

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN TINGKAT
KINERJA PEGAWAI DESAINER DALAM BIDANG
JASA PERCETAKAN PADA CV.ASCO GRAFIKA
MENGUNAKAN METODE ADDITIVE
RATIO ASSESSMENT (ARAS)**

Yosua Agaputra Sidauruk*, Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom**, Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom**

*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

**Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

-

Keyword:

Menentukan Tingkat
Kinerja Pegawai
Desainer, Sistem
Pendukung Keputusan,
Metode Additive Ratio
Assessment (ARAS).

ABSTRACT

Dalam upaya untuk meningkatkan kinerja pegawainya, pimpinan dari Cv. Asco Grafika memeberikan bonus atau reward terhadap pegawai yang memiliki tingkat kinerja terbaik, khusus nya pada pegawai desainer. Namun dalam menentukan hal tersebut pimpinan dari perusahaan ini melihat adanya kesamaan antara seorang pegawai desainer dengan pegawai desainer lainnya, baik dari segi kemampuan, kedisiplinan, dan kreatifitas. Hal ini dapat menyebabkan keputusan yang diambil oleh pimpinan dari perusahaan ini menjadi tidak efektif. Berdasarkan permasalahan diatas maka dibuatlah sebuah sistem yang dapat membantu perusahaan tersebut dalam menentukan tingkat kinerja pegawai nya, yaitu sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kinerja pegawai desainer menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS). Hasil dari penelitian ini yaitu mempermudah pimpinan dari perusahaan dalam menentukan tingkat kinerja pegawai desainer dengan menggunakan waktu yang efisien

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

***First Author**

Nama : Yosua Agaputra Sidauruk
Kampus : STMIK Triguna Dharma Medan
Program Studi : Sistem Informasi
Email : yosuaagaputra@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Cv. Asco Grafika adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa percetakan, dimana perusahaan ini memiliki pegawai yang bekerja pada bidang nya masing – masing, khususnya dalam bidang desainer. Pegawai desainer memilki peran yang penting dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan, hal itu disebabkan karena pekerjaan yang berhubungan dalam bidang jasa percetakan diawali dari sebuah desain atau konsep dari pekerjaan tersebut.

Dengan adanya pegawai pegawai yang berkualitas membuat suatu perusahaan dapat berdiri dengan kokoh, bertumbuh dan berkembang dengan pesat dan menjadi besar. Oleh karena itu diperlukan kerjasama yang baik antara semua pegawai dan pemimpin perusahaan [1].

Dalam upaya untuk meningkatkan kinerja pegawainya, pimpinan dari perusahaan ini memeberikan bonus atau reward terhadap pegawai yang memiliki kinerja terbaik, khusus nya pada pegawai desainer. Namun dalam menentukan hal tersebut pimpinan dari perusahaan ini melihat adanya kesamaan antara seorang pegawai desainer dengan pegawai desainer lainnya, baik dari segi kemampuan, kedisiplinan, dan kreatifitas. Hal ini dapat menyebabkan keputusan yang diambil oleh pimpinan dari perusahaan ini menjadi tidak efektif.

Oleh karena itu perusahaan ini membutuhkan sebuah sistem yang efektif untuk menentukan tingkat kinerja pegawai, khusus nya pada pegawai desainer dengan menggunakan waktu yang efisien. Menurut A. Hamid dan M. Muslihudin, (2016) “Untuk mengetahui tingkat kinerja pegawai perlu dilakukan survei terhadap setiap pegawai yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi yang akurat”. [2].

Sistem Pendukung Keputusan dapat dihasilkan dengan menggunakan metode, salah satu metodenya adalah Additive Ratio Assessment (ARAS). Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) dikembangkan oleh Zavadskas dan Turskis pada tahun 2010. Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan utility degree yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternative terhadap nilai indeks keseluruhan alternative optimal[4]. Pada metode ARAS nilai fungsi utilitas yang menentukan hasil dengan mengikutsertakan alternatif optimum kedalam proses perhitungan sebelum digunakan sebagai *baseline* untuk menentukan alternatif terbaik[5]. Berdasarkan penjelasan di atas, oleh karena itu skripsi ini ditulis dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tingkat Kinerja Pegawai Desainer Dalam Bidang Jasa Percetakan Pada CV.ASCO Grafika Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)**”.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 CV. Asco Grafika

CV. Asco Grafika adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan percetakan. Pertama kali didirikan perusahaan ini awalnya bernama CV. Asco Putra Mandiri. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2004 oleh seseorang yang awalnya membuka usaha kecil pada bidang jasa ketik dan print. Komputer menjadi alat yang digunakan sebagai sumber data dan proses, maka dari itu di perlukan seorang pegawai yang dapat mengoperasikan sebuah perangkat lunak atau *software* untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan permintaan pelanggan.

2.2 Pegawai Desainer

Pegawai Desainer adalah sebuah profesi kreatif. Pegawai desainer di dalam penelitian ini bertanggung jawab untuk mendesain gambar yang spesifik didalam dunia grafis dan sesuai dengan permintaan pelanggan. Gambar desain ini biasanya berupa tampilan spanduk, undangan, stiker, poster, dan lain-lain.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan sebagai sistem yang mendukung seseorang atau sekelompok kecil manajer yang bekerja sebagai *problem solving team* (tim pembuat keputusan), untuk membuat keputusan mengenai masalah semi terstruktur dengan cara menyediakan sejumlah informasi spesifik[6].

2.4 Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)

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[7].

2.5 Flowchart

Flowchart merupakan suatu sarana atau alat yang dapat menunjukkan langkah-langkah yang harus dilaksanakan sesuai dengan tahapan-tahapan agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan untuk komputasi dengan cara mengaplikasikannya secara simbol-simbol grafis khusus yang sudah ditetapkan[8].

2.6 Pemodelan Sistem

1. Unified Modelling Language (UML)

Salah satu pemodelan pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML menunjukkan adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak [9].

- *Use Case Diagram*

Untuk pembuatan suatu *software*, tentunya sangat diperlukan skenario jalannya sistem. Skenario ini berinteraksi diantara aktor dan sistem. Tujuan utama dari skenario ini adalah sebagai berikut[10]:

- a. Untuk menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh *software*
- b. Sebagai dasar untuk membuat desain software yang akan dibuat
- c. Membatasi segala serangkaian persyaratan yang dapat divalidasi ketika software dibangun

- *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah bagian penting dari UML yang menggambarkan aspek dinamis dari sistem. Logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja suatu bisnis bisa dengan mudah dideskripsikan dalam activity diagram. Activity diagram mempunyai peran seperti halnya

flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa[10].

- *Class Diagram*

Class diagram diartikan sebagai diagram yang menampilkan struktur dan deskripsi class yang saling berhubungan antara class pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan [9].

2.5 Aplikasi Pengembangan Sistem

1. Bahasa Pemrograman

Menurut Triyanto (2017), “*Visual Basic.net* merupakan bahasa program komputer tingkat tinggi karena mendekati bahasa manusia. Kemunculan bahasa *VB.Net* ini menjadi jawaban atas penyederhanaan bahasa pemrograman pada platform *framework dotnet* yang diluncurkan pada tahun 2012 serta sebagai jembatan bahasa program visual basic[11].



Gambar 1. Logo *Visual Basic.Net*

2. Sistem Basis Data

Microsoft Access adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relational yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Dalam pengolahan basis data, Microsoft Access memiliki objek yang mampu dalam mempermudah pekerjaan bagi pengguna[12]



Gambar 2. Logo *Microsoft Access*

3. Laporan

Crystal reports merupakan salah satu aplikasi software yang digunakan secara khusus untuk membantu developer dalam merancang laporan. Crystal Reports adalah program yang matang dengan fitur yang luas seperti membuat report cross-tab dan pembuatan formula yang lebih lengkap[13].



Gambar 3. Logo *Crystal Report*

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

1. *Data Collecting*(Teknik Pengumpulan Data)

Ada beberapa teknik yang saya gunakan dalam proses pengumpulan data yaitu:

a. Observasi

Dengan menggunakan observasi, dilakukan pengamatan dengan datang langsung ke tempat studi kasus yaitu di CV. Asco Grafika untuk mendapatkan informasi tambahan tentang kriteria-kriteria yang akan digunakan untuk menentukan tingkat kinerja pegawai.

b. Wawancara

Dengan menggunakan wawancara, dilakukan percakapan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam perusahaan Cv. Asco Grafika, untuk mendapatkan informasi yang tepat dan lengkap terkait perusahaan, Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara kepada pimpinan Cv. Asco Grafika.

2. *Study of Literature*(Studi Kepustakaan)

Dari komposisi yang ada jurnal digunakan sebanyak 20 dengan rincian : 7 jurnal tentang sistem pendukung keputusan dan metode ARAS,3 jurnal tentang *flowchart*, 2 jurnal tentang UML, 8 jurnal tentang aplikasi pengembangan sistem, 3 buku nasional. Di harapkan dengan adanya literatur tersebut dapat membantu dalam melakukan penelitian untuk menyelesaikan masalah yang ada di CV. Asco Grafika terkait dalam menentukan tingkat kinerja pegawai desainer. Dikarenakan dalam penelitian ini menggunakan konsep pendekatan eksperimental maka di bawah ini adalah metode penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 4. Metode Penelitian

3.2 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan tingkat kinerja pegawai desainer dengan menggunakan metode ARAS. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan produktifitas dan keberhasilan perusahaan dalam menghadapi persaingan dunia bisnis khususnya di bidang jasa dan percetakan.

Berikut ini adalah data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Keterangan

No	Code	Kriteria	Bobot	Jenis
1	C1	Disiplin	20%	Cost
2	C2	Masa Kerja	15%	Benefit
3	C3	Komunikasi terhadap konsumen	25%	Benefit
4	C4	Kreatifitas	20%	Benefit
5	C5	Penyelesaian Pekerjaan	20%	Cost

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

1. Tabel Konversi Kriteria Disiplin

Adapun Nilai bobot dari Konversi Kriteria Disiplin yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Konversi Kriteria Disiplin

No	Disiplin	Bobot Alternatif
1	Kurang Baik	1
2	Cukup Baik	2
3	Baik	3
4	Sangat Baik	4

2. Tabel Konversi Kriteria Masa Kerja

Adapun Nilai bobot dari konversi kriteria pengalaman kerja yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Konversi Kriteria Masa Kerja

No	Masa Kerja	Bobot Alternatif
1	< 3 Tahun	1
2	3 – 5 Tahun	2
3	5 – 7 Tahun	3
4	7 – 10 Tahun	4
5	> 10 Tahun	5

3. Tabel Konversi Kriteria Komunikasi Terhadap Konsumen

Adapun nilai bobot dari Konversi Kriteria Komunikasi terhadap konsumen yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Konversi Kriteria Komunikasi Terhadap Konsumen

No	Komunikasi terhadap konsumen	Bobot Alternatif
1	Tidak Baik	1
2	Kurang Baik	2
3	Cukup Baik	3
4	Baik	4

4. Tabel Konversi Kriteria Kreatifitas

Adapun Nilai bobot dari Konversi Kriteria Kreatifitas yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Konversi Kriteria Kreatifitas

No	Kreatifitas	Bobot Alternatif
1	Peniru	1
2	Modifikasi	2
3	Kreasi	3
4	Pencipta	4

5. Tabel Konversi Kriteria Penyelesaian Pekerjaan
Adapun Nilai bobot dari Konversi Kriteria Penyelesaian Pekerjaan yaitu sebagai berikut

Tabel 6. Konversi Kriteria Penyelesaian Pekerjaan

No	Penyelesaian Pekerjaan	Bobot Alternatif
1	Tidak Tepat Waktu	1
2	Kurang Tepat Waktu	2
3	Tepat Waktu	3

Dan menjadi Alternatif penulis dengan sample 6 orang sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama Pegawai	C1	C2	C3	C4	C5
1	Harnal Manalu	2	4	2	2	2
2	Gunawan	3	3	4	3	2
3	Putra Purba	3	3	3	2	2
4	Krosbin Togatorop	4	2	3	2	2
5	Ridwan Lubis	2	3	1	3	2
6	Sihar Banjarnahor	2	3	3	4	3

Untuk penyelesaian masalah menggunakan metode ARAS dilakukan perhitungan dengan beberapa langkah yaitu:

1. Pembentukan *decision making matriks* keputusan

Tabel 8. Hasil Matriks Keputusan

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A0	2	4	4	4	2
2	A1	2	4	2	2	2
3	A2	3	3	4	3	3
4	A3	3	3	3	2	3
5	A4	4	2	3	1	2
6	A5	2	3	1	3	2
7	A6	2	3	3	4	2

2. Merumuskan Matriks Keputusan

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 4 & 4 & 2 \\ 2 & 4 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 3 & 4 & 2 \end{bmatrix}$$

3. Melakukan normalisasi matriks keputusan dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan

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

Normalisasi untuk kriteria 1 (C1)

$$R_{01} = \frac{2}{18} = 0,1111 \qquad R_{41} = \frac{4}{18} = 0,2222$$

$$R_{11} = \frac{2}{18} = 0,1111 \qquad R_{51} = \frac{2}{18} = 0,1111$$

$$R_{21} = \frac{3}{18} = 0,1667 \qquad R_{61} = \frac{2}{18} = 0,1111$$

$$R_{31} = \frac{3}{18} = 0,1667$$

Normalisasi untuk kriteria 2 (C2)

$$R_{02} = \frac{4}{22} = 0,1818 \qquad R_{42} = \frac{2}{22} = 0,0909$$

$$R_{12} = \frac{4}{22} = 0,1818 \qquad R_{52} = \frac{3}{22} = 0,1364$$

$$R_{22} = \frac{3}{22} = 0,1364 \qquad R_{62} = \frac{3}{22} = 0,1364$$

$$R_{32} = \frac{3}{22} = 0,1364$$

Normalisasi untuk kriteria 3 (C3)

$$R_{03} = \frac{4}{20} = 0,2000 \qquad R_{43} = \frac{3}{20} = 0,1500$$

$$R_{13} = \frac{2}{20} = 0,1000 \qquad R_{53} = \frac{1}{20} = 0,0500$$

$$R_{23} = \frac{4}{20} = 0,2000 \qquad R_{63} = \frac{3}{20} = 0,1500$$

$$R_{33} = \frac{3}{20} = 0,1500$$

Normalisasi untuk kriteria 4 (C4)

$$R_{04} = \frac{4}{20} = 0,2000 \qquad R_{44} = \frac{2}{20} = 0,1000$$

$$R_{14} = \frac{2}{20} = 0,1000 \qquad R_{54} = \frac{3}{20} = 0,1500$$

$$R_{24} = \frac{3}{20} = 0,1500 \qquad R_{64} = \frac{4}{20} = 0,2000$$

$$R_{34} = \frac{2}{20} = 0,1000$$

Normalisasi untuk kriteria 5 (C5)

$$R_{05} = \frac{2}{15} = 0,1333 \qquad R_{45} = \frac{2}{15} = 0,1333$$

$$R_{15} = \frac{2}{15} = 0,1333 \qquad R_{55} = \frac{2}{15} = 0,1333$$

$$R_{25} = \frac{2}{15} = 0,1333 \qquad R_{65} = \frac{3}{15} = 0,2000$$

$$R_{35} = \frac{2}{15} = 0,1333$$

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

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 0,1111 & 0,1818 & 0,2000 & 0,2000 & 0,1333 \\ 0,1111 & 0,1818 & 0,1000 & 0,1000 & 0,1333 \\ 0,1667 & 0,1364 & 0,2000 & 0,1500 & 0,1333 \\ 0,1667 & 0,1364 & 0,1500 & 0,1000 & 0,1333 \\ 0,2222 & 0,0909 & 0,1500 & 0,1000 & 0,1333 \\ 0,1111 & 0,1364 & 0,0500 & 0,1500 & 0,1333 \\ 0,1111 & 0,1364 & 0,1500 & 0,2000 & 0,2000 \end{bmatrix}$$

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

$$D = r_{ij}.w_j$$

Kriteria 1 (C1)

$$D_{01} = r_{01} * w_1 = 0,1111 * 0,20 = 0,0222$$

$$D_{11} = r_{11} * w_1 = 0,1111 * 0,20 = 0,0222$$

$$D_{21} = r_{21} * w_1 = 0,1667 * 0,20 = 0,0333$$

$$D_{31} = r_{31} * w_1 = 0,1667 * 0,20 = 0,0333$$

$$D_{41} = r_{41} * w_1 = 0,2222 * 0,20 = 0,0444$$

$$D_{51} = r_{51} * w_1 = 0,1111 * 0,20 = 0,0222$$

$$D_{61} = r_{61} * w_1 = 0,1111 * 0,20 = 0,0222$$

Kriteria 2 (C2)

$$D_{02} = r_{02} * w_2 = 0,1818 * 0,15 = 0,0273$$

$$D_{12} = r_{12} * w_2 = 0,1818 * 0,15 = 0,0273$$

$$D_{22} = r_{22} * w_2 = 0,1364 * 0,15 = 0,0205$$

$$D_{32} = r_{32} * w_2 = 0,1364 * 0,15 = 0,0205$$

$$D_{42} = r_{42} * w_2 = 0,0909 * 0,15 = 0,0136$$

$$D_{52} = r_{52} * w_2 = 0,1364 * 0,15 = 0,0205$$

$$D_{62} = r_{62} * w_2 = 0,1364 * 0,15 = 0,0205$$

Kriteria 3 (C3)

$$D_{03} = r_{03} * w_3 = 0,2000 * 0,25 = 0,0500$$

$$D_{13} = r_{13} * w_3 = 0,1000 * 0,25 = 0,0250$$

$$D_{23} = r_{23} * w_3 = 0,2000 * 0,25 = 0,0500$$

$$D_{33} = r_{33} * w_3 = 0,1500 * 0,25 = 0,0375$$

$$D_{43} = r_{43} * w_3 = 0,1500 * 0,25 = 0,0375$$

$$D_{53} = r_{53} * w_3 = 0,0500 * 0,25 = 0,0125$$

$$D_{63} = r_{63} * w_3 = 0,1500 * 0,25 = 0,0375$$

Kriteria 4 (C4)

$$D_{04} = r_{04} * w_4 = 0,2000 * 0,20 = 0,0400$$

$$D_{14} = r_{14} * w_4 = 0,1000 * 0,20 = 0,0200$$

$$D_{24} = r_{24} * w_4 = 0,1500 * 0,20 = 0,0300$$

$$D_{34} = r_{34} * w_4 = 0,1000 * 0,20 = 0,0200$$

$$D_{44} = r_{44} * w_4 = 0,1000 * 0,20 = 0,0200$$

$$D_{54} = r_{54} * w_4 = 0,1500 * 0,20 = 0,0300$$

$$D_{64} = r_{64} * w_4 = 0,2000 * 0,20 = 0,0400$$

Kriteria 5 (C5)

$$D_{05} = r_{05} * w_5 = 0,1333 * 0,20 = 0,0267$$

$$D_{15} = r_{15} * w_5 = 0,1333 * 0,20 = 0,0267$$

$$D_{25} = r_{25} * w_5 = 0,1333 * 0,20 = 0,0267$$

$$D_{35} = r_{35} * w_5 = 0,1333 * 0,20 = 0,0267$$

$$D_{45} = r_{45} * w_5 = 0,1333 * 0,20 = 0,0267$$

$$D_{55} = r_{55} * w_5 = 0,1333 * 0,20 = 0,0267$$

$$D_{65} = r_{65} * w_5 = 0,2000 * 0,20 = 0,0400$$

Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks sebagai berikut :

$$D = \begin{bmatrix} 0,0222 & 0,0273 & 0,0500 & 0,0400 & 0,0267 \\ 0,0222 & 0,0273 & 0,0250 & 0,0200 & 0,0267 \\ 0,0333 & 0,0205 & 0,0500 & 0,0300 & 0,0267 \\ 0,0333 & 0,0205 & 0,0375 & 0,0200 & 0,0267 \\ 0,0444 & 0,0136 & 0,0375 & 0,0200 & 0,0267 \\ 0,0222 & 0,0205 & 0,0125 & 0,0300 & 0,0267 \\ 0,0222 & 0,0205 & 0,0375 & 0,0400 & 0,0400 \end{bmatrix}$$

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

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij}$$

$$S_0 = 0,0222 + 0,0273 + 0,0500 + 0,0400 + 0,0267 = 0,1662$$

$$S_1 = 0,0222 + 0,0273 + 0,0250 + 0,0200 + 0,0267 = 0,1212$$

$$S_2 = 0,0333 + 0,0205 + 0,0500 + 0,0300 + 0,0267 = 0,1605$$

$$S_3 = 0,0333 + 0,0205 + 0,0375 + 0,0200 + 0,0267 = 0,1380$$

$$S_4 = 0,0444 + 0,0136 + 0,0375 + 0,0200 + 0,0267 = 0,1422$$

$$S_5 = 0,0222 + 0,0205 + 0,0125 + 0,0300 + 0,0267 = 0,1118$$

$$S_6 = 0,0222 + 0,0205 + 0,0375 + 0,0400 + 0,0400 = 0,1602$$

6. Menentukan tingkat peringkat tertinggi dari setiap alternatif

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

$$K_1 = \frac{0,1212}{0,1662} = 0,7292 \qquad K_4 = \frac{0,1422}{0,1662} = 0,8561$$

$$K_2 = \frac{0,1605}{0,1662} = 0,9657 \qquad K_5 = \frac{0,1118}{0,1662} = 0,6731$$

$$K_3 = \frac{0,1380}{0,1662} = 0,8302 \qquad K_6 = \frac{0,1602}{0,1662} = 0,9640$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan diatas, keputusan dibagi menjadi beberapa bagian dengan keterangan sebagai berikut

Tabel 3.9 Keterangan Keputusan

Nilai	Keterangan
0,91 – 1	Sangat Baik
0,81 – 0,9	Baik
0,71 – 0,8	Cukup Baik
0,51 – 0,7	Tidak Baik
0,31 – 0,5	Sangat Tidak Baik

Berikut hasil nilai tertinggi dari alternatif beserta keterangan nya

Tabel 3.10 Hasil Perangkingan Metode ARAS

No	Nama Pegawai	Nilai (Ki)	Rangking	Keterangan
1	Gunawan	0,9657	Rangking 1	Sangat Baik
2	Sihar Banjarnahor	0,9640	Rangking 2	Sangat Baik
3	Krosbin Togatorop	0,8561	Rangking 3	Baik
4	Putra Purba	0,8302	Rangking 4	Baik
5	Harnal Manalu	0,7292	Rangking 5	Cukup Baik
6	Ridwan Lubis	0,5086	Rangking 6	Tidak Baik

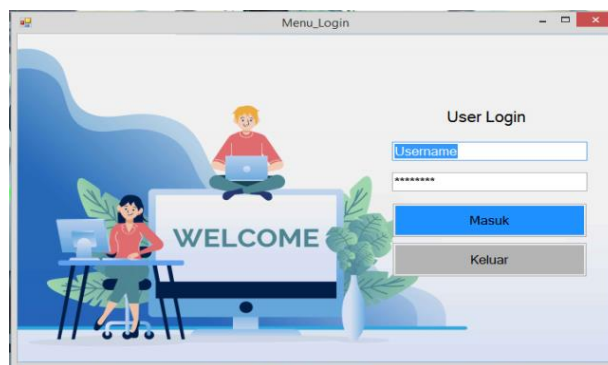
4. Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi merupakan langkah yang digunakan untuk mengoperasikan sistem yang akan dibangun. Dalam bab ini akan dijelaskan bagaimana menjalankan sistem yang telah dibangun tersebut. Dibawah ini merupakan tampilan dari implementasi sistem pendukung keputusan metode ARAS dalam menentukan data alternatif.

Berikut adalah tampilan sistem yang sudah dirancang dan dibangun yang menerapkan metode ARAS :

1. Form Login

Sebelum masuk kedalam aplikasi maka user akan melakukan login terlebih dahulu dengan menginput username dan password.



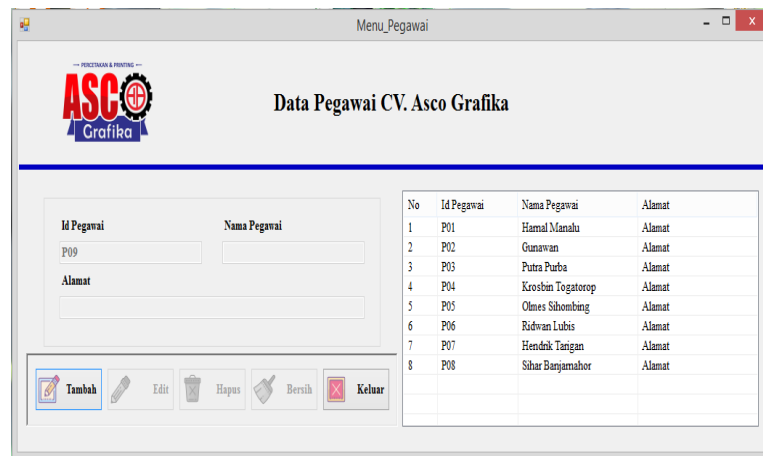
Gambar 5. Tampilan Form Login

2. Tampilan Menu Utama
Menu utama adalah tampilan awal ketika user berhasil melakukan login



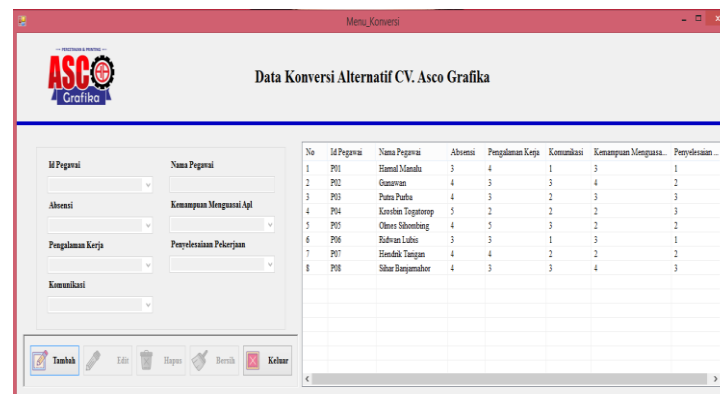
Gambar 6. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Menu Data Pegawai
Menu data pegawai adalah daftar pegawai yang menjadi alternatif dalam proses sistem pendukung keputusan



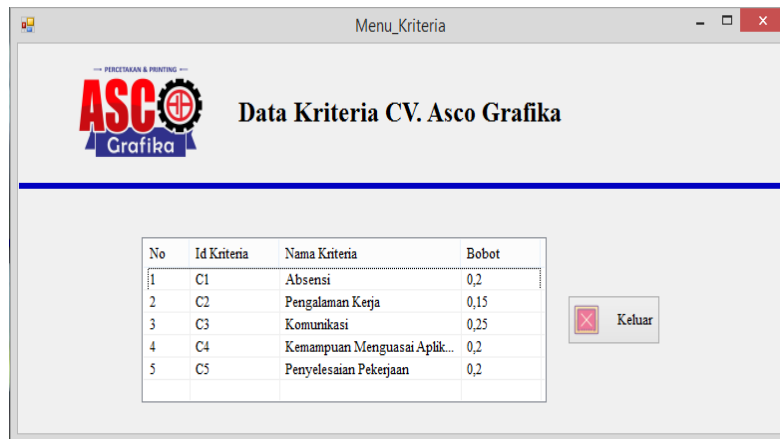
Gambar 7. Tampilan Menu Data Pegawai

4. Tampilan Menu Data Konversi Alternatif
Menu konversi data alternatif adalah menu yang berfungsi untuk menentukan kriteria dari masing masing alternatif



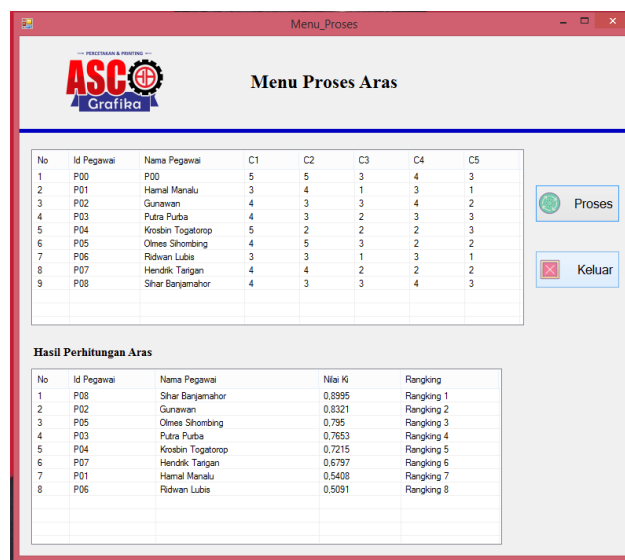
Gambar 8. Tampilan Menu Data Konversi Alternatif

5. Tampilan Menu Data Kriteria
Menu data kriteria adalah menu yang menampilkan kriteria yang dipilih oleh perusahaan untuk menentukan sistem pendukung keputusan



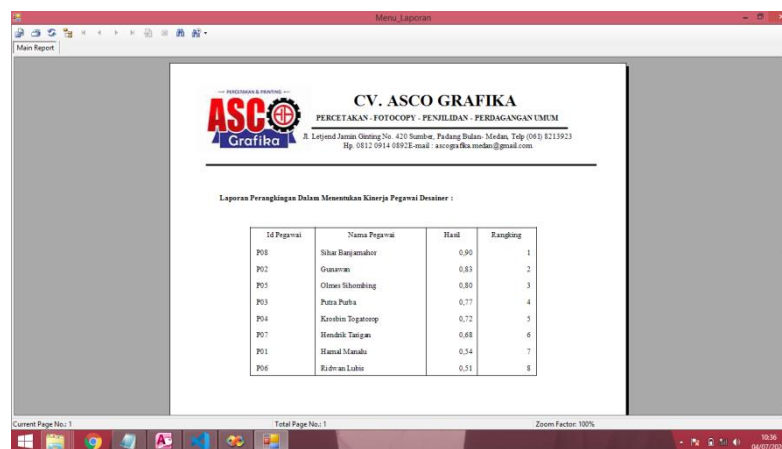
Gambar 9. Tampilan Menu Data Kriteria

6. Tampilan Menu Proses Metode
 Menu proses metode adalah menu yang menampilkan proses perhitungan metode ARAS.



Gambar 10. Tampilan Menu Proses Metode

7. Tampilan Menu Laporan
 Menu laporan adalah menu yang menampilkan hasil laporan dari perhitungan berupa perbandingan dari tingkat kinerja pegawai desainer.



Gambar 11. Tampilan Menu Laporan

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut;

1. Berdasarkan hasil analisis, maka untuk menentukan tingkat kinerja pegawai desainer pada Cv. Asco Grafika dapat digunakan dengan menggunakan metode ARAS (*Addictive Rattio Assessment*)
2. Berdasarkan hasil penelitian sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan menggunakan metode ARAS, ternyata dapat memecahkan masalah terkait dalam menentukan tingkat kinerja pegawai desainer pada Cv. Asco Grafika
3. Berdasarkan hasil rancangan UML yang sudah dibuat dapat menyelesaikan masalah terkait dalam menentukan tingkat kinerja pegawai desainer pada Cv. Asco Grafika.
4. Berdasarkan hasil rancangan sistem yang sudah dibuat dapat menyelesaikan masalah terkait dalam menentukan tingkat kinerja pegawai desainer pada Cv. Asco Grafika.




UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dimana atas berkatnyalah saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Terima kasih juga kepada dosen pembimbing Bapak Dicky Nofriansyah dan Ibu Firahmi Rizky beserta pihak-pihak lainnya yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. A. B.Subawa, S.Gede, "Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Di Pt Tirta Jaya Abadi Singaraja," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–66, 2015.
- [2] A. Hamid and M. Muslihudin, "Masyarakat Berdasarkan Indikator Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional Menggunakan Web Mobile (Studi Kasus Desa Kutawaringin)," *Teknosi*, vol. 2, no. 3, pp. 57–66, 2016.
- [3] B. Andika, H. Winata, and R. I. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (Electre)," vol. 18, no. 1, pp. 1–8, 2019..
- [4] U. I. Gorontalo, "Metode Aras," vol. 4, no. 1, pp. 40–46, 2019.
- [5] R. Sistem, K. M. Electre, and A. Dalam, "JURNAL RESTI," vol. 1, no. 10, pp. 109–116, 2021.
- [6] P. W. Luh Made Yulyantari, *Manajemen Model Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi, 2019.
- [7] N. a. H. T. R. Sitompul, "Untuk Security Service Menggunakan Metode Aras," *Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [8] R. Nuraini, "Desain Algorithma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode Flowchart," *J. Tek. Komput. Amik Bsi*, vol. 1, no. 1, pp. 144–151, 2015.
- [9] A. M. shalahuddi. rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (edisi revi)*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [10] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [11] H. F. Siregar and M. Melani, "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 113, 2019, doi: 10.36294/jurti.v2i2.425.
- [12] T. F. Wibowo, A. Zarefar, and H. Arifulsyah, "Penyusunan Laporan Simpan Pinjam Menggunakan Microsoft Access pada Koperasi Karyawan Politeknik Caltex Riau," *J. Akunt. Keuang. dan Bisnis*, vol. 12, no. 1, pp. 29–38, 2019, doi: 10.35143/jakb.v12i1.2494.
- [13] I. Lanasari *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan : Rancang Bangun Sistem Pada Toko Seneng Santoso Menggunakan Microsoft Visual Basic 6 . 0 Dan Crystal," *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 93–100, 2012, [Online]. Available: http://eprints.dinus.ac.id/8559/1/jurnal_11865.pdf.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Data Diri</p> <hr/> <p>Nama : Yosua Agaputra Sidauruk Tempat, Tanggal Lahir : Tanjung Balai, 2 Februari 1997 Jenis Kelamin : Laki-Laki Agama : Kristen Protestan Status : Belum Kawin Pekerjaan : Mahasiswa Pendidikan Terakhir : Sekolah Menengah Atas Alamat : Jalan Luku 1 No. 8, Medan Johor Kewarganegaraan : Indonesia Email : yosuaagaputra@gmail.com</p>
	<p>Dosen Pembimbing I</p> <hr/> <p>Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom. Dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan</p>
	<p>Dosen Pembimbing II</p> <hr/> <p>Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom. Dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan</p>