

# Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Bantuan *Corporate Social Responsibility* (CSR) Di PT Perkebunan Nusantara III (Persero) Dengan Menggunakan Metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS)

Nova Yunita\*, Jaka Prayudha,S,kom., M.Kom\*\*, Muhammad Syaifuddin,S,kom., M.Kom\*\*

\*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

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

---

## Article Info

### Article history:

-

---

### Keyword:

CSR

Sistem Pendukung Keputusan

ARAS

---

## ABSTRACT

Perusahaan memberikan banyak manfaat bagi masyarakat dan lingkungan tetapi juga dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan yaitu menimbulkan polusi air, udara, tanah dan suara. CSR (*Corporate Social Responsibility*) merupakan peraturan pemerintah, yaitu tanggung jawab sosial dalam menangani dampak negatif yang ditimbulkan dari sebuah perusahaan kepada masyarakat. PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) merupakan perusahaan BUMN yang menjalankan program CSR yang mana dalam sistem menentukan penerima bantuan CSR sudah berjalan sangat baik, hanya saja dalam penerimaannya belum menggunakan atau mempunyai aplikasi berbasis website dalam menentukan penerima calon bantuan CSR masih menggunakan penyeleksian secara manual ditakutkan dapat terjadi kesalahan dalam penyeleksian penerimaan bantuan CSR.

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada maka dibuatlah sistem aplikasi pada sistem pendukung keputusan menentukan penerima bantuan program *Corporate Social Responsibility* (CSR) di PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Menggunakan Metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS).

Dengan demikian hasil dari sistem yang telah dirancang, maka akan membantu pihak PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) dalam menentukan penerima bantuan program *Corporate Social Responsibility* (CSR) dapat dilakukan lebih cepat, tepat dan terciptanya perangkat lunak yang bersifat transparansi, efisien, dan akurat.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

---

## First Author

Nama : Nova Yunita

Kampus : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : Sistem Informasi

E-Mail : [novayunita1039@gmail.com](mailto:novayunita1039@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

Perusahaan adalah suatu badan usaha yang saat ini banyak memberikan manfaat bagi masyarakat luas khususnya di Indonesia, yang mana perusahaan banyak memberikan dampak positif kepada masyarakat. Aset utama bagi kemajuan perusahaan bergantung pada karyawannya. Tanpa di sadari, perusahaan memberikan dampak yang negatif bagi lingkungan. Aktivitas industri dari berbagai perusahaan tidak jarang menimbulkan berbagai polusi, seperti polusi tanah, air, udara maupun polusi suara. Sehingga dapat menyebabkan seperti mengurangi produktivitas pertanian, mematikan ikan di sungai maupun kolam, bau yang sangat menyengat, dan masih banyak kerugian - kerugian yang didapat masyarakat akan hadirnya industri berbagai perusahaan. Dalam hal ini pemerintah Indonesia telah menegaskan bahwa setiap perusahaan yang mengelola sumber daya alam, perusahaan BUMN dan perusahaan Swasta memiliki kewajiban untuk bertanggung jawab terhadap peningkatan kesejahteraan di sekitarnya melalui program CSR (*Corporate Social Responsibility*).

PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) adalah suatu Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dibidang perkebunan sawit dan karet yang mempunyai tanggung jawab social dalam program CSR ( *Corporate Social Responsibility* ) yang dalam pelaksanaan programnya membutuhkan landasan yang kuat untuk diimplementasikan kepada masyarakat yang benar-benar berhak menerima bantuan sosial, karena jika salah dalam menentukan penerimaan bantuan sosial ini maka akan tidak terlaksana dengan baik dan program CSR ( *Corporate Social Responsibility* ) yang tersendat.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer [1]. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan maka dapat memudahkan perusahaan dalam mengambil kebijakan untuk case yang benar-benar berhak menerima bantuan sosial dalam program CSR ( *Corporate Social Responsibility*). Sistem ini dapat mengolah data dengan lebih cepat dan cermat sehingga proses pengambilan keputusan pun dapat lebih mudah dilakukan. Dalam kasus penerimaan bantuan program ( *Corporate Social Responsibility* ) ini menggunakan metode ARAS ( *Additive Ratio Assesment*).

Sebuah sistem terpadu berbasis web yang mengadopsi metode ARAS yang mampu menyelesaikan masalah khususnya dalam penerimaan bantuan CSR, metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk pada setiap atribut, dalam hal ini dapat dilanjutkan dengan perankingan yang akan bisa menseleksi pada setiap atribut dari alternatif yang terbaik dari beberapa alternatif yang ada.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 *Corporate Social Responsibility* (CSR)

Di Indonesia *Corporate Social Responsibility* (CSR) berkembang pada akhir tahun 90-an dengan ditandai munculnya definisi CSR oleh WBSD ( *World Business Council for Sustainable Development* ) tahun 1995 , sebuah lembaga forum bisnis yang digagas oleh badan Perserikatan Bangsa – Bangsa (PBB) untuk para kalangan pembisnis agar berperan serta dalam pembangunan [2]. Pelaksanaan CSR kemudian berkembang tanpa pedoman yang jelas, karena tidak ada standar yang baku. Kerancuan tersebut didukung dengan munculnya Undang-Undang No. 40 Tahun 2007 pasal 74 ayat (1) dan ayat (2) tentang Perseroan Terbatas dan juga mengatur masalah tanggung jawab sosial yaitu yang menjelaskan bahwasannya perseroan atau perusahaan yang bergerak dan menjalankan kegiatan usahanya di bidang atau yang berkaitan dengan Sumber Daya Alam (SDA) maka perusahaan atau perseroan tersebut wajib dalam menjalankan tanggung jawab Sosial dan Lingkungan, lalu pada ayat berikutnya yang menjelaskan masalah tentang tanggung jawab sosial dan lingkungan tersebut ialah `kewajiban perseroan yang diperhitungkan dan dianggarkan oleh perusahaan tersebut dengan pelaksanaannya didasarkan pada kepatutan dan kewajiban [3].

Program CSR bertujuan untuk menjalankan tanggung jawab sosial dan lingkungan serta mewujudkan hubungan yang harmonis dengan *stakeholders* PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Bantuan dana CSR diberikan kepada *stakeholders* dalam bentuk sebagai berikut :

1. Bantuan budaya dan olahraga
2. Bantuan sarana dan prasana umum
3. Bantuan kesehatan
4. Bantuan lingkungan dan sosial
5. Bantuan pendidikan

Pelaksanaan program CSR perusahaan ini, dilakukan oleh PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) berdasarkan permintaan masyarakat yang mengajukan proposal kepada Perusahaan yang kemudian dievaluasi oleh Karyawan Sub Bagian CSR ( *Corporate Social Responsibility* ).

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep SPK (Sistem Pendukung Keputusan) dikemukakan pertama kali oleh Michael S.Scott Morton pada tahun 1970 yang dikenal dengan *Management Decision System*. Konsep ini dibuat dengan sebuah sistem komputer yang interaktif dalam menggunakan dan mengumpulkan data untuk pendukung keputusan [4]. Secara umum SPK dapat diartikan sebuah sistem untuk mendukung pengambilan keputusan semi terstruktur, dan SPK suatu alat bantu para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka tanpa menggantikan penilaian mereka [5]. Dari beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem pada suatu perangkat lunak yang digunakan dalam pengambilan keputusan terhadap alternatif- alternatif yang ada dalam situasi keputusan semi terstruktur.

Terdapat tiga bentuk keputusan dalam masyarakat yaitu keputusan [5] :

1. Keputusan Terstruktur ialah suatu keputusan yang dilakukan berulang-ulang secara rutin.
2. Keputusan semiterstruktur dimana terdapat dua sifat didalamnya yaitu keputusan yang dilakukan oleh komputer dan keputusan yang lain harus tetap dilakukan juga oleh pengambil keputusan.

3. Keputusan tak terstruktur adalah keputusan yang dalam penangannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi

### 2.3 Additive Ratio Assesment (ARAS)

Metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS) merupakan metode perbandingan alternatif, yang mana dalam melakukan proses perbandingan memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk menghitung alternatif menggunakan metode ARAS. Adapun langkah-langkah metode *Additive Ratio Assesment*(ARAS) [6]:

1. Pembentukan Decision Making Matrix

$$(i = \begin{matrix} X_{01} & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ X_{i1} & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{nj} & \dots & X_{nm} \end{matrix} \quad 0, m; \dots j = 1, n)$$

Keterangan :

m = jumlah alternative

n = jumlah kriteria

$X_{ij}$  = nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j

$X_{0j}$  = nilai optimum dari kriteria j

Jika nilai optimal kriteria j ( $X_{0j}$ ) tidak diketahui, maka :

$$X_{0j} = \frac{\max}{i} . X_{ij}, \text{ if } \frac{\max}{i} . X_{ij} \text{ is preferable}$$

$$X_{0j} = \frac{\min}{i} . X_{ij}, \text{ if } \frac{\min}{i} . X_{ij} \text{ is preferable}$$

2. Penormalisasian Decision Making Matrix untuk semua kriteria

Jika kriteria *Beneficial* maka dilakukn normalisasi :

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}}$$

$X_{ij}^*$  adalah nilai normalisasi

Jika kriteria *Non-Beneficial* maka dilakukan normalisasi mengikuti :

$$X_{ij}^* = \frac{1}{X_{ij}}$$

$$R = \frac{X_{ij}^*}{\sum_{i=0}^m X_{ij}^*}$$

3. Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasi

$$D = [d_{ij}]m \times n = r_{ij} . W_j$$

$W_j$  = bobot kriteria j

4. Menentukan nilai dari fungsi optimalisasi ( $S_i$ )

$$S_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}; (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n)$$

$S_i$  merupakan nilai fungsi dari optimalitas alternatif i. Nilai paling besar merupakan yang terbaik, dan nilai yang paling sedikit merupakan yang terburuk. Dengan menghitung proses, hubungan antara proporsional dengan nilai dan bobot kriteria yang diteliti maka berpengaruh pada hasil akhirnya.

5. Menentukan nilai peringkat tertinggi dari alternatif

$$K_i = \frac{S_i}{S_0};$$

$S_i$  dan  $S_0$  merupakan nilai kriteria optimalitas, diperoleh dari persamaan. Sudah jelas, itu dihitung nilai  $U_i$  berada pada interval [0,1] dan merupakan pesan yang diinginkan didahulukan efisiensi relat if kompleks dari alternatif yang layak bisa ditentukan sesuai dengan nilai fungsi utilitas.

## 3. ANALISA DAN HASIL

### 3.1 Kriteria Calon Penerima Bantuan CSR

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam menentukan penerimaan calon penerima bantuan CSR, berikut ini adalah kriteria yang digunakan:

Tabel 1. Kriteria Calon Penerima Bantuan CSR

Kode Kriteria	Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Preferensi (w)
C1	Tingkat Kebutuhan	<i>Benefit</i>	20%
C2	Reputasi Penerima Bantuan	<i>Benefit</i>	12%
C3	Manfaat Kebutuhan	<i>Benefit</i>	20%
C4	Nilai Proposal	<i>Benefit</i>	17%
C5	Jenis Bantuan	<i>Cost</i>	16%
C6	Tingkat Kejujuran Dana	<i>Benefit</i>	15%

(Sumber: BKBL PT. Perkebunan Nusantara III (Persero))

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 Kebutuhan

No	Tingkat Kebutuhan	Bobot Alternatif
1	Sangat Penting	5
2	Penting	4
3	Cukup Penting	3
4	Kurang Penting	2
5	Tidak penting	1

Tabel 3. Konversi Kriteria Reputasi Penerima

No	Reputasi Penerima Bantuan	Bobot Alternatif
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Kurang Baik	2
5	Tidak Baik	1

Tabel 4. Konversi Kriteria Kemanfaatan

No	Manfaat Kebutuhan	Bobot Alternatif
1	Sangat Bermanfaat	5
2	Bermanfaat	4
3	Cukup Bermanfaat	3
4	Kurang Bermanfaat	2
5	Tidak Bermanfaat	1

Tabel 5. Konversi Kriteria Nilai Proposal

No	Etika	Bobot Alternatif
1	Sangat Beretika	5
2	Beretika	4
3	Cukup Beretika	3
4	Kurang Beretika	2
5	Tidak Beretika	1

Tabel 6. Konversi Kriteria Jenis Bantuan

No	Jenis Bantuan	Bobot Alternatif
1	Budaya dan Olahraga	5
2	Sarana dan Prasarana	4
3	Pendidikan	3
4	Lingkungan dan Kesehatan	2
5	Keagamaan dan Sosial	1

Tabel 7. Konversi Kriteria Kejujuran

No	Tingkat Kejujuran Dana	Bobot Alternatif
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Kurang Baik	2
5	Tidak Baik	1

### 3.2 Tahap Perhitungan Metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS)

Metode ARAS memiliki lima tahapan, yaitu sebagai berikut :

1. Pembentukan *Decision Making Matrix*

$$X_{0j} = \frac{\max}{1} \text{ Xij Jika (Benefit)} \quad X_{0j} = \frac{\min}{1} \text{ Xij Jika (Cost)}$$

Dimana:

A<sub>0</sub> pada kriteria tingkat kebutuhan (*max*) adalah 4

A<sub>0</sub> pada kriteria nilai proposal (*max*) adalah 5

A<sub>0</sub> pada kriteria reputasi penerima bantuan (*max*) adalah 5

A<sub>0</sub> pada kriteria jenis bantuan (*min*) adalah 1

A<sub>0</sub> pada kriteria manfaat kebutuhan (*max*) adalah 5

A<sub>0</sub> pada kriteria kejujuran dana (*max*) adalah 4

Tabel 8. Hasil Konversi Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Penerima Bantuan	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6
0	A0	-	4	5	5	5	1	4
1	A1	Bantuan dana hari Kartini Anjangsana IKBI ke DSER1	3	3	3	3	5	3
2	A2	Bantuan dana Turnamen Sepak Bola Piala Kapolda Sumut	3	5	3	4	5	3
3	A3	Bantuan Dana untuk Acara Bakti Sosial	4	3	5	4	1	4
4	A4	Bantuan Pengerasan Jalan	4	4	4	4	4	3
5	A5	Bantuan Pembangunan Renovasi Ruang Belajar	4	5	4	5	3	3
6	A6	Bantuan Dana Pendirian Bank Sampah	3	4	5	5	2	3
7	A7	Pembangunan Madrasah Al-Ikhwan	4	4	4	4	3	3

Tabel 8. Hasil Konversi Data Alternatif (Lanjutan)

No	Kode Alternatif	Nama Penerima Bantuan	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6
8	A8	Bantuan Dana Pembelian 5 Unit Laptop	2	4	2	3	4	4
9	A9	Bantuan Dana Pengadaan 1000 Kantong Darah	4	4	5	4	2	4
10	A10	Pembangunan Masjid Raya Al-Huda	4	4	4	5	1	3
11	A11	Bantuan Pengadaan Kanopi dan Mobil	2	4	2	3	4	3
12	A12	Bantuan Pengadaan Seng Masyarakat	2	3	2	2	4	3

## 2. Menormalisasikan Matriks Keputusan

Jika pada kriteria *Beneficial (max)*, maka normalisasinya yaitu:

$$\bar{X}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}}$$

Jika pada kriteria *Cost (min)*, maka normalisasi ada 2 tahap yaitu

$$X_{ij}^* = \frac{1}{X_{ij}} \quad R = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}}$$

Contoh Perhitungan dengan Nilai R pada kriteria benefit :

$$R_{0,1} = \frac{X_{0,1}}{X_{0,1}+X_{1,1}+X_{2,1}+X_{3,1}+X_{4,1}+X_{5,1}+X_{6,1}+X_{7,1}+X_{8,1}+X_{9,1}+X_{10,1}+X_{11,1}+X_{12,1}}$$

$$= \frac{2}{4+3+3+4+4+4+3+4+2+4+4+2+2} = \frac{2}{43} = 0,0930$$

$$R_{1,1} = \frac{X_{1,1}}{X_{0,1}+X_{1,1}+X_{2,1}+X_{3,1}+X_{4,1}+X_{5,1}+X_{6,1}+X_{7,1}+X_{8,1}+X_{9,1}+X_{10,1}+X_{11,1}+X_{12,1}}$$

$$= \frac{4}{4+3+3+4+4+4+3+4+2+4+4+2+2} = \frac{4}{43} = 0,0930$$

Contoh Perhitungan dengan Nilai R pada kriteria Cost :

$$\text{Tahap 1} = X_{0,5} = \frac{1}{X_{0,5}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Tahap 2} = R_{0,5} = \frac{X_{0,5}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}+X_{11,5}+X_{12,5}}$$

$$= \frac{1}{1+0,2+0,2+1+0,25+0,3333+0,5+0,3333+0,25+0,5+1+0,25+0,25} = \frac{1}{6,06667} = 0,1648$$

$$\text{Tahap 1} = X_{1,5} = \frac{1}{X_{1,5}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$\text{Tahap 2} = R_{1,5} = \frac{X_{1,5}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}+X_{11,5}+X_{12,5}}$$

$$= \frac{0,2}{1+0,2+0,2+1+0,25+0,3333+0,5+0,3333+0,25+0,5+1+0,25+0,25} = \frac{0,2}{6,06667} = 0,0330$$

Maka dari perhitungan diatas menghasilkan matriks ternormalisasi R, yaitu sebagai berikut :

	0,0930	0,0962	0,1042	0,0980	0,1648	0,0930
	0,0698	0,0577	0,0625	0,0588	0,0330	0,0698
	0,0698	0,0962	0,0625	0,0784	0,0330	0,0698
	0,0930	0,0577	0,1042	0,0784	0,1648	0,0930
	0,0930	0,0769	0,0833	0,0784	0,0412	0,0698
	0,0930	0,0962	0,0833	0,0980	0,0549	0,0698
R =	0,0698	0,0769	0,1042	0,0980	0,0824	0,0698
	0,0930	0,0769	0,0833	0,0784	0,0549	0,0698
	0,0465	0,0769	0,0417	0,0588	0,0412	0,0930
	0,0930	0,0769	0,1042	0,0784	0,0824	0,0930
	0,0930	0,0769	0,0833	0,0980	0,1648	0,0698
	0,0465	0,0769	0,0417	0,0588	0,0412	0,0698

### 3. Menentukan Bobot Matriks

$$D = [d_{ij}] m \times n = r_{ij} \cdot w_j$$

Dimana w (bobot kriteria) adalah {0.20 ; 0.12 ; 0.20 ; 0.17 ; 0.16 ; 0.15}

Contoh Perhitungan Bobot Matriks Nilai D yaitu sebagai berikut :

$$D_{0,1} = r_{0,1} \cdot w_1 = 0,0930 \cdot 0,20 = 0,0186$$

$$D_{1,1} = r_{1,1} \cdot w_1 = 0,0698 \cdot 0,20 = 0,0140$$

$$D_{2,1} = r_{2,1} \cdot w_1 = 0,0698 \cdot 0,20 = 0,0140$$

$$D_{3,1} = r_{3,1} \cdot w_1 = 0,0930 \cdot 0,20 = 0,0186$$

Maka dari perhitungan diatas menghasilkan matriks ternormalisasi D, yaitu sebagai berikut:

$$D = \begin{bmatrix} 0,0186 & 0,0115 & 0,0208 & 0,0167 & 0,0264 & 0,0140 \\ 0,0140 & 0,0069 & 0,0125 & 0,0100 & 0,0053 & 0,0105 \\ 0,0140 & 0,0115 & 0,0125 & 0,0133 & 0,0053 & 0,0105 \\ 0,0186 & 0,0069 & 0,0208 & 0,0133 & 0,0264 & 0,0140 \\ 0,0186 & 0,0092 & 0,0167 & 0,0133 & 0,0066 & 0,0105 \\ 0,0186 & 0,0115 & 0,0167 & 0,0167 & 0,0088 & 0,0105 \\ 0,0140 & 0,0092 & 0,0208 & 0,0167 & 0,0132 & 0,0105 \\ 0,0186 & 0,0092 & 0,0167 & 0,0133 & 0,0088 & 0,0105 \\ 0,0093 & 0,0092 & 0,0083 & 0,0100 & 0,0066 & 0,0140 \\ 0,0186 & 0,0092 & 0,0208 & 0,0133 & 0,0132 & 0,0140 \\ 0,0186 & 0,0092 & 0,0167 & 0,0167 & 0,0264 & 0,0105 \\ 0,0093 & 0,0092 & 0,0083 & 0,0100 & 0,0066 & 0,0105 \end{bmatrix}$$

### 3. Menentukan Nilai Fungsi Optimum

$$S_i = \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, m : j = 1, 2, \dots, n)$$

$$S_0 = 0,0186 + 0,0115 + 0,0208 + 0,0073 + 0,0167 + 0,0264 = 0,1080$$

$$S_1 = 0,0140 + 0,0069 + 0,0125 + 0,0100 + 0,0053 + 0,0105 = 0,0591$$

$$S_2 = 0,0140 + 0,0115 + 0,0125 + 0,0133 + 0,0053 + 0,0105 = 0,0671$$

$$S_3 = 0,0186 + 0,0069 + 0,0208 + 0,0133 + 0,0264 + 0,0140 = 0,1000$$

$$S_4 = 0,0186 + 0,0092 + 0,0167 + 0,0133 + 0,0066 + 0,0105 = 0,0749$$

### 4. Menentukan Tingkatan Peringkat/Kelayakan

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}$$

Dimana :

Diketahui  $S_0 = 0,1080$

$$K_0 = \frac{0,1080}{0,1080} = 1,000$$

$$K_1 = \frac{0,0591}{0,1080} = 0,5745$$

$$K_2 = \frac{0,0671}{0,1080} = 0,6211$$

Tabel 9. Batas Nilai Kelayakan

Kelayakan	Bobot
Tidak Layak	0-0,7000
Layak	$\geq 0,7000$

Calon penerima bantuan CSR yang memiliki nilai lebih dari 0,7000. Sehingga hasil keputusan dapat dilihat yaitu :

Tabel 10. Hasil Keputusan

Kode	Nama Calon Penerima	Nilai Optimal(S)	Nilai Akhir(K)	Keputusan
<b>Fungsi Optimal (So)</b>		<b>0,1080</b>	<b>1,0000</b>	-
<b>A1</b>	Bantuan dana hari Kartini Anjangsana IKBI ke DSER1	0,0591	0,5745	Tidak Layak
<b>A2</b>	Bantuan dana Turnamen Sepak Bola Piala Kapolda Sumut	0,0671	0,6211	Tidak Layak
<b>A3</b>	Bantuan Dana untuk Acara Bakti Sosial	0,1000	0,9264	Layak
<b>A4</b>	Bantuan Pengerasan Jalan	0,0749	0,6937	Tidak Layak
<b>A5</b>	Bantuan Pembangunan Renovasi Ruang Belajar	0,0827	0,7663	Layak
<b>A6</b>	Bantuan Dana Pendirian Bank Sampah	0,0843	0,7811	Layak
<b>A7</b>	Pembangunan Madrasah Al-Ikhwan	0,0771	0,7140	Layak
<b>A8</b>	Bantuan Dana Pembelian 5 Unit Laptop	0,0574	0,5138	Tidak Layak
<b>A9</b>	Bantuan Dana Pengadaan 1000 Kantong Darah	0,0891	0,8256	Layak
<b>A10</b>	Pembangunan Masjid Raya Al-Huda	0,0980	0,9077	Layak
<b>A11</b>	Bantuan Pengadaan Kanopi dan Mobil	0,0539	0,4994	Tidak Layak
<b>A12</b>	Bantuan Pengadaan Seng Masyarakat	0,0483	0,4472	Tidak Layak

#### 4. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

##### 4.1. Halaman menu utama sebelum akses login

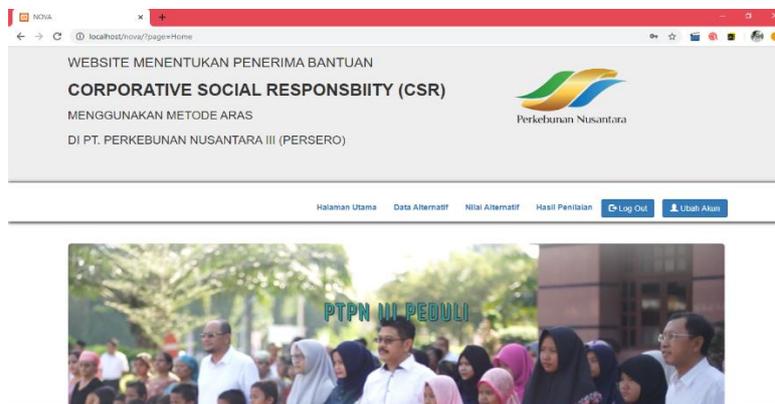
Berikut ini tampilan halaman menu utama sebelum akses login yang berfungsi menyediakan menu informasi hasil penilaian calon penerima bantuan CSR bagi pengunjung yaitu :



Gambar 1 Halaman Menu Utama Sebelum Akses Login

**4.2. Halaman menu utama setelah akses login**

Berikut ini tampilan halaman menu utama setelah akses login yang berfungsi untuk menyediakan akses menu bagi Karyawan Pelaksana CSR sebagai pengguna aplikasi., yaitu :



Gambar 2. Halaman Menu Utama Sesudah Akses Login

**4.3. Halaman Data Calon Penerima Bantuan CSR**

Berikut ini tampilan halaman data calon penerima bantuan CSR yang berfungsi mengelola data calon penerima bantuan CSR, yaitu:

Kode Data CSR	Nama Calon Bantuan	Bentuk Bantuan CSR	Alamat Calon Bantuan	Wilayah Calon Bantuan	Jenis Bantuan CSR	NoHp Calon Bantuan	Realisasi Dana	Keterangan	Action	
1	CSR001	KBI ke DSER1	Bantuan Dana Hari Kartika Anjarsana	Medan	Medan	Sarana dan Prasarana	0995	3500000	Telaah Dintal	<a href="#">Riwayat</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Edit</a>
2	CSR002	Kapolda Sumut	Bantuan dana Tumamen Sepak Bola Piala Kapolda Sum	Meda	Medan	Sarana dan Prasarana	9999	5000000	Telaah Dintal	<a href="#">Riwayat</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Edit</a>
3	CSR003	Kampung Durian Runroh	Bantuan Dana Untuk Acara Bakti Sosial	Kisaran	Kisaran	Keagamaan dan Sosial	8989	75000000	Telaah Dintal	<a href="#">Riwayat</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Edit</a>
4	CSR004	Kampung Sei Karang	Bantuan Pengerasan Jalan	Jl Buntu Pane	Kisaran	Kisaran	7878	60000000	Telaah Dintal	<a href="#">Riwayat</a> <a href="#">Hapus</a> <a href="#">Edit</a>

Gambar 3. Halaman Data Calon Penerima Bantuan CSR

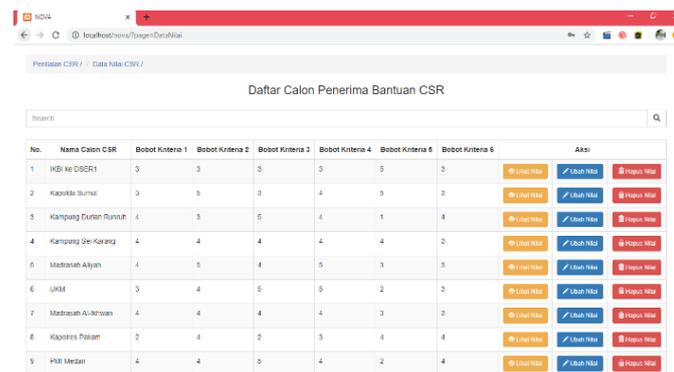
#### 4.4. Halaman Penilaian Calon Penerima Bantuan CSR

Berikut ini tampilan halaman tab penilaian calon penerima bantuan CSR yang berfungsi calon penerima bantuan CSR yaitu :



Gambar 4. Halaman Tab Penilaian Calon Penerima Bantuan CSR

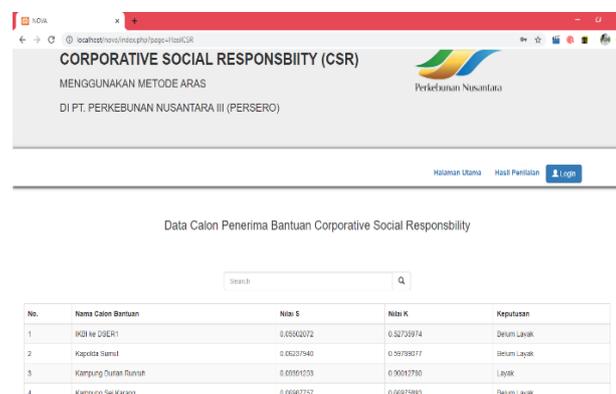
Berikut ini tampilan halaman tab data nilai calon penerima bantuan CSR yang berfungsi untuk mengelola nilai calon penerima bantuan CSR.



Gambar 5. Halaman Tab Data Nilai Calon Penerima Bantuan CSR

#### 4.5. Halaman Laporan Hasil Penilaian Calon Penerima Bantuan CSR

Berikut ini tampilan halaman laporan hasil kelayakan calon penerima bantuan CSR dengan akses pengunjung yang berfungsi untuk menampilkan informasi kelayakan calon penerima bantuan CSR ,yaitu :



Gambar 6. Halaman Laporan Hasil Penilaian Calon Penerima Bantuan CSR dengan akses pengunjung

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan dan pembahasan bab-bab sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan dan beberapa saran.

1. PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) merupakan salah satu dari perusahaan BUMN yang memiliki kebijakan dalam menentukan penerima bantuan *Corporate Social Responsibility* berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.
2. Berdasarkan penelitian, metode *additive ratio assesment* (ARAS) dapat diterapkan sebagai penentuan penerima bantuan *Corporate Social Responsibility* di PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).
3. Berdasarkan penelitian, dalam upaya memodelkan sistem pendukung keputusan yang dirancang dapat dilakukan yang diawali dengan analisis masalah kebutuhan kemudian dilakukan pemodelan.
4. Sistem yang telah dirancang selanjutnya diuji dan diimplementasikan dengan memasukkan data-data sampel sesuai dengan yang ada pada bab-bab sebelumnya, jika hasil outputnya sesuai dengan data perhitungan manual melalui aplikasi excel maka dalam pengujian ini sistem berjalan dengan baik, baik dalam hal menambahkan data ke *database*, perintah update untuk merubah data di *database*, dan perintah delete untuk menghapus data di *database*, yang mencakup data alternatif maupun data nilai alternatif. *Web Programming* adalah sarana yang digunakan untuk pengkodean dan pengujian sistem

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, kesehatan, serta karunia-Nya, hingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Bantuan *Corporate Social Responsibility* (CSR) Di PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) Dengan Menggunakan Metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS) tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 program studi Sistem Informasi di STMIK Triguna Dharma. Teruntuk Ibunda Yani Sutrisni dan Ayahanda Alm. M. Munar, adik kandung saya Devita, pasangan saya yang selalu mendukung dan mensupport saya hingga terlaksananya skripsi ini serta keluarga yang tercinta terima kasih atas segala do'a, kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat yang tiada henti tercurah. Dalam penulisan skripsi ini dapat banyak bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, baik berupa masukan, arahan, motivasi, dukungan, maupun saran-saran yang telah diberikan. Untuk itu pada kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Rudi Gunawan, SE, M.SI selaku Ketua STMIK Triguna Dharma, Bapak Zulfian Azmi ST, M.Kom selaku Wakil Ketua I Bidang Akademi STMIK Triguna Dharma. Bapak Marsono, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma, Bapak Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membimbing dalam memberikan arahan, masukan sehingga terselesaikannya skripsi ini, Muhammd Syaifuddin, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam memberikan bimbingan tentang sistematika penulisan dengan benar. Seluruh Dosen, Staff dan Pegawai di STMIK Triguna Dharma Medan.

## REFERENSI

- [1] P. R. Prasetyo Agung Nugroho<sup>1)</sup>, "Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Profil Matching," *Eksplora Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 33–42, 2015.
- [2] B. Rudito and M. Famiola, *CSR Corporate Social Responsibility*. Bandung: Rekayasa Sains, 2019.
- [3] R. R. Nugraha, S. Hamidah, and M. Fadli, "MAKNA KEPATUTAN DAN KEWAJARAN BERKAITAN DENGAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL PERUSAHAAN DALAM UNDANG – UNDANG NOMOR 40 TAHUN 2007 TENTANG PERSEROAN TERBATAS," vol. 3, pp. 176–185, 2007.
- [4] M. Astradanta, I. M. A. Wirawan, and I. K. R. Arthana, "Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner Dengan Menggunakan Metode AHP Dan SAW Studi Kasus : Kecamatan Buleleng," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–11, 2016.
- [5] I. N. A. A. Dwijayadi, I. M. A. Wirawan, and D. G. H. Divayana, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Dan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, p. 10, 2018.
- [6] R. Lubis and A. Sari, "Implementasi Metode Additive Ratio Assessment ( ARAS ) Dalam Pemilihan Sales Mobil Terbaik," pp. 372–383, 2019.

**BIOGRAFI PENULIS**

	<p><b>Nova Yunita</b>, Perempuan kelahiran Gunung Pamela, 10 November 1998, anak pertama dari dua bersaudara ini merupakan seorang mahasiswa STMIK Triguna Dharma yang sedang dalam proses menyelesaikan skripsi.</p>
	<p><b>Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom</b>, Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan aktif sebagai pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi dan Sistem Komputer</p>
	<p><b>Muhammad Syaifuddin S.Kom., M.Kom</b>, Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan aktif sebagai pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi.</p>