * w_2 = 0,069 * 0,1 = 0,007 \\
D_{22} &= x_{22} * w_2 = 0,069 * 0,1 = 0,007 & D_{92} &= x_{92} * w_2 = 0,034 * 0,1 = 0,003 \\
D_{32} &= x_{32} * w_2 = 0,069 * 0,1 = 0,007 & D_{102} &= x_{102} * w_2 = 0,034 * 0,1 = 0,003 \\
D_{42} &= x_{42} * w_2 = 0,103 * 0,1 = 0,010 & D_{112} &= x_{112} * w_2 = 0,103 * 0,1 = 0,010 \\
D_{52} &= x_{52} * w_2 = 0,103 * 0,1 = 0,010 & D_{122} &= x_{122} * w_2 = 0,069 * 0,1 = 0,007 \\
D_{62} &= x_{62} * w_2 = 0,103 * 0,1 = 0,010 & &
\end{aligned}$$

#### Penguasaan Struktur Pemrograman *Framework* (C3)

$$\begin{aligned}
D_{03} &= x_{03} * w_3 = 0,107 * 0,12 = 0,013 & D_{73} &= x_{73} * w_3 = 0,071 * 0,12 = 0,008 \\
D_{13} &= x_{13} * w_3 = 0,071 * 0,12 = 0,008 & D_{83} &= x_{83} * w_3 = 0,107 * 0,12 = 0,013 \\
D_{23} &= x_{23} * w_3 = 0,107 * 0,12 = 0,013 & D_{93} &= x_{93} * w_3 = 0,107 * 0,12 = 0,013 \\
D_{33} &= x_{33} * w_3 = 0,036 * 0,12 = 0,004 & D_{103} &= x_{103} * w_3 = 0,036 * 0,12 = 0,004 \\
D_{43} &= x_{43} * w_3 = 0,071 * 0,12 = 0,008 & D_{113} &= x_{113} * w_3 = 0,036 * 0,12 = 0,004 \\
D_{53} &= x_{53} * w_3 = 0,036 * 0,12 = 0,004 & D_{123} &= x_{123} * w_3 = 0,107 * 0,12 = 0,013 \\
D_{63} &= x_{63} * w_3 = 0,107 * 0,12 = 0,013 & &
\end{aligned}$$

#### Penguasaan Struktur Pemrograman *Native* (C4)

$$\begin{aligned}
D_{04} &= x_{04} * w_4 = 0,100 * 0,12 = 0,012 & D_{74} &= x_{74} * w_4 = 0,100 * 0,12 = 0,012 \\
D_{14} &= x_{14} * w_4 = 0,100 * 0,12 = 0,012 & D_{84} &= x_{84} * w_4 = 0,033 * 0,12 = 0,004 \\
D_{24} &= x_{24} * w_4 = 0,067 * 0,12 = 0,008 & D_{94} &= x_{94} * w_4 = 0,100 * 0,12 = 0,012 \\
D_{34} &= x_{34} * w_4 = 0,067 * 0,12 = 0,008 & D_{104} &= x_{104} * w_4 = 0,100 * 0,12 = 0,012 \\
D_{44} &= x_{44} * w_4 = 0,067 * 0,12 = 0,008 & D_{114} &= x_{114} * w_4 = 0,033 * 0,12 = 0,004 \\
D_{54} &= x_{54} * w_4 = 0,100 * 0,12 = 0,012 & D_{124} &= x_{124} * w_4 = 0,067 * 0,12 = 0,008 \\
D_{64} &= x_{64} * w_4 = 0,067 * 0,12 = 0,008 & &
\end{aligned}$$

#### Jumlah Pemrograman yang dikuasai (C5)

$$\begin{aligned}
D_{05} &= x_{05} * w_5 = 0,115 * 0,12 = 0,014 & D_{75} &= x_{75} * w_5 = 0,115 * 0,12 = 0,014 \\
D_{15} &= x_{15} * w_5 = 0,038 * 0,12 = 0,005 & D_{85} &= x_{85} * w_5 = 0,115 * 0,12 = 0,014 \\
D_{25} &= x_{25} * w_5 = 0,038 * 0,12 = 0,005 & D_{95} &= x_{95} * w_5 = 0,038 * 0,12 = 0,005 \\
D_{35} &= x_{35} * w_5 = 0,038 * 0,12 = 0,005 & D_{105} &= x_{105} * w_5 = 0,038 * 0,12 = 0,005 \\
D_{45} &= x_{45} * w_5 = 0,077 * 0,12 = 0,009 & D_{115} &= x_{115} * w_5 = 0,115 * 0,12 = 0,014 \\
D_{55} &= x_{55} * w_5 = 0,115 * 0,12 = 0,014 & D_{125} &= x_{125} * w_5 = 0,038 * 0,12 = 0,005 \\
D_{65} &= x_{65} * w_5 = 0,115 * 0,12 = 0,014 & &
\end{aligned}$$

#### Penguasaan Konsep API (*Application Programming Interface*) (C6)

$$\begin{aligned}
D_{06} &= x_{06} * w_6 = 0,111 * 0,12 = 0,013 & D_{76} &= x_{76} * w_6 = 0,037 * 0,12 = 0,004 \\
D_{16} &= x_{16} * w_6 = 0,037 * 0,12 = 0,004 & D_{86} &= x_{86} * w_6 = 0,037 * 0,12 = 0,004 \\
D_{26} &= x_{26} * w_6 = 0,037 * 0,12 = 0,004 & D_{96} &= x_{96} * w_6 = 0,111 * 0,12 = 0,013 \\
D_{36} &= x_{36} * w_6 = 0,037 * 0,12 = 0,004 & D_{106} &= x_{106} * w_6 = 0,111 * 0,12 = 0,013 \\
D_{46} &= x_{46} * w_6 = 0,111 * 0,12 = 0,013 & D_{116} &= x_{116} * w_6 = 0,111 * 0,12 = 0,013 \\
D_{56} &= x_{56} * w_6 = 0,111 * 0,12 = 0,013 & D_{126} &= x_{126} * w_6 = 0,037 * 0,12 = 0,004 \\
D_{66} &= x_{66} * w_6 = 0,111 * 0,12 = 0,013 & &
\end{aligned}$$

#### Pengalaman Kerja (C7)

$$\begin{aligned}
D_{07} &= x_{07} * w_7 = 0,115 * 0,12 = 0,014 & D_{77} &= x_{77} * w_7 = 0,077 * 0,12 = 0,009 \\
D_{17} &= x_{17} * w_7 = 0,038 * 0,12 = 0,005 & D_{87} &= x_{87} * w_7 = 0,115 * 0,12 = 0,014 \\
D_{27} &= x_{27} * w_7 = 0,038 * 0,12 = 0,005 & D_{97} &= x_{97} * w_7 = 0,077 * 0,12 = 0,009 \\
D_{37} &= x_{37} * w_7 = 0,038 * 0,12 = 0,005 & D_{107} &= x_{107} * w_7 = 0,115 * 0,12 = 0,014 \\
D_{47} &= x_{47} * w_7 = 0,077 * 0,12 = 0,009 & D_{117} &= x_{117} * w_7 = 0,115 * 0,12 = 0,014 \\
D_{57} &= x_{57} * w_7 = 0,038 * 0,12 = 0,005 & D_{127} &= x_{127} * w_7 = 0,038 * 0,12 = 0,005 \\
D_{67} &= x_{67} * w_7 = 0,115 * 0,12 = 0,014 & &
\end{aligned}$$

#### Umur (C8)

$$\begin{aligned}
D_{08} &= x_{08} * w_8 = 0,125 * 0,05 = 0,006 & D_{78} &= x_{78} * w_8 = 0,125 * 0,05 = 0,006 \\
D_{18} &= x_{18} * w_8 = 0,042 * 0,05 = 0,002 & D_{88} &= x_{88} * w_8 = 0,042 * 0,05 = 0,002 \\
D_{28} &= x_{28} * w_8 = 0,042 * 0,05 = 0,002 & D_{98} &= x_{98} * w_8 = 0,042 * 0,05 = 0,002
\end{aligned}$$

$$D_{38} = x_{38} * w_8 = 0,083 * 0,05 = 0,004$$

$$D_{48} = x_{48} * w_8 = 0,042 * 0,05 = 0,002$$

$$D_{58} = x_{58} * w_8 = 0,125 * 0,05 = 0,006$$

$$D_{68} = x_{68} * w_8 = 0,125 * 0,05 = 0,006$$

$$D_{108} = x_{108} * w_8 = 0,042 * 0,05 = 0,002$$

$$D_{118} = x_{118} * w_8 = 0,083 * 0,05 = 0,004$$

$$D_{128} = x_{128} * w_8 = 0,083 * 0,05 = 0,004$$

Sertifikat Penunjang (C9)

$$D_{09} = x_{09} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{19} = x_{19} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{29} = x_{29} * w_9 = 0,032 * 0,05 = 0,002$$

$$D_{39} = x_{39} * w_9 = 0,032 * 0,05 = 0,002$$

$$D_{49} = x_{49} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{59} = x_{59} * w_9 = 0,064 * 0,05 = 0,003$$

$$D_{69} = x_{69} * w_9 = 0,032 * 0,05 = 0,002$$

$$D_{79} = x_{79} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{89} = x_{89} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{99} = x_{99} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{109} = x_{109} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{119} = x_{119} * w_9 = 0,097 * 0,05 = 0,005$$

$$D_{129} = x_{129} * w_9 = 0,064 * 0,05 = 0,003$$

Jumlah Project yang telah dibuat (C10)

$$D_{010} = x_{010} * w_{10} = 0,103 * 0,12 = 0,012$$

$$D_{110} = x_{110} * w_{10} = 0,069 * 0,12 = 0,008$$

$$D_{210} = x_{210} * w_{10} = 0,069 * 0,12 = 0,008$$

$$D_{310} = x_{310} * w_{10} = 0,103 * 0,12 = 0,012$$

$$D_{410} = x_{410} * w_{10} = 0,034 * 0,12 = 0,004$$

$$D_{510} = x_{510} * w_{10} = 0,034 * 0,12 = 0,004$$

$$D_{610} = x_{610} * w_{10} = 0,103 * 0,12 = 0,012$$

$$D_{710} = x_{710} * w_{10} = 0,034 * 0,12 = 0,004$$

$$D_{810} = x_{810} * w_{10} = 0,069 * 0,12 = 0,008$$

$$D_{910} = x_{910} * w_{10} = 0,069 * 0,12 = 0,008$$

$$D_{1010} = x_{1010} * w_{10} = 0,103 * 0,12 = 0,012$$

$$D_{1110} = x_{1110} * w_{10} = 0,103 * 0,12 = 0,012$$

$$D_{1210} = x_{1210} * w_{10} = 0,103 * 0,12 = 0,012$$

Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks sebagai berikut :

$$D = \begin{pmatrix} 0,009 & 0,010 & 0,013 & 0,012 & 0,014 & 0,013 & 0,014 & 0,006 & 0,005 & 0,012 \\ 0,003 & 0,007 & 0,008 & 0,012 & 0,005 & 0,004 & 0,005 & 0,002 & 0,005 & 0,008 \\ 0,003 & 0,007 & 0,013 & 0,008 & 0,005 & 0,004 & 0,005 & 0,002 & 0,002 & 0,008 \\ 0,006 & 0,007 & 0,004 & 0,008 & 0,005 & 0,004 & 0,005 & 0,004 & 0,002 & 0,012 \\ 0,009 & 0,010 & 0,008 & 0,008 & 0,009 & 0,013 & 0,009 & 0,002 & 0,005 & 0,004 \\ 0,009 & 0,010 & 0,004 & 0,012 & 0,014 & 0,013 & 0,005 & 0,006 & 0,003 & 0,004 \\ 0,009 & 0,010 & 0,013 & 0,008 & 0,014 & 0,013 & 0,014 & 0,006 & 0,002 & 0,012 \\ 0,003 & 0,007 & 0,008 & 0,012 & 0,014 & 0,004 & 0,009 & 0,006 & 0,005 & 0,004 \\ 0,003 & 0,007 & 0,013 & 0,004 & 0,014 & 0,004 & 0,014 & 0,002 & 0,005 & 0,008 \\ 0,006 & 0,003 & 0,013 & 0,012 & 0,005 & 0,013 & 0,009 & 0,002 & 0,005 & 0,008 \\ 0,003 & 0,003 & 0,004 & 0,012 & 0,005 & 0,013 & 0,014 & 0,002 & 0,005 & 0,012 \\ 0,009 & 0,010 & 0,004 & 0,004 & 0,014 & 0,013 & 0,014 & 0,004 & 0,005 & 0,012 \\ 0,003 & 0,007 & 0,013 & 0,008 & 0,005 & 0,004 & 0,005 & 0,004 & 0,003 & 0,012 \end{pmatrix}$$

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

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

$$S_0 = 0,009 + 0,010 + 0,013 + 0,012 + 0,014 + 0,013 + 0,014 + 0,006 + 0,005 + 0,012 = 0,108$$

$$S_1 = 0,003 + 0,007 + 0,008 + 0,012 + 0,005 + 0,004 + 0,005 + 0,002 + 0,005 + 0,008 = 0,059$$

$$S_2 = 0,003 + 0,007 + 0,013 + 0,008 + 0,005 + 0,004 + 0,005 + 0,002 + 0,002 + 0,008 = 0,057$$

$$S_3 = 0,006 + 0,007 + 0,004 + 0,008 + 0,005 + 0,004 + 0,005 + 0,004 + 0,002 + 0,012 = 0,057$$

$$S_4 = 0,007 + 0,010 + 0,008 + 0,008 + 0,009 + 0,013 + 0,009 + 0,002 + 0,005 + 0,004 = 0,075$$

$$S_5 = 0,009 + 0,010 + 0,004 + 0,012 + 0,014 + 0,013 + 0,005 + 0,006 + 0,003 + 0,004 = 0,080$$

$$S_6 = 0,009 + 0,010 + 0,013 + 0,008 + 0,014 + 0,013 + 0,014 + 0,006 + 0,002 + 0,012 = 0,101$$

$$S_7 = 0,003 + 0,007 + 0,008 + 0,012 + 0,014 + 0,004 + 0,009 + 0,006 + 0,005 + 0,004 = 0,072$$

$$S_8 = 0,003 + 0,007 + 0,013 + 0,004 + 0,014 + 0,004 + 0,014 + 0,002 + 0,005 + 0,008 = 0,074$$

$$S_9 = 0,006 + 0,003 + 0,013 + 0,012 + 0,005 + 0,013 + 0,009 + 0,002 + 0,005 + 0,008 = 0,076$$

$$S_{10} = 0,003 + 0,003 + 0,004 + 0,012 + 0,005 + 0,013 + 0,014 + 0,002 + 0,005 + 0,012 = 0,073$$

$$S_{11} = 0,009 + 0,010 + 0,004 + 0,004 + 0,014 + 0,013 + 0,014 + 0,004 + 0,005 + 0,012 = 0,089$$

$$S_{12} = 0,003 + 0,007 + 0,013 + 0,008 + 0,005 + 0,004 + 0,005 + 0,004 + 0,003 + 0,012 = 0,064$$

d. Menentukan tingkatan peringkat tertinggi dari setiap alternatif.

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

$$K_1 = \frac{0,059}{0,108} = 0,546 \quad K_7 = \frac{0,072}{0,108} = 0,667$$

$$K_2 = \frac{0,057}{0,108} = 0,528 \quad K_8 = \frac{0,074}{0,108} = 0,685$$

$$K_3 = \frac{0,057}{0,108} = 0,528 \quad K_9 = \frac{0,076}{0,108} = 0,704$$

$$K_4 = \frac{0,075}{0,108} = 0,694 \quad K_{10} = \frac{0,073}{0,108} = 0,676$$

$$K_5 = \frac{0,080}{0,108} = 0,741 \quad K_{11} = \frac{0,089}{0,108} = 0,824$$

$$K_6 = \frac{0,101}{0,108} = 0,935 \quad K_{12} = \frac{0,064}{0,108} = 0,592$$

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

Tabel 15 Hasil Perangkingan Metode ARAS

No	Nama Pelamar	Nilai (K <sub>i</sub> )	Prioritas
1	Bayu Adriansyah	0,546	Prioritas 10
2	Syahmi Giffari Sipayung	0,528	Prioritas 11
3	Rianto Pangaribuan	0,528	Prioritas 12
4	Candra Wardana	0,694	Prioritas 5
5	Hamdi Aziz	0,741	Prioritas 3
6	Adhe Putra Rahmadani	0,935	Prioritas 1
7	Dian Permana Putra	0,667	Prioritas 8
8	Asrul Nurhadi	0,685	Prioritas 6
9	Hariyanto	0,704	Prioritas 4
10	Hafidz Fahri Nasution	0,676	Prioritas 7
11	Ismanuddin	0,824	Prioritas 2
12	Ahmad Junaidi	0,592	Prioritas 9

Berdasarkan tabel di atas, recruitment Penetration Testing pada PT. Bungkus Teknologi Indonesia yang paling layak menjadi seorang Penetration Testing adalah alternatif yang bernama Adhe Putra Rahmadani, dikarenakan Adhe Putra Rahmadani didapatkan menjadi prioritas 1 dengan nilai rating tertinggi 0,935

### 3.2 Hasil

#### 1 Tampilan Login

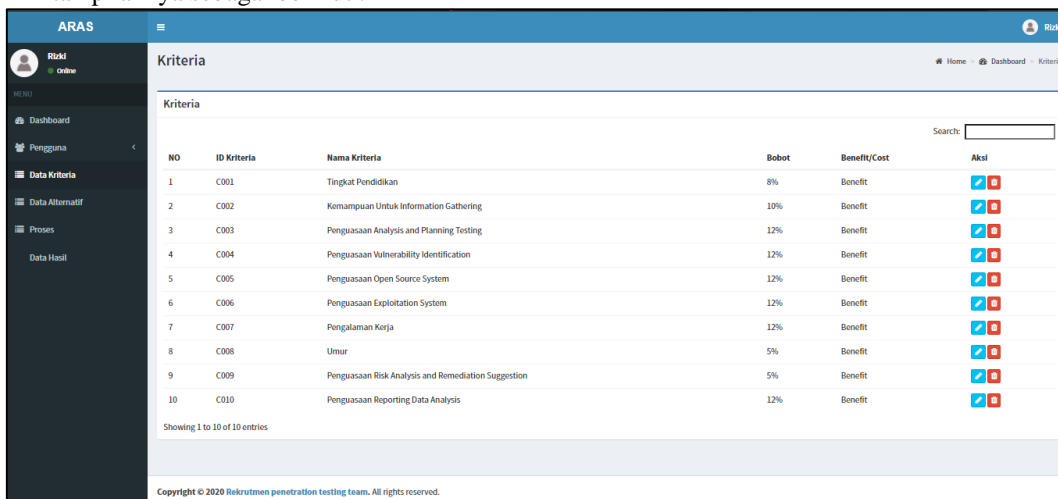
Berikut ini Form Home yang dimana jika login berhasil akan masuk ke menu utama, berikut tampilannya sebagai berikut :



Gambar 1 Form Pengujian Login

## 2 Form Data Kriteria

Berikut ini Form Pengujian Data Kriteria yang dimana mengisi kriteria-kriteria yang diinginkan. Berikut tampilannya sebagai berikut :



NO	ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Benefit/Cost	Aksi
1	C001	Tingkat Pendidikan	8%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	C002	Kemampuan Untuk Information Gathering	10%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	C003	Penguasaan Analysis and Planning Testing	12%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	C004	Penguasaan Vulnerability Identification	12%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	C005	Penguasaan Open Source System	12%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	C006	Penguasaan Exploitation System	12%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	C007	Pengalaman Kerja	12%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	C008	Umur	5%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	C009	Penguasaan Risk Analysis and Remediation Suggestion	5%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	C010	Penguasaan Reporting Data Analysis	12%	Benefit	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Showing 1 to 10 of 10 entries

Copyright © 2020 Rekrutmen penetration testing team. All rights reserved.

Gambar 2 Form Data Kriteria

## 3 Form Data Alternatif

Berikut ini Form Pengujian Data Alternatif yang dimana pengisian data dari pelamar yang diisi sesuai dengan Data Kriteria. Berikut tampilannya sebagai berikut :

NO	ID Alternatif	Nama Alternatif	Aktif	Aksi
1	P01	Bayu Adriansyah	Ya	[Icons]
2	P02	Syahmi Giffari Sipayung	Ya	[Icons]
3	P03	Rianto Pangaribuan	Ya	[Icons]
4	P04	Candra Wardana	Ya	[Icons]
5	P05	Hamdi Azz	Ya	[Icons]
6	P06	Adhe Putra Rahmadani	Ya	[Icons]
7	P07	Dian Permana Putra	Ya	[Icons]
8	P08	Astrul Nurhadi	Ya	[Icons]
9	P09	Haryanto	Ya	[Icons]
10	P10	Halidz Fahri Nasution	Ya	[Icons]
11	P11	Ismansuddin	Ya	[Icons]
12	P12	Ahmad Jumaldi	Ya	[Icons]

Gambar 3 Form Data Alternatif

#### 4 Form Proses

Berikut ini Form Pengujian Proses yang dimana hasil dari data alternatif yang sudah diproses dengan metode ARAS. Berikut tampilannya sebagai berikut :

No.	Alternatif	(8%)	(10%)	(12%)	(12%)	(12%)	(12%)	(5%)	(5%)	(12%)
1	A00	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Bayu Adriansyah	1	2	2	3	1	1	1	3	2
3	Syahmi Giffari Sipayung	1	2	3	2	1	1	1	1	2
4	Rianto Pangaribuan	2	2	1	2	1	1	1	2	3
5	Candra Wardana	3	3	2	2	3	2	1	3	1
6	Hamdi Azz	3	3	1	3	3	3	1	3	2
7	Adhe Putra Rahmadani	3	3	3	2	3	3	3	1	3
8	Dian Permana Putra	1	2	2	3	3	1	2	3	1
9	Astrul Nurhadi	1	2	3	1	3	1	3	1	3
10	Haryanto	2	1	3	3	1	3	2	1	3
11	Halidz Fahri Nasution	3	1	1	3	1	3	3	1	3
12	Ismansuddin	3	3	1	1	3	3	3	2	3
13	Ahmad Jumaldi	1	2	3	2	1	1	1	2	3

Gambar 4 Form Proses

#### 5 Hasil Laporan

Berikut tampilan dari hasil laporan yang sudah di proses dalam bentuk PDF. Berikut tampilannya sebagai berikut :



## Rekrutmen penetration testing team

Email: bungkusteknologi@gmail.com HP : 0852-9666-8800,

Jalan Mawar No. 58

### Laporan Hasil Penetration Testing Team

Tgl. Pengecekan : 25 Aug 2020  
Jumlah Alternatif : 12

NO.	Nama Alternatif	Nilai Ki	Keputusan
1	Adbe Putra Rahmadani	0.935	Prioritas
2	Ismanuddin	0.824	Prioritas
3	Hamdi Aziz	0.741	Prioritas
4	Hafidz Fahri Nasution	0.731	Prioritas
5	Candra Wardana	0.722	Prioritas
6	Hariyanto	0.704	Tidak Prioritas
7	Asrul Nurhadi	0.685	Tidak Prioritas
8	Dian Permana Putra	0.676	Tidak Prioritas
9	Ahmad Junaidi	0.593	Tidak Prioritas
10	Bayu Adriansyah	0.556	Tidak Prioritas
11	Syahmi Giffari Sipayung	0.528	Tidak Prioritas
12	Rianto Pangaribuan	0.528	Tidak Prioritas

Medan, 25 Aug 2020

Diketahui

Pimpinan

Gambar 5 Form Hasil Laporan

## 6 KESIMPULAN

Jadi kesimpulan yang dapat disimpulkan dari hasil Rekrutmen Penetration Testing Team adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa maka masalah yang terjadi pada PT. Bungkus Teknologi Indonesia dapat diselesaikan dengan metode ARAS..
2. Berdasarkan hasil penelitian, sistem pendukung keputusan yang didisign dapat menyelesaikan permasalahan pada PT. Bungkus Teknologi Indonesia terkait penerimaan karyawan *pentester*.
3. Berdasarkan hasil penelitian metode ARAS dapat diimplementasikan pada sistem pendukung keputusan untuk penerimaan *pentester*.
4. Berdasarkan hasil penelitian, pengujian CTO pada PT. Bungkus Teknologi Indonesia menyatakan sistem ini layak digunakan dan diadopsi oleh perusahaan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Bapak Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Suardi Yakub, S.E., S.Kom., M.M selaku dosen pembimbing 2, kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya dan tidak lupa kepada teman-teman saya seperjuangan.

## REFERENSI

- [1] E. a. Mustofa., "Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Analysis Swot Pada Yayasan Nurul Hayat Semarang," *J. Manage.*, 2018.
- [2] A. F. Nita Kumala Dewi, Soeb Aripin, Rivalri K Hondro, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Game Untuk Anak Usia 5-10 Tahun Menggunakan Metode ARAS," *Sainteks*, pp. 635–642, 2019.
- [3] S. W. Sari and B. Purba, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Danru Terbaik Menggunakan Metode ARAS," pp. 291–300, 2019.
- [4] H. Syahputra, M. Syahrizal, S. Suginam, S. D. Nasution, and B. Purba, "SPK Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak-Anak Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 678–685, 2019.
- [5] L. C. L. H. Gaol and Astuti Nelly, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Team Leader Shift Terbaik Dengan Menggunakan Metode Aras Studi Kasus Pt . Anugrah Busana Indah," *Inf. dan Teknol. Ilm.*, vol. 13, pp. 16–21, 2018.
- [6] B. Arkin, S. Stender, and G. McGraw, "Software penetration testing," *IEEE Secur. Priv.*, vol. 3, no. 1, pp. 84–87, 2005, doi: 10.1109/MSP.2005.23.
- [7] R. Taufiq and H. P. Sari, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Produksi Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto," *J. Tek. Univ. Muhammadiyah Tangerang*, vol. 8, no. 1, pp. 6–10, 2019.
- [8] Diana, *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. 2018.
- [9] W. Setyaningsih, *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*, vol. 53, no. 9. 2015.
- [10] A. Setiawan, "Pengambilan Keputusan Untuk Menyeleksi Penerimaan Guru Matematika Dengan Metode Topsis," *J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 14–20, 2019.
- [11] E. L. Ruskan, A. Ibrahim, and D. C. Hartini, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 546–565, 2013.
- [12] D. Nofriansyah, S. Kom, M. Kom, and S. T. Dharma, "Modul : Sistem Pendukung Keputusan," 2016.
- [13] J. Afriany and S. Aisyah, "Implementasi Metode ARAS Dalam Pemberian Keputusan Bonus Tahunan Karyawan," no. 2018, pp. 484–491, 2019.
- [14] H. Susanto, "Penerapan Metode Additive Ratio Assessment ( Aras ) Dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Susu Gym," *Maj. Ilm. INTI*, vol. 13, pp. 1–5, 2018.
- [15] H. Frensisikus, Suwarno; Yasindra, "Sistem Informasi Pengalokasian Kavling Siap Bangun (Ksb) Di Direktorat Pemanfaatan Aset Bp Batam Berbasis Web," *Zo. Komput.*, vol. 7, p. 145, 2017.
- [16] R. Nuraini, "Desain Algorithma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode Flowchart," *J. Tek. Komput. Amik Bsi*, vol. 1, no. 1, p. 146, 2015.
- [17] A Anjani, "Pengertian Monitoring," *Politek. Negeri Sriwij.*, pp. 6–20, 2016.
- [18] M. L. Rohmat, Taufiq; Nida, "Analisis Dan Desain Sistem Penerimaan Karyawan Baru Pada PT. Surya Toto Indonesia," pp. 67–74, 2019.
- [19] H. Purwoko, H. Dhika, and S. M. Arif, "Perancangan Sistem Work Order Dengan Pemodelan Unified Modeling Language Pada PT. XYZ," *Issn*, vol. 1, no. 1, pp. 2527–5321, 2017.
- [20] R. Aldo, Kurniawan; Sofika, Enggari; Larissa, Navia, "Perancangan Sistem Pengolahan Laporan Data Gaji Guru Basiskan Desktop Pada Sekolah SDN 06 Guguk Sarai Kab." p. 18, 2019.
- [21] R. A.S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. 2018.
- [22] H. Purwanto, "Rancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Koperasi Xyz," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 6, no. 1, p. 111, 2014, doi: 10.35968/jsi.v6i1.278.
- [23] J. Friadi *et al.*, "Program Studi Sistem Informasi, Manajemen Informatika, Dan Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Batam," *Zo. Komput.*, vol. 7, 2017.
- [24] F. Ayu and N. Permatasari, "perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian," *J. Infra tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018.



**BIOGRAFI PENULIS**

	<p><b>Rizky Ramadhan Harahap</b>, Laki – laki kelahiran Medan, 15 Februari 1996, anak pertama dari tiga bersaudara ini merupakan seorang mahasiswa STMIK Triguna Dharma yang sedang dalam proses menyelesaikan skripsi.</p>
	<p><b>Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom</b>, Beliau Merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan Aktif Sebagai Pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi</p>
	<p><b>Suardi Yakub, S.E., S.Kom., M.M</b>, Beliau Merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan Aktif Sebagai Pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi</p>