

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Bibit Padi Yang Terbaik Di Desa Gempola Tebing Tinggi Dengan Metode ARAS

Dodi Sraman Zai *Asyabri Hadi Nasyuha**, Beni Andika**

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x
Revised Aug 20th, 201x
Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

*Bibit Padi,
Sistem Pendukung Keputusan,
Metode ARAS*

ABSTRACT

Bibit padi merupakan salah satu factor penentu yang sangat berpengaruh dalam pembudidayaan padi atau pada masa pertumbuhannya, sebab awal dalam pembudidayaan yang baik tergantung dalam baik tidaknya bibit yang di gunakan di lanjutkan dengan lahan yang baik dan perawatan pada masa perumbuhannya hingga pada masa panen. Metode yang digunakan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dijadikan sebagai alternatif aplikasi sistem yang membantu dalam mengambil keputusan dalam menentukan bibit padi yang terbaik. Sistem ini dibangun menggunakan Additive Ratio Assesmen (ARAS). Model merupakan metode umum dan banyak di terapkan untuk membantu pengambilan keputusan dalam mengambil suatu keputusan (hanya sebagai landasan). Berdasarkan analisa data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dalam menganalisa untuk menentukan bibit padi yang terbaik menggunakan metode ARAS, kemudian setiap Alternatif diberi nilai berdasarkan kriteria yang ada, selanjutnya dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan algoritma dari metode ARAS.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author

Nama :Dodi Sraman Zai
Program Studi : Sistem Informasi
STMIK Triguna Dharma
Email: dodisramanzai@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang mempunyai peranan strategis dalam pembangunan ekonomi nasional. Pertanian mempunyai kontribusi penting baik terhadap perekonomian maupun terhadap pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat, apalagi dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk yang berarti bahwa kebutuhan akan pangan juga semakin meningkat. Maka dari itu pemerintah harus lebih serius lagi dalam upaya penyelesaian masalah pertanian demi terwujudnya pembangunan pertanian yang lebih maju demi tercapainya kesejahteraan masyarakat khususnya petani masyarakat Desa Gempolan, Tebing Tinggi.

Tanaman padi (*Oryza sativa L*) merupakan tanaman pangan sangat penting menjadi makanan pokok dari setengah penduduk Indonesia samapai sekarang dengan jumlah yang sangat besar dalam memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari masyarakat Indonesia. [1]

Tingginya tingkat penggunaan beras oleh masyarakat Indonesia disebabkan karena masih adanya ketergantungan atau keterikatan masyarakat terhadap makanan pokok beras, yang belum bisa ditinggalkan begitu saja dalam jangka waktu cepat. Berdasarkan laporan dari Badan Pusat Statistik (2016), tingkat produksi padi di Indonesia pada tahun 2015 yaitu, 75,36 juta ton gabah kering giling (GKG), Produksi

tersebut belum dapat menutupi tingkat konsumsi beras masyarakat di Indonesia per kapita, yaitu sebesar 97,56 kg/kapita/tahun pada tahun 2016. [2]

Selain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat juga mempunyai peranan yang besar dalam penyerapan tenaga kerja. Tanaman padi merupakan salah satu bahan pangan yang memegang peranan cukup penting bagi perekonomian yaitu sebagai bahan untuk mencukupi kebutuhan pokok masyarakat maupun sebagai mata pencaharian.

Dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat Desa Gempolan berprofesi sebagai petani terutama petani padi, di dalam waktu ke waktu produksi padi masyarakat menurun, karena berbagai factor yang terjadi, salah satunya adalah pemilihan bibit padi yang di tanam di lahan sawah yang tidak sesuai dengan kondisi daerah, serta pemilihan bibit yang salah sehingga perkembangan atau produksi padi di dalam masyarakat menurun drastis, dan mengakibatkan pada saat musim panen dari waktu ke waktu menurun tidak sesuai dengan keinginan atau harapan para petani tersebut.

Secara umum hasil padi yang berasal dari benih jenis Mapan 05, menghasilkan rasa nasi yang pulen dengan disertai wangi yang cukup baik. Bahkan beras yang dihasilkan oleh jenis ini belum dapat dikategorikan pada kualitas premium. Kita ketahui juga mengenai tanaman padi yang tiba-tiba saja layu atau kurang sehat, harus mempunyai langkah pencegahan terdiri dari penggunaan bibit jenis mapan, dan juga dengan menggunakan benih padi yang jenis mapan, membuat setengah usia dari padi biasa panen relatif lebih pendek bila dibandingkan dengan jenis padi lain yakni bekisar 113 sampai dengan 115 hari setelah melalui masa semai. [3]

Kesuksesan memproduksi padi dipengaruhi oleh ketersediaan dan kemampuan para petani dalam memanfaatkan sumber daya lingkungan yang telah ada disekitarnya, salah contoh dalam menggunakan sumber daya yang tepat yaitu dengan cara pemilihan bibit padi yang tepat. [4]

Jadi masalah dalam pemilihan bibit merupakan masalah yang cukup serius, selain dapat menurunkan jumlah produksi atau panen pada musim panen, kesalahan dalam pemilihan bibit juga dapat memperlambat atau lebih banyak waktu yang di perlukan dari mulai saat menanam hingga pada saat siap panen. Untuk mencegah akan hal itu, maka dari itu kita memerlukan sebuah jalan keluar, agar permasalahan ini dapat diselesaikan dan tidak berdampak buruk lagi kepada masyarakat terutama pada petani yang berada pada Desa Gempolan Tebing Tinggi.

Maka dari itu didalam penelitian saya ini, saya ingin membantu memecahkan masalah yang di hadapi oleh masyarakat atau saudara kita dalam masalah pertanian terutama dalam masalah pemilihan bibit, sebab dengan pemilihan bibit yang sesuai para petani dapat mengendalikan produksi atau meningkatkan produksi yang terus menurun tersebut. Yang mana masalah ini telah lama telah terjadi karena pengetahuan para petani dari waktu ke waktu yang semakin menurun tentang pertanian padi yang baik itu, atau juga karena petani sekarang hanya sekedar ikut-ikutan saja karena kegiatan ini telah di turunkan dilakukan oleh orang tua mereka, sehingga mereka hanya meneruskan apa yang sudah ada bukan karena mereka memang ingin menekuni tentang pertanian padi yang baik itu bagaimana.

Selain dalam pengetahuan kekurangan pengetahuan masyarakat, juga ada yang memang mengetahui, tapi pelit atau malas didalam membagikan akan pengetahuan itu, karena sebab tertentu. Dalam menyelesaikan masalah yang seperti ini kita membutuhkan suatu sistem yang tepat atau bahan ilmu pengetahuan yang dapat membantu masyarakat yang kurang pengetahuan atau sebagai penambah wawasan petani padi yang masih setia dalam pertanian padi, dan juga sebagai bahan pembelajaran bagi masyarakat-masyarakat yang ingin terjun dalam pertanian padi, agar dapat menentukan bibit padi yang terbaik dengan keadaan lingkungan dan cuaca, sehingga pertanian atau produksi mereka tidak mengalami kegagalan karena masalah salah dalam pemilihan bibit padi yang tidak sesuai.

2. Additive Ratio Assessment (ARAS)

Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) Adalah sebuah metode yang yang bertujuan untuk menentukan nilai dengan menggunakan nilai yang paling baik. [5]

Additive Ratio Assessment (ARAS) adalah sebuah metode yang digunakan untuk menentukan urutan atau perangkingan criteria yang secara konsep metode ARAS ini dapat digunakan dengan metode yang lain yang menggunakan konsep perengkingan seperti SAW atau TOPSI, dimana proses penentuan ranking harus di olah kembali menggunakan metode ARAS sehingga hasil dari ranking dengan metode SAW dan metode SAW di tambah dengan metode ARAS bisa berbeda hasilnya. [6]

Dalam metode ini biasanya dapat menentukan nilai dari suatu yang ingin diuji sesuai dengan masalah dengan cara menentukan rangking data yang telah di input di dalamnya.

Dalam melakukan perankingan dalam metode ARAS ada beberapa langkah yang harus di lalui, langkah-langkahnya antara lain: [7]

1. Pembentukan decision making matrix

$$x = \begin{bmatrix} x_{01} & \dots & x_{0j} & \dots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{ij} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{nj} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

$$i = m, 0; j = 1, n \quad (1)$$

Dimana

m= jumlah alternative

n= jumlah kriteria

xij= nilai performa dari alternative i terhadap kriteria j

x0j= nilai optimum dari kriteria j

2. Penormalisasian decision making matrix untuk semua kriteria

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} \bar{x}_{01} & \dots & \bar{x}_{0j} & \dots & \bar{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{ij} & \dots & \bar{x}_{ij} & \dots & \bar{x}_{nj} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{n1} & \dots & \bar{x}_{mj} & \dots & \bar{x}_{mn} \end{bmatrix}$$

$$i = \bar{m}, 0; j = 1, \bar{n} \quad (2)$$

3. Menentukan bobot matrix yang sudah dinormalisasi pada tahap sebelumnya

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

4. Menentukan nilai dari fungsi optimum

$$s_i \sum_{j=1}^n \hat{x}_{ij}; \quad i = \overline{0, m}$$

5. Menentukan tingkatan peringkat

$$K_i \frac{S_i}{S_0}; \quad i = \overline{0, m}$$

3. ANALISA DAN HASIL

Dalam melakukan suatu penelitian memerlukan langkah-langkah atau cara-cara tertentu yang menjadi pendoman atau penunjuk selama proses penelitian, agar penelitian sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dari awal. Jika metodologi yang dilakukan baik, maka semakin baik pula hasil yang didapatkan. Berikut adalah metodologi dalam penelitian ini ialah:

1. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Dalam melakukan pengumpulan data, ada juga beberapa teknik yang digunakan, teknik yang dapat digunakan antara lain:

- a. Pengamatan (*observasi*)

Observasi merupakan teknik pengumpulan data ang dilakukan dengan cara melakukan tinjauan langsung ketempat studi kasus dimana akan melakukan suatu penelitian, atau tempat yang akan dibahas didalam penelitian tersebut. Dalam hal ini dilakukan observasi di Desa Gempolan Tebing Tinggi.

- b. Wawancara (*Interview*)

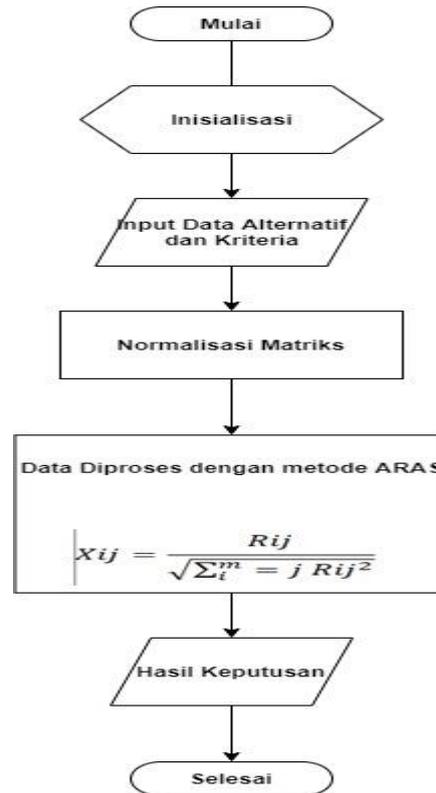
Teknik wawancara adalah salah satu teknik untuk mendapatkan informasi atau data suatu yang dibutuhkan dalam penelitian dengan cara melakukan Tanya Jawab secara langsung yang dilakukan peneliti kepada narasumber, guna untuk mendapatkan informasi tambahan. Teknik ini saya

gunakan untuk mendapatkan informasi tambahan dari Desa Gempolan Tebing Tinggi sebagai data yang menunjang penelitian ini.

2. Studi Kepustakaan

Untuk mendapatkan hasil teori yang valid untuk menjadikan sebuah landasan dapat mempelajari beberapa buku referensi. Selain itu untuk menguatkan landasan pemikiran didalam pemecahan masalah menggunakan jurnal publikasi nasional maupun internasional yang sesuai melalui internet serta buku-buku maupun artikel-artikel. Dikarenakan penelitian ini menggunakan konsep pendekatan eksperimental.

Algoritma sistem merupakan pengertian dari penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan bibit padi yang terbaik dengan metode ARAS. Hal ini dilakukan untuk mempermudah suatu instansi atau perusahaan yang nantinya dapat diaplikasikan dalam sebuah sistem komputer. Berikut ini adalah *flowchart* dari metode ARAS yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.2 Flowchart Algoritma ARAS

a. Deskripsi Data Penelitian

Sistem pendukung keputusan membutuhkan pembobotan pada setiap kriteria yang digunakan. Dalam proses pemilihan bibit padi yang terbaik dibutuhkan pembobotan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tabel Bobot

No	Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
1	C1	Jenis Padi	0.25
2	C2	Bulir Padi	0.25
3	C3	Bentuk Padi	0.20
4	C4	Kadar Air	0.20
5	C5	Warna Benih	0.10

Berdasarkan data yang terdapat diatas, yang perlu kita lakukan lagi adalah konversi setiap kriteria agar dapat dilakukan pengolahan kedalam metode ARAS. Berikut ini adalah tabel konversi dari kriteria yang digunakan :

Tabel 3.3 Konversi Kriteria Jenis Padi

No	Keterangan	Bobot Kriteria
1	Varietas Padi Unggul	3
2	Varietas Padi Lokal	2
3	Varietas Padi Hibrida	1

Tabel 3.4 Konversi Kriteria Bulir Padi

No	Keterangan	Bobot Kriteria
1	Berisi	3
2	Setengah Berisi	2
3	Kosong	0

Tabel 3.5 Konversi Kriteria Bentuk Padi

No	Keterangan	Bobot Kriteria
1	Lonjong Gemuk	3
2	Bulat	2
3	Lonjong	1

Tabel 3.6 Konversi Kriteria Kadar Air

No	Keterangan	Bobot Kriteria
1	Kering	3
2	Sangat Kering	2
3	Basah	1

Tabel 3.7 Konversi Kriteria Warna Benih

No	Keterangan	Bobot Kriteria
1	Kuning Tua	3
2	Kuning Muda	2
3	Coklat	1

Untuk mempermudah dalam melakukan perhitungan metode ARAS, maka data akan dilakukan normalisasi. Hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8 Hasil Konversi Data Normalisasi

No	Nama Bibit	C1	C2	C3	C4	C5
1	Bibit Padi Beras Setra Ramos	3	2	3	2	3
2	Bibit Padi Ciherang	3	2	1	1	2
3	Bibit Padi Rojolele	3	2	1	2	1
4	Bibit Padi Beras Panda Wangi	3	2	1	1	2
5	Bibit Beras Batang Lembang	3	2	2	1	2
6	Bibit Padi Inpari 12	3	3	1	2	1
7	Bibit Padi Inpari 13	3	2	2	1	1
8	Bibit Padi IR42	3	0	1	1	3

Dari data di atas dapat disimpulkan atau di angkat dari hasil perhitungan yang dimulai dari langkah sebagai berikut :

1. Pembentukan Decision Making Matriks

Alternatif	Jenis Padi	Bulir Padi	Bentuk Padi	Kadar Air	Warnah Benih
A01	3	2	3	2	3
A02	3	2	1	1	2
A03	3	2	1	2	1
A04	3	2	1	1	2
A05	3	2	2	1	2
A06	3	3	1	2	1
A07	3	2	2	1	1
A08	3	0	1	1	3

2. Nilai Normalisasi

3 2 3 2 3
 3 2 1 1 2
 3 2 1 2 1
 3 2 1 1 2
 3 2 2 1 2
 3 3 1 2 1
 3 2 2 1 1
 3 0 1 1 3

24 15 12 11 15

Dari hasil diatas dapat dapat disimpulkan cara penyelesaiannya sama dengan penyelesaian hasil yang lain, dengan cara hasil dari kriteria dibagi jumlah keseluruhannya.

$$C1 = R_{01} = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$R_{06} = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$R_{11} = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$R_{16} = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$R_{21} = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$R_{26} = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$R_{31} = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$R_{36} = \frac{3}{24} = 0,125$$

Maka dari hasil perhitungan diatas di peroleh hasil matriks ternormalisasi sebagai berikut :

C1	C2	C3	C4	C5
0,125	0,1333	0,2500	0,1818	0,2000
0,125	0,1333	0,0833	0,0909	0,1333
0,125	0,1333	0,0833	0,1818	0,0667
0,125	0,1333	0,0833	0,0909	0,1333
0,125	0,1333	0,1667	0,0909	0,1333
0,125	0,1333	0,0833	0,1818	0,0667
0,125	0,2000	0,1667	0,0909	0,6667
0,125	0,0000	0,0833	0,0909	0,2000

3 Menentukan Bobot

C1	C2	C3	C4	C5
0,125	0,1333	0,2500	0,1818	0,2000
0,125	0,1333	0,0833	0,0909	0,1333
0,125	0,1333	0,0833	0,1818	0,0667
0,125	0,1333	0,0833	0,0909	0,1333
0,125	0,1333	0,1667	0,0909	0,1333
0,125	0,1333	0,0833	0,1818	0,0667
0,125	0,2000	0,1667	0,0909	0,6667

	0,125	0,0000	0,0833	0,0909	0,2000
Bobot	0,25	0,25	0,20	0,20	0,10

Menentukan bobot ternormalisasi dengan cara nilai Kriteria dikali dengan bobot criteria tersebut, sebagai berikut :

C1

$$\begin{aligned} C01 &= A^* 01 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \\ C06 &= A^* 06 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \\ C11 &= A^* 11 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \\ C16 &= A^* 16 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \\ C21 &= A^* 21 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \\ C26 &= A^* 26 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \\ C31 &= A^* 31 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \\ C36 &= A^* 36 * W1 = 0,125 * 0,25 = 0,0313 \end{aligned}$$

C2

$$\begin{aligned} C02 &= A^* 02 * W2 = 0,1333 * 0,25 = 0,0333 \\ C07 &= A^* 07 * W2 = 0,1333 * 0,25 = 0,0333 \\ C12 &= A^* 12 * W2 = 0,1333 * 0,25 = 0,0333 \\ C17 &= A^* 17 * W2 = 0,1333 * 0,25 = 0,0333 \\ C22 &= A^* 22 * W2 = 0,1333 * 0,25 = 0,0333 \\ C27 &= A^* 27 * W2 = 0,2000 * 0,25 = 0,0500 \\ C32 &= A^* 32 * W2 = 0,1333 * 0,25 = 0,0333 \\ C37 &= A^* 37 * W2 = 0 * 0,25 = 0 \end{aligned}$$

4. Dari hasil perhitungan diatas didapatkan hasil matriks sebagai berikut :

	C1	C2	C3	C4	C5
0,0313	0,0333	0,0500	0,0364	0,0200	
0,0313	0,0333	0,0167	0,0182	0,0133	
0,0313	0,0333	0,0167	0,0364	0,0067	
0,0313	0,0333	0,0167	0,0182	0,0133	
0,0313	0,0333	0,0333	0,0182	0,0133	
0,0313	0,0500	0,0167	0,0364	0,0067	
0,0313	0,0333	0,0333	0,0182	0,0067	
0,0313	0,0000	0,0167	0,0182	0,0200	

5. Menentukan nilai Optimal, dengan cara menjumlahkan nilai dari setiap nilai kriteria dari C1 + C2 + C3 + C4 dan C5 setiap nilai Kriteria yang Sejaja, sebagi berikut :

K001	= 0,0313 + 0,0333 + 0,0500 + 0,0364 + 0,0200	= 0,1709
K02	= 0,0313 + 0,0333 + 0,0167 + 0,0182 + 0,0133	= 0,1128
K03	= 0,0313 + 0,0333 + 0,0167 + 0,0364 + 0,0067	= 0,1243
K04	= 0,0313 + 0,0333 + 0,0167 + 0,0182 + 0,0133	= 0,1128
K05	= 0,0313 + 0,0333 + 0,0333 + 0,0182 + 0,0133	= 0,1294
K06	= 0,0313 + 0,0500 + 0,0167 + 0,0364 + 0,0067	= 0,1409
K07	= 0,0313 + 0,0333 + 0,0333 + 0,0182 + 0,0067	= 0,1228
K08	= 0,0313 + 0,0000 + 0,0167 + 0,0182 + 0,0200	= 0,0861
Total		= 1,0000

Menentukan peringkat dengan cara hasil dari nilai optimal dibagi dengan jumlah keseluruhan nilai optimal, lalu nilai yang terbesar akan menjadi nilai peringkat pertama disusul dengan nilai selanjutnya :

K01	= 0,1709 / 1,000 = 0,1709
K02	= 0,1128 / 1,000 = 0,1128
K03	= 0,1243 / 1,000 = 0,1243
K04	= 0,1128 / 1,000 = 0,1128

K05	= 0,1294 / 1,000 = 0,1294
K06	= 0,1409 / 1,000 = 0,1409
K07	= 0,1228 / 1,000 = 0,1228
K08	= 0,0861 / 1,000 = 0,0861

Menentukan Perankingan

Langkah selanjutnya yaitu menentukan tingkat peringkat dari hasil perhitungan metode ARAS. Maka dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai perengkingan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9 Hasil Akhir

Nama Bibit	Nilai Akhir	Ket. Ranking
Bibit Beras Setra Ramos	0,1709	Ranking 1
Bibit Padi Inpera 12	0,1409	Ranking 2
Bibit Padi Lembang	0,1294	Ranking 3
Bibit Padi Rojolele	0,1243	Ranking 4
Bibit Padi Inpari 13	0,1228	Ranking 5
Bibit Padi Panda Wangi	0,1228	Ranking 6
Bibit Padi Ciharang	0,1228	Ranking 7
Bibit Padi Ir 42	0,0861	Ranking 8

Dari hasil perhitungan menggunakan metode ARAS di atas dapat kita ketahui bahwa jenis bibit yang terbaik untuk digunakan adalah jenis bibit Padi Sentra Ramos dengan hasil nilai akhir 0,1709

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian saya ini, yang telah saya kerjakan dari awal mulai dari pengumpulan data, pencarian masalah, penilaian atau penghitungan dengan metode ARAS dan hingga hasil akhir dari semua itu, akhirnya saya simpulkan bahwa sistem ini dapat diterapkan secara baik, walau belum semaksimal mungkin dan masih memerlukan dengan pengembangan kembali baik secara sistem maupun dengan metode lain, agar hasil yang diperoleh dapat lebih baik lagi, sehingga semuanya dapat bermanfaat kepada masyarakat dan orang-orang yang membutuhkannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Bapak. Dr. Asyahri Hadi Nasyuha, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing I dan juga Bapak. Beni Andika, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing II saya dan pihak-pihak yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini, serta kedua orang tua saya dan saudara-saudara yang telah memberikan dukungan serta doa-doa mereka kepada saya dan tak lupa juga kepada teman-teman saya yang telah mensupport saya dalam menyelesaikan penelitian ini. Saya ucapkan terimakasih.

REFERENSI

- [1] S. N. Kumalasari and A. Suryanto, "PENGARUH JARAK TANAM DAN JUMLAH BIBIT PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L .) HIBRIDA VARIETAS PP3 THE EFFECT OF PLANT DENSITIES AND NUMBER OF SEED ON HYBRID RICE (*Oryza sativa* L .) PP3 VARIETY," vol. 5, no. 7, pp. 1220–1227, 2017.
- [2] S. Tambunan, P. Marbun, and E. Harahap, "Pengaruh Jumlah Bibit dan Sistem Tanam Jajar Legowo yang Dimodifikasi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Medan

- Tuntungan,” vol. 6, no. 3, pp. 563–570, 2018.
- [3] M. Zulfikar and H. Fahmi, “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Naïve Bayes Dalam Menentukan Kualitas Bibit Padi Unggul Pada Balai Pertanian Pasar Miring,” vol. 2, no. 2, 2019.
- [4] dan Y. M. Marlina, Setyono, “PENGARUH UMUR BIBIT DAN JUMLAH BIBIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PANEN PADI SAWAH (*Oryza sativa*) VARIETAS CIHERANG EFFECT OF AGE OF SEEDS AND NUMBER OF SEEDS PER POINT OF PLANTING ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF RICE (*Oryza sativa*) CIHERANG,” pp. 26–36, 2017.
- [5] H. Susanto, I. Pendahuluan, A. S. P. Keputusan, P. Decision, and M. Matrix, “PENERAPAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS) DALAM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUSU GYM,” vol. 5, pp. 86–90, 2018.
- [6] J. Afriany and S. Aisyah, “Implementasi Metode ARAS Dalam Pemberian Keputusan Bonus Tahunan Karyawan,” no. 2018, pp. 484–491, 2019.
- [7] C. Maulana, A. Hendrawan, A. Praba, and R. Pinem, “PEMODELAN PENENTUAN KREDIT SIMPAN PINJAM MENGGUNAKAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS),” vol. 15, no. 1, pp. 7–11, 2019.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Dodi Sraman Zai TTL : Tuhembuasi, 07 juni 1997 Alamat Email : dodisramanzai@gmail.com No.Hp : 082288253127 Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar : SD S Kita Yadika Sumatra Utara Sekolah Menengah Pertama : SMP S Tunas Bangsa Riau Sekolah Menengah Atas : SMK S Widya Karya Riau</p>
	<p>Nama : Dr. Asyahri Hadi Nasyha, S.Kom., M.Kom NIDN : 0129048601 Program Studi : Sistem Informasi E_mail : ayi.nasyuha@gmail.com Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan komputer serta aktif dalam organisasi Cyber Programing Club. Telah menulis 3 (tiga) buku dibidang keilmuan komputer. Memiliki sebanyak 2 (dua) Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Menjabat sebagai ketua lembaga Penjamin Mutu Prestasi : Finalis Lomba Aplikasi Mobile Kihajar 2008 BPMPK Kemendikbud kategori umum V-Lab, Hibah DPD 2020, Lulusan terbaik S3 Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Teknologi Program Studi Pendidikan Teknologi Kejuruan, Universitas Negri Padang.</p>
	<p>Nama : Beni Andika, ST., S.Kom Program Studi : Sistem Informasi Tempat/Lahir : Medan, 1 Oktober 1974 Alamat E_mail : beniandika2020@gmail.com No.Hp : 08139792894 Jenjang Pendidikan S1 : Universitas Sumatra Utara S2 : UPI UPTK Padang Kompetensi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Database System ➤ Analisa dan perancangan sistem informasi </p>

--	--