
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penjualan Kain Ulos Batak Toba Terbaik Dengan Metode additive Ratio Assesment (ARAS)

Marianta Naibaho¹ Hendra Jaya² Azzanudin³

¹ Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

² Program Studi Teknik Komputer, STMIK Triguna Dharma

³ Program Studi Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jan 5th, 2020

Revised Jan 10th, 2020

Accepted Jan 30th, 2020

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan,
Additive Ratio Assesment
Ulos Batak

ABSTRACT

Persediaan dan kelengkapan suatu barang pada toko adalah elemen yang sangat penting. Kendala yang sering dialami sipenjual yaitu sulitnya menentukan barangmana yang sering terjual ditoko tersebut sehinggadibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan mengenai jenis barang yang terbaik dan sipenjual tau jenis barang dan berapa barang yang harus disediakan dan keterkaitan satu produk dengan produk yang lain serta menganalisis tingkat keseringan suatu barang yang terjual.

Untuk itu diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penjualan ulos batak toba terbaik yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dapat memecahkan masalah yang dihadapi oleh Toko 11 Bersaudara. Adapun metode pendukung keputusan yang digunakan untuk menentukan penjualan ulos batak toba terbaik yaitu Metode Additive Ratio Assesment (ARAS).

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu sistem dapat mempermudah dan mempercepat dalam menentukan penjualan ulos batak toba terbaik dan membantu kepala sekolah dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penjualan ulos batak toba terbaik.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Marianta Naibaho

Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: mharyantha@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kain ulos merupakan salah satu kerajinan tradisonal batak toba yang sangat terkenal dengan hasil karya yang telah memiliki makna yang tinggi serta mengandung makna ekonomi dan makna sosial. Kain ulos yang dikembangkan di Sumatera Utara merupakan busana khas masyarakat batak yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan orang batak[1].

Keunikan dan tingginya tradisi masyarakat yang melekat pada ulos ini menjadikan ulos layak dipertahankan dan dijadikan sebagai kekayaan budaya Indonesia biar tetap lestari[2].

kendala yang sering dialami sipenjual yaitu sulitnya menentukan barang mana yang sering terjual ditoko tersebut sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan mengenai jenis barang yang terlaris dan sipenjual tau jenis barang dan berapa barang yang harus disediakan dan keterkaitan satu produk dengan produk yang lain serta menganalisis tingkat keseringan suatu barang yang terjual.

Persediaan dan kelengkapan suatu barang pada toko adalah elemen yang sangat penting. Sehingga proses manajemen untuk mengatur persediaan stok barang sangat diperlukan untuk menghindari penumpukan barang yang sama dan kurang diminati oleh pelanggan.Selain itu sistem ini juga bisa membantu menata letak barang satu dengan yang lainnya, supaya mempermudah pelanggan untuk mencari barang tersebut.Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mengurangi kerugian akibat penumpukan barang yang kurang diminati oleh pelanggan.

Sistem pendukung keputusan atau sering disebut *Decision Support System* adalah sistem yang dapat membantu seseorang untuk mengambil sebuah keputusan secara akurat, fleksibel, interaktif, tepat sasaran dan dapat diadaptasi[3]. Banyak masalah dapat diselesaikan dengan menggunakan SPK karena setiap kita menggunakan SPK banyak solusi dan peluang yang keluar dari pikiran kita sehingga sistem ini dapat mengambil sebuah keputusan sesuai dengan pertimbangan dari kriteria-kriteria yang telah dimasukkan.

Metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS) adalah sebuah metode yang digunakan untuk perankingan multikriteria berdasarkan pada konsep *utility degree* dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternative optimal yang menghasilkan sebuah keputusan dari hasil perankingan. Metode ini sangat mudah untuk mengambil keputusan berdasarkan bobot yang diperoleh dalam proses penilaian.Metode ini secara garis besar banyak melakukan perankingan dengan cara membandingkan dengan alternatif lainnya sehingga mendapatkan hasil yang ideal dan terbaik[4].

2. KAJIAN PUSTAKA

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 [13]Factor kepastian (CF) menunjukkan ukuran kepastian suatu fakta atau aturan [5]:

Langkah – langkah dalam melakukan proses perankingan dengan metode ARAS, sebagai berikut [6] :

A. Pembentukan *Decision Making Matriks* (DDM)

$$X = \begin{bmatrix} X_{01} & \dots & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & \dots & X_{nj} & \dots & X_{nn} \end{bmatrix} \quad i = 0, m; \quad j = 1, n$$

Dimana :

m = Jumlah Alternatif

n = Jumlah kriteria

Xij = Nilai performa dari alternative i terhadap kriteria j

X0j = Nilai optimum dari kriteria j

Jika pada kriteria yang diusulkan bernilai maksimum maka normalisasinya adalah :

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

Jika pada kriteria yang diusulkan bernilai minimum, maka proses nor

malisasinya ada 2 tahap yaitu :

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

B. Pernormalisasian matriks keputusan untuk semua kriteria. Jika kriteria *Beneficial* (max) maka dilakukan normalisasi mengikuti :

$$X = \begin{bmatrix} X_{01} & \dots & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 0, m; \quad j = 1, n$$

Dimana X_{ij} * adalah nilai normalisasi

Jika kriteria *Non Beneficial* maka dilakukan normalisasi

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

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

C. Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan pada tahap b

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1$$

$$X = \begin{bmatrix} X_{01} & \dots & X_{0j} & \dots & X_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 0, m; \quad j = 1, n$$

D. Menentukan nilai dari fungsi optimum

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad ; i = 0, m,$$

E. Menentukan tingkatan peringkatan

$$K \quad s_i; i = 0, \\ i = s_0$$

2.1. Metodologi penelitian

Metode Penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan atau dibuktikan, dalam suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang tertentu.

2.2. Metode Perancangan Sistem

Pada Konsep penulisan, sistem merupakan salah satu unsur penting dalam penelitian. Dalam metode perancangan sistem khususnya *software* atau perangkat lunak peneliti menggunakan salah satu metode yang sering digunakan dalam merancang sebuah sistem yaitu dengan algoritma *waterfall*.

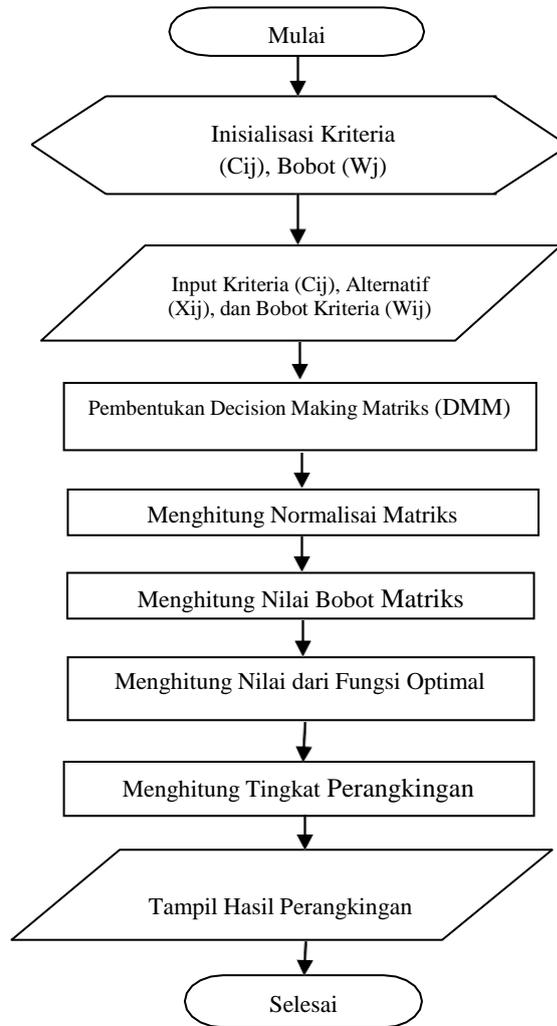
2.3. Algoritma Sistem

Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode Aras sebagai berikut :

1. Menentukan Masalah
2. Menentukan Nilai Kriteria
3. Menentukan Nilai Alternatif
4. Membuat Matriks Keputusan
5. Menghitung Nilai Normalisasi Matriks dan Bobot Aras dengan menentukan Kriteria Benefit dan Kriteria Cost.
6. Menentukan Qi Tertinggi
7. Melakukan Perangkingan

2.3.1. Flowchart dari Metode Penyelesaian

Di bawah ini merupakan *flowchart* rancangan program pada implementasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan ulos terlaris menggunakan metode ARAS.



Gambar 2.1 *Flowchart* Metode ARAS

2.3.2 Deskripsi Data Penelitian

Dalam proses menentukan ulos terbaik dibutuhkan pembobotan kriteria sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian

| No | Kode Kriteria | Nama Kriteria | Nilai Bobot (W) | Keterangan |
|----|---------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1 | C1 | Harga | 0.25 | <i>Benefit</i> |
| 2 | C2 | Kualitas Kain | 0.25 | <i>Benefit</i> |
| 3 | C3 | Kerapian | 0.15 | <i>Benefit</i> |
| 4 | C4 | Corak | 0.15 | <i>Benefit</i> |
| 5 | C5 | Acara | 0.20 | <i>Benefit</i> |

Berikut di bawah ini aturan pembobotan nilai kriteria pada setiap data kriteria diatas:

1. Harga

Faktor harga adalah faktor yang mungkin menjadi pertimbangan utama bagi konsumen dalam pengambilan keputusan dalam menentukan ulos terlaris di toko 11 bersaudara. Berikut di bawah ini penjelasan kriteria kemampuan berkomunikasi.

2.2 Bobot Kriteria Harga

| No | Skala Kriteria | Nilai Kriteria |
|----|-------------------------|----------------|
| 1 | >Rp.100.000 | 5 |
| 2 | Rp.100.000 - Rp.200.000 | 4 |
| 3 | Rp.250.000 - Rp.450.000 | 3 |
| 4 | Rp.800.000 - Rp.500.000 | 2 |
| 5 | >Rp.1.000.000 | 1 |

2. Kualitas Kain

Kriteria pertama merupakan kriteria yang dilihat dari kualitas kain yang berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian kain ulos pada toko 11bersaudara. Berikut di bawah ini penjelasan kriteria kualitas kain:

Tabel 2.3 Bobot Kriteria Kualitas Kain

| No | Skala Kriteria | Keterangan | Nilai Kriteria |
|----|----------------|--|----------------|
| 1 | Sangat Baik | Tekstur kain lembut, warna dominan merah, putih, dan hitam | 5 |
| 1 | Baik | Tidak Luntur | 4 |
| 2 | Cukup Baik | Ringan Dipakai | 3 |
| 3 | Kurang baik | Luntur, Kain kasar, dan Berat | 2 |

3. Kerapian

Kriteria ketiga merupakan kriteria yang dilihat dari segi kerapian yang terdapat dalam ulos yang dijual di toko 11 Bersaudara. Berikut dibawah ini penjelasan kriteria kerapian :

Tabel 2.4 Bobot Kriteria Kerapian

| No | Skala Kriteria | Keterangan | Nilai Kriteria |
|----|----------------|--|----------------|
| 1 | Sangat Bagus | Benang yang Berkualitas, Hasil Tenunannya Rapi | 5 |
| 2 | Bagus | Ukuran sesuai | 4 |
| 3 | Cukup Bagus | Kombinasi warna yang menarik | 3 |
| 4 | Kurang Bagus | Benang dibawah standar dan asal ditenun | 2 |

4. Corak

Kriteria keempat merupakan kriteria yang dilihat dari corak yang terdapat dalam ulos, semakin bagus corak semakin banyak peminat ulos tersebut. Berikut dibawah ini penjelasan kriteria corak :

Tabel 2.5 Bobot Kriteria Corak

| No | Skala Kriteria | Keterangan | Nilai Kriteria |
|----|----------------|---|----------------|
| 1 | Sangat Bagus | corak disesuaikan dengan warna dan makna pada kain tersebut | 5 |
| 2 | Bagus | adanya ragam hiasan pada corak | 4 |
| 3 | Cukup Bagus | kesamaan warna ulos dengan motif | 3 |
| 4 | Kurang Bagus | coraknya asal jadi dan tidak ada makna | 2 |

5. Acara

Kriteria kelima merupakan kriteria dimana pembeli harus membeli ulos sesuai acara yang dikunjungi. Berikut dibawah ini penjelasan kriteria wawasan yang luas :

Tabel 2.6 Bobot Kriteria Acara

| No | Skala Kriteria | Nilai Kriteria |
|----|----------------|----------------|
| 1 | Pernikahan | 5 |
| 2 | Meninggal | 4 |
| 3 | Lahiran | 3 |
| 4 | Syukuran | 2 |

2.3.3 Algoritma Aras

Algoritma ARAS dalam sistem pendukung keputusan menentukan jurnalis terbaik dapat dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 2.7 Hasil Data Alternatif

| No | Jenis Ulos | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|----|--------------------------|----|----|----|----|----|
| 1 | Ulos Sadum | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 2 | Ulos Ragi Hotang | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| 3 | Ulos Sibolang | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 4 | Ulos Mangiring | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Ulos Bintang Maratur | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 6 | Ulos Ragi Hidup | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 |
| 7 | Ulos Pansamot | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 |
| 8 | Ulos Tujung | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| 9 | ulos Bolean | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 10 | Ulos Suri-suri Naganjang | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 |
| 11 | Ulos Tumtuman | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 12 | Ulos Sibunga Umbasang | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| 13 | Ulos Padang Ursa | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 14 | Ulos Ragi Pakko | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 |
| 15 | Ulos Hela | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 16 | Ulos Antak-Antak | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 17 | Ulos Sampe Tua | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |

Setelah mengetahui nilai alternatif pada setiap kriteria, selanjutnya Penyelesaian masalah dengan mengadopsi metode, sesuai dengan referensi yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaiannya, yaitu :

1. Pembentukan *Decision Making Matriks* Keputusan

Tabel 2.8 Hasil Matriks Keputusan

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|---------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| A1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| A2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| A3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| A4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| A5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| A6 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 |
| A7 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 |
| A8 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| A9 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| A10 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 |
| A11 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| A12 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| A13 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| A14 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 |
| A15 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| A16 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| A17 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Tipe Kriteria | Max | Max | Max | Max | Max |

2. Merumuskan matriks keputusan

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

$$\text{Rumus : } X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}}$$

| | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0862 | 0.0806 | 0.0694 | 0.0806 | 0.0685 |
| 0.0862 | 0.0806 | 0.0556 | 0.0645 | 0.0685 |
| 0.0690 | 0.0645 | 0.0694 | 0.0484 | 0.0685 |
| 0.0690 | 0.0645 | 0.0556 | 0.0806 | 0.0548 |
| 0.0690 | 0.0645 | 0.0417 | 0.0484 | 0.0411 |
| 0.0690 | 0.0645 | 0.0694 | 0.0645 | 0.0685 |
| 0.0517 | 0.0484 | 0.0278 | 0.0806 | 0.0274 |
| 0.0345 | 0.0323 | 0.0694 | 0.0484 | 0.0685 |
| 0.0517 | 0.0484 | 0.0556 | 0.0323 | 0.0548 |
| 0.0517 | 0.0484 | 0.0556 | 0.0484 | 0.0548 |
| 0.0690 | 0.0645 | 0.0694 | 0.0323 | 0.0685 |
| 0.0172 | 0.0323 | 0.0278 | 0.0645 | 0.0274 |
| 0.0517 | 0.0645 | 0.0694 | 0.0484 | 0.0685 |
| 0.0517 | 0.0323 | 0.0417 | 0.0645 | 0.0411 |
| 0.0517 | 0.0484 | 0.0694 | 0.0323 | 0.0685 |
| 0.0172 | 0.0645 | 0.0694 | 0.0806 | 0.0685 |
| 0.0345 | 0.0323 | 0.0278 | 0.0484 | 0.058 |
| 0.0690 | 0.0645 | 0.0556 | 0.0323 | 0.0274 |

3. Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan dengan melakukan perkalian matriks yang telah di normalisasikan terhadap bobot kriteria.

Dengan rumus $D = rij * wj$,dimana wj adalah nilai bobotHarga (C1)

$$D = \begin{bmatrix} 0.0216 & 0.0202 & 0.0104 & 0.0121 & 0.0137 \\ 0.0216 & 0.0202 & 0.0083 & 0.0097 & 0.0137 \\ 0.0172 & 0.0161 & 0.0104 & 0.0073 & 0.0137 \\ 0.0172 & 0.0161 & 0.0083 & 0.0121 & 0.0110 \\ 0.0172 & 0.0161 & 0.0063 & 0.0073 & 0.0082 \\ 0.0172 & 0.0161 & 0.0104 & 0.0097 & 0.0137 \\ 0.0129 & 0.0121 & 0.0042 & 0.0121 & 0.0055 \\ 0.0086 & 0.0081 & 0.0104 & 0.0073 & 0.0137 \\ 0.0129 & 0.0121 & 0.0083 & 0.0048 & 0.0110 \\ 0.0129 & 0.0121 & 0.0083 & 0.0073 & 0.0110 \\ 0.0172 & 0.0161 & 0.0104 & 0.0048 & 0.0137 \\ 0.0043 & 0.0081 & 0.0042 & 0.0097 & 0.0055 \\ 0.0129 & 0.0161 & 0.0104 & 0.0073 & 0.0137 \\ 0.0129 & 0.0081 & 0.0063 & 0.0097 & 0.0082 \\ 0.0129 & 0.0121 & 0.0104 & 0.0048 & 0.0137 \\ 0.0043 & 0.0161 & 0.0104 & 0.0121 & 0.0137 \\ 0.0086 & 0.0081 & 0.0042 & 0.0073 & 0.0110 \\ 0.0172 & 0.0161 & 0.0083 & 0.0048 & 0.0055 \end{bmatrix}$$

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

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

5. Menentukan tingkat peringkat tertinggi dari setiap alternatif

$$\text{Rumus : } K_i = \frac{S_i}{S_o}$$

Berdasarkan nilai dengan tingkatan tertinggi dari alternatif diatas berikut ini adalah hasil dan perbandingan dari penilaian skala terbaik yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.9 Hasil Perangkingan Metode ARAS

| No | Nama | Nilai (Ki) | Ranking |
|----|----------------------|------------|---------|
| 1 | Ulos Sadum | 0.9423 | 1 |
| 2 | Ulos Ragi Hotang | 0.8615 | 2 |
| 3 | Ulos Bintang Maratur | 0.8308 | 3 |
| 4 | Ulos Sibolang | 0.8308 | 4 |

Tabel 2.9 Hasil Perangkingan Metode Aras (Lanjutan)

| | | | |
|-----|--------------------------|--------|----|
| 5 | Ulos sibunga umbasang | 0.7987 | 5 |
| 6 | Ulos Suri-suri Naganjang | 0.7744 | 6 |
| 7 | Ulos Hela | 0.7256 | 7 |
| 8 | Ulos Mangiring | 0.7077 | 8 |
| 9 | Ulos Ragi Pakko ulos | 0.6910 | 9 |
| 10. | Ulos Bolean | 0.6667 | 10 |
| 11. | Ulos Sampe Tua | 0.6615 | 11 |
| 12 | Ulos Ragi Hidup | 0.6295 | 12 |
| 13 | Ulos Tujung | 0.6167 | 13 |
| 14 | Ulos Pansamot | 0.6000 | 14 |
| 15 | Ulos Padang Ursa | 0.5795 | 15 |
| 16 | Ulos Antak-Antak | 0.5026 | 16 |
| 17 | Ulos Tumtuman | 0.4077 | 17 |

Dari perhitungan dan perangkingan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penjualan ulos terlaris harus memenuhi kriteria diatas dengan mendapatkan nilai tertinggi, maka yang menjadi ulos terlaris adalah Alternatif 1, 2 dan 3 yaitu Ulos Sadum, Ulos Ragi Hotang dan Ulos Bintang Maratur.

3. ANALISA DAN HASIL

Implementasi sistem menjelaskan dan menampilkan hasil rancangan antarmuka (*interface*) dari sistem yang telah dibangun. Berikut ini adalah implementasi hasil rancangan antarmuka (*interface*) dari sistem yang telah dibuat.

1. *Form Login*

Form Login digunakan sebagai pembatas hak akses *user* dengan aplikasi. Pada *form login* terdapat penginputan *username*, penginputan *password*, tombol *login* dan tombol *batal*.



Gambar 3.1 *Form Login*

2. *Form Menu Utama*

Form menu utama digunakan sebagai *form* untuk perantara membuka *form* yang lainnya pada aplikasi ini.



Gambar 3.2 Form Menu Utama

3. *Form Data Alternatif*

Form data Alternatif digunakan untuk memasukkan data Alternatif. Pada *form* ini terdapat tombol simpan, edit, batal dan hapus.

| Kode Alternatif | Nama Alternatif |
|-----------------|--------------------------|
| A00 | - |
| A01 | Ulos Sadum |
| A02 | Ulos Ragi Hotang |
| A03 | Ulos Sibolang |
| A04 | Ulos Mangiring |
| A05 | Ulos Bintang Maratur |
| A06 | Ulos Ragi Hidup |
| A07 | Ulos Pansamot |
| A08 | Ulos Tujung |
| A09 | Ulos Bolean |
| A10 | Ulos Suri-suri Naganjang |
| A11 | Ulos Tumtuman |
| A12 | Ulos sibunga umbasang |
| A13 | Ulos padang ursa |
| A14 | Ulos Ragi Pakko |
| A15 | Ulos Hela |
| A16 | Ulos antak-antak |

Gambar 3.3 Form Data Alternatif

4. *Form Data Kriteria*

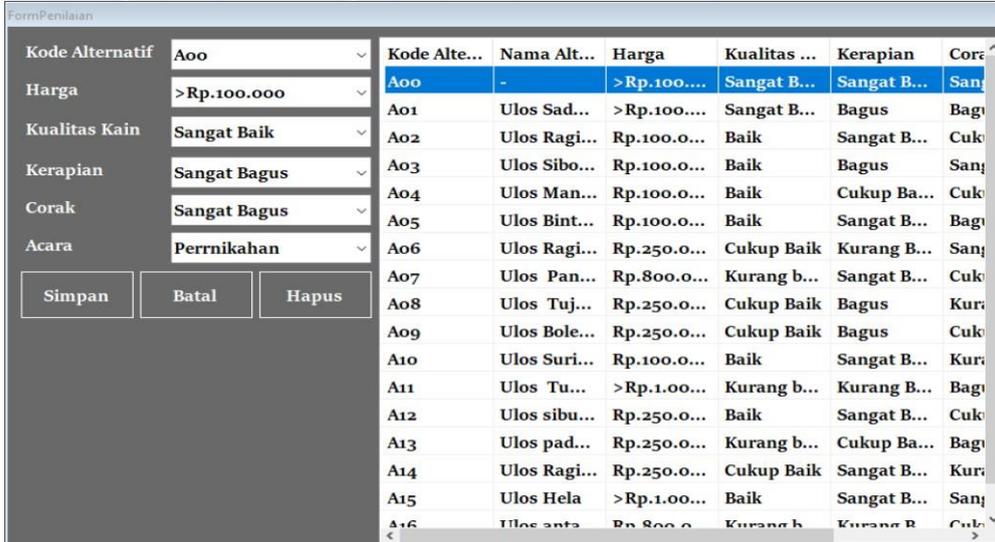
Form data kriteria digunakan untuk memasukkan data kriteria. Pada *form* ini terdapat tombol simpan, edit, batal dan hapus.

| Kode Kriteria | Nama Kriteria | Bobot |
|---------------|---------------|-------|
| C1 | Harga | 0.25 |
| C2 | Kualitas Kain | 0.25 |
| C3 | Kerapian | 0.15 |
| C4 | Corak | 0.15 |
| C5 | Acara | 0.2 |

Gambar 3.4 Form Data Kriteria

5. *Form Penilaian*

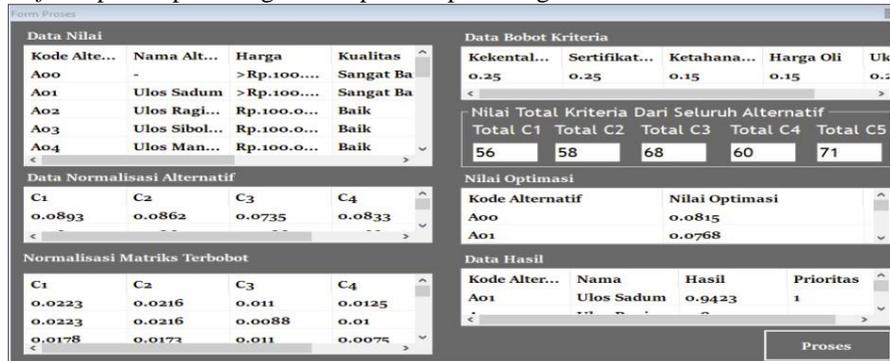
Form penilaian adalah *form* yang digunakan untuk menampilkan data penilaian. Pada *form* ini terdapat tombol simpan, edit, batal dan hapus.



Gambar 3.5 Form Penilaian

6. *Form Perhitungan*

Form perhitungan adalah *form* untuk proses perhitungan keputusan dengan menggunakan metode ARAS. Pada *form* proses perhitungan terdapat alur perhitungan ARAS.



Gambar 3.6 Form Perhitungan

7. *Form Laporan*

Form laporan adalah *form* untuk menampilkan laporan dari data setelah diproses dari *form* perhitungan.

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penjualan Kain Ulos Batak Toba Terlaris Dengan Metode Additive Ratio Assesment(ARAS)

| No. | Kode Alternatif | Nama Alternatif | Hasil | Ranking |
|-----|-----------------|----------------------|--------|---------|
| 1 | A01 | Ulos Sadum | 0.9423 | 1 |
| 2 | A02 | Ulos Ragi Hotang | 0.8307 | 3 |
| 3 | A03 | Ulos Sibolang | 0.8307 | 4 |
| 4 | A04 | Ulos Mangiring | 0.7080 | 8 |
| 5 | A05 | Ulos Bintang Maratur | 0.8613 | 2 |
| 6 | A06 | Ulos Ragi Hidup | 0.5988 | 13 |
| 7 | A07 | Ulos Pansamot | 0.6147 | 12 |
| 8 | A08 | Ulos Tujung | 0.6307 | 11 |
| 9 | A09 | Ulos Bolean | 0.6613 | 10 |

Gambar 3.7 Form Laporan

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan berbagai macam tahapan-tahapan maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Di era digital seperti ini, sangat tepat untuk memanfaatkan kecanggihan teknologi untuk membantu Toko 11 Bersaudara, Teknologi dalam pengambilan keputusan menentukan penjualan ulos batak toba terlaris.
2. Adanya program sistem pendukung keputusan ini, akan sangat memudahkan Toko 11 bersaudara untuk menentukan penjualan ulos batak toba terlaris yang sesuai dengan hasil perhitungan metode *Additive Ratio Assesment* (ARAS) untuk dijadikan keputusan terakhir.
3. Perancangan sistem pendukung keputusan dilakukan dengan menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) diantaranya yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.
4. Dapat memberikan beberapa pertimbangan atau rekomendasi kepada Toko 11 Bersaudara dari hasil perhitungan dengan metode ARAS, dengan beberapa kriteria penilaian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dimana atas berkat Nya lah saya mampu menyelesaikan jurnal skripsi ini dengan baik. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada kedua orang tua saya yang telah mendukung saya secara doa maupun materi, beserta pihak-pihak lainnya yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

REFERENSI

- 1] D. I. K. Sigulang-gulang and E. Nainggolan, "Perkembangan Industri Tenun Ulos Di Kelurahan Sigulang-Gulang, Kecamatan Siantar Utara Dan Pengaruhnya Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Tahun 1998-2005," *J. Indones. Hist.*, vol. 3, no. 2, pp. 15–20, 2016.
- 2] T. M. Panggabean, "Content management system untuk ulos batak toba teamsar muliadi panggabean institut teknologi del," vol. 3, no. 2, pp. 136–154, 2019.
- 3] T. R. Sitompul and N. A. Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Kerja Untuk Security Service Menggunakan Metode Aras," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i1.812.
- 4] H. Susanto, "Penerapan Metode Additive Ratio Assessment(Aras) Dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Susu Gym Terbaik Untuk Menambah Masa Otot," *Maj. Ilm. INTI*, vol. 13, pp. 1–5, 2018.
- 5] A. Y. Labolo, "MENGGUNAKAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS)," vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2020.
- 6] Betrisandi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN PEMBERDAYAAN UNTUK KELOMPOK PETERNAK SAPI MENGGUNAKAN METODE ARAS (ADDITIVE RATIO ASSESSMENT)," vol. 4, no. 1, pp. 40–46, 2019.

BIOGRAFI PENULIS

| | | | |
|---|------------------|---|---|
|  | Nama | : | Marianta Naibaho |
| | Jenis Kelamin | : | Perempuan |
| | Program Studi | : | Sistem Informasi |
| | Bidang Keilmuan | : | Sistem Pendukung Keputusan |
| | Perguruan Tinggi | : | STMIK Triguna Dharma |
| | E-mail | : | mharyantha@gmail.com |
|  | Nama | : | Hendra Jaya, S.Kom., M.Kom |
| | NIDN | : | 01111087302 |
| | Program Study | : | Teknik Komputer |
| | Jenis Kelamin | : | Laki-Laki |
| | Bidang Keilmuan | : | Komputer Teknik, Basis Data |
| | E-mail | : | Hendrajaya1173@gmail.com |
| | Perguruan Tinggi | : | (S-1) STMIK Kristen Neumann Indonesia dan (S-2) Universitas Putra Indonesia YPTK Padang |
|  | Nama | : | Azanuddin, S.Kom., M.Kom. |
| | NIDN | : | 0126068901 |
| | Tempat/Tgl Lahir | : | Klambir Lima, 26 Juni 1989 |
| | Jenis Kelamin | : | Laki-Laki |
| | Program Study | : | Sistem Komputer |
| | Bidang keilmuan | : | Keamanan Komputer, Jaringan Komputer, Sistem Terdistribusi |
| | E-mail | : | azdin.bpc@gmail.com |
| | | | |