
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PEMAIN TERBAIK LAGA CLUB SEPAK BOLA PROPESSIONAL PSMS MEDAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS)

Tesolalonika Manik , Usti Fatimah Sari Sitorus Pane, Masyuni Hutasuhut

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

Article Info

Article history:

Received Aug 12th, 2021
Revised Aug 20th, 2021
Accepted Aug 30th, 2021

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan, WASPAS, PSMS Medan

ABSTRACT

Permainan Sepak Bola di mainkan oleh dua tim yang saling berhadapan. Setiap tim akan di isi oleh 11 pemain yang berada di lapangan. Namun begitu, ada juga pemain cadangan, di mana maskimal ada tujuh pemain yang ada di posisi ini. Untuk tempat permainan berlangsung, olahraga ini bisa di mainkan di lapangan indoor atau pun outdoor. Namun, pada umumnya pertandingan ini di langsungkan di lapangan outdoor. Inti dari permainan ini adalah memasukkan bola ke dalam gawang lawan dan tim yang paling banyak memasukkan bola ke gawang lawan akan keluar sebagai pemenang. Untuk itu peran pelatih sangat di butuhkan di dalam sebuah tim permainan sepak bola. Salah satunya di club PSMS Medan, seorang pelatih ingin mencari pemain yang mampu bermain di lapangan secara professional dan mampu menguasai gerakan dalam mengontrol bola untuk menendang bola ke gawang lawan, nah maka dari itu di club PSMS Medan mempunyai kendala dalam mencari pemain terbaik. dalam hal ini diperlukan konsep pengambilan keputusan dalam menentukan pemain terbaik laga club PSMS Medan agar mempermudah seorang pelatih untuk mencari pemain terbaik. Maka dari itu diperlukanlah konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah yang bersifat perengkingan. Sistem pendukung keputusan dihasilkan dari penilaian objektifitas dan dapat pula menghindari penilaian subyektifitas, sehingga dapat membantu pihak manajemen club Sepak Bola dalam menentukan pemain terbaik Sepak Bola Hasil akhirnya adalah suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode WASPAS yang dapat digunakan untuk untuk menentukan pemain terbaik laga club..

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author
Nama : Tesolalonika Manik

Program Studi : Sistem Informasi
STMIK Triguna Dharma
Email: tesamanik97@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sepak Bola merupakan salah satu dari sekian banyak cabang olahraga permainan yang ada. Olahraga ini bisa di mainkan oleh siapa saja serta tidak mengenal perbedaan usia maupun gender. Dalam hal inilah yang menyebabkan olahraga yang pertama kali di kenalkan di Inggris ini sangat populer dan digemari di seluruh dunia seperti Italia, Jerman, Jepang, Brazil, Amerika Serikat dan masih banyak negara lainya salah satunya di Indonesia [1].

Permainan Sepak Bola di mainkan oleh dua tim yang saling berhadapan. Setiap tim akan di isi oleh 11 pemain yang berada di lapangan. Namun begitu, ada juga pemain cadangan, di mana maksimal ada tujuh pemain yang ada di posisi ini. Untuk tempat permainan berlangsung, olahraga ini bisa di mainkan di lapangan indoor atau pun outdoor. Namun, pada umumnya pertandingan ini di langsung di lapangan outdoor. Inti dari permainan ini adalah memasukkan bola ke dalam gawang lawan dan tim yang paling banyak memasukkan bola ke gawang lawan akan keluar sebagai pemenang.

Untuk itu peran pelatih sangat di butuhkan di dalam sebuah tim permainan sepak bola. Salah satunya di club PSMS Medan, seorang pelatih ingin mencari pemain yang mampu bermain di lapangan secara professional dan mampu menguasai gerakan dalam mengontrol bola untuk menendang bola ke gawang lawan, nah maka dari itu di club PSMS Medan mempunyai kendala dalam mencari pemain terbaik. dalam hal ini diperlukan konsep pengambilan keputusan dalam menentukan pemain terbaik laga club PSMS Medan agar mempermudah seorang pelatih untuk mencari pemain terbaik.

Maka dari itu diperlukanlah konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah yang bersifat perengkingan. Sistem pendukung keputusan dihasilkan dari penilaian objektifitas dan dapat pula menghindari penilaian subyektifitas, sehingga dapat membantu pihak manajemen club Sepak Bola dalam mentukan pemain terbaik Sepak Bola[2]. Oleh karena itu di dalam Sistem pendukung keputusan ada banyak metode yang digunakan, salah satunya adalah metode WASPAS.

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) merupakan metode gabungan yang terdiri dari metode *Weighted Product* (WP) dan metode SAW, metode WASPAS ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam membantu penentuan sistem pendukung keputusan [16]. Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan- kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah [18].

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah suatu cara yang digunakan dalam memperoleh data menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti, didalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut:.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam tehnik pengumpulan data terdapat beberapa yang dilakukan diantaranya yaitu:

1 Observasi

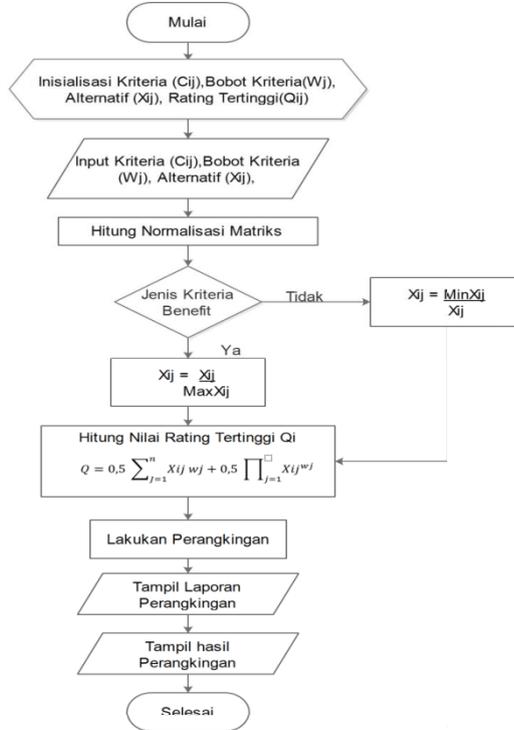
Dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke kantor Sekretariat PT. Kinantan Medan. Di tempat tersebut dilakukan analisis masalah yang dihadapi kemudian diberikan sebuah resume atau rangkuman masalah apa saja yang terjadi selama ini terkait dalam penentuan pemain terbaik PT. Kinantan Medan dalam musim liga. Selain itu juga di lakukan sebuah analisis kebutuhan dari permasalahan yang ada sehingga dapat dilakukan pemodelan sistem

2 Wawancara

Setelah itu dilakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terlibat dan menanyakan apa yang menjadi masalah selama ini. Yaitu tentang penentuan pemain terbaik pada PT. Kinantan Medan. Guna dilakukannya wawancara ini adalah untuk mencari data primer dan sekunder dari proses penilaian pemain sepak bola. Berikut adalah data yang didapatkan dari PT. Kinantan Medan berupa hasil pengumpulan data

3. ANALISA DAN HASIL

Berikut ini adalah flowchart dari Metode Wasapas Sebagai berikut :



Gambar 3.1 Flowchart Algoritma Sistem

Tabel 3.1 Data Nama Karyawan

No	Nama Pemain	Posisi
1	Herlian Arif	Kiper
2	Gusti Sandria	Bek Sayap
3	Wiganda Pradika	Bek
4	Saiful Ramadhan	Bek
5	Afiful Huda	Bek Tengah
6	Juanda Irawan	Gelandang
7	Diego Banowo	Penyerang
8	Riski Sena	Penyerang
9	Abdul Rohim	Kiper
10	Sendi Tacchinardi	Gelandang
11	Legimin Raharjo	Gelandang

Tabel 1 Input Data Penilaian

No	Kode	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	A01	Herlian Arif	Sangat Mampu	Tidak Terlalu Berprestasi	2543	Berstamina	Cukup berkontribusi
2	A02	Gusti Sandria	Cukup Mampu	Sangat Tinggi	2500	Berstamina	Cukup berkontribusi

3	A03	Wiganda Pradika	Sangat Mampu	Tinggi	2762	Berstamina	Berkontribusi
4	A04	Saiful Ramadhan	Cukup Mampu	Tinggi	2700	Berstamina	Berkontribusi
5	A05	Afiful Huda	Kurang Mampu	Sangat Tinggi	2200	Berstamina	Berkontribusi
6	A06	Juanda Irawan	Sangat Mampu	Tinggi	2788	Berstamina	Sangat berkontribusi
7	A07	Diego Banowo	Sangat Mampu	Tidak Terlalu Berprestasi	2678	Berstamina	Berkontribusi
8	A08	Riski Sena	Sangat Mampu	Sangat Tinggi	2256	Berstamina	Cukup berkontribusi
9	A09	Abdul Rohim	Cukup Mampu	Sangat Tinggi	2654	Berstamina	Berkontribusi
10	A10	Sendi Tacchinardi	Mampu	Tidak Terlalu Berprestasi	2329	Cukup Berstamina	Berkontribusi
11	A11	Legimin Raharjo	Sangat Mampu	Sangat Tinggi	3000	Sangat Berstamina	Sangat berkontribusi

3.3.2 Membuat Matriks Keputusan

Berikut ini adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif sebagai berikut

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 3 & 5 & 4 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 2 & 5 & 3 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 5 \\ 5 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 5 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 5 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 5 & 5 & 5 & 5 & 5 \end{pmatrix}$$

3.3.3 Menghitung Matriks Ternormalisasi

Berikut ini normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan kriterianya.

$$\text{Rumus} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$

Matriks kinerja kriteria I :

$$A1.1 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A2.1 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A6.1 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A7.1 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A3.1 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A4.1 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A5.1 = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$A11.5 = \frac{5}{5} = 1$$

Matriks kinerja kriteria 2 :

$$A1.2 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A2.2 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A3.2 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.2 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A5.2 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A11.2 = \frac{5}{5} = 1$$

Matriks kinerja kriteria 3 :

$$A1.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A2.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A3.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A5.3 = \frac{3}{5} = 0.6$$

Matriks kinerja kriteria 4 :

$$A1.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A2.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A3.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A5.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A11.4 = \frac{5}{5} = 1$$

Matriks kinerja kriteria 5 :

$$A1.5 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A2.5 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A3.5 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A4.5 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A5.5 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A8.1 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A9.1 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A10.1 = \frac{4}{5} = 1$$

$$A6.2 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A7.2 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A8.2 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A9.2 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A10.2 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A6.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A7.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A8.3 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A9.3 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A10.3 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A6.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A7.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A8.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A9.4 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A10.1 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A6.5 = \frac{5}{5} = 1$$

$$A7.5 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A8.5 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$A9.5 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A10.1 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$A5.5 = \frac{5}{5} = 1$$

Berikut ini hasil dari matriks kinerja ternormalisasi:

1	0.6	0.8	0.8	0.6
0.6	1	0.8	0.8	0.6
1	0.8	0.8	0.8	0.8
0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
0.4	1	0.6	0.8	0.8
1	0.8	0.8	0.8	1
1	0.6	0.8	0.8	0.8
1	1	0.6	0.8	0.6
0.6	1	0.8	0.8	0.8
0.8	0.6	0.6	0.6	0.8
1	1	1	1	1

Setelah implemetasi dilakukan maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian sistem terhadap proses perhitungan metode WASPAS. Pengujian sistem ini ditujukan untuk mengetahui seberapa akurat dan tepat aplikasi yang telah dirancang dan untuk mengetahui *bug- bug* yang ditemukan. Berikut ini adalah data yang akan diproses. Berikut ini adalah data penilaian yang diinputkan kedalam sistem.

4. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Form Login

Form Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke Menu Utama. Berikut adalah tampilan *Form Login* :



Gambar 5.1 *Form Login*

4.2 Form Menu Utama

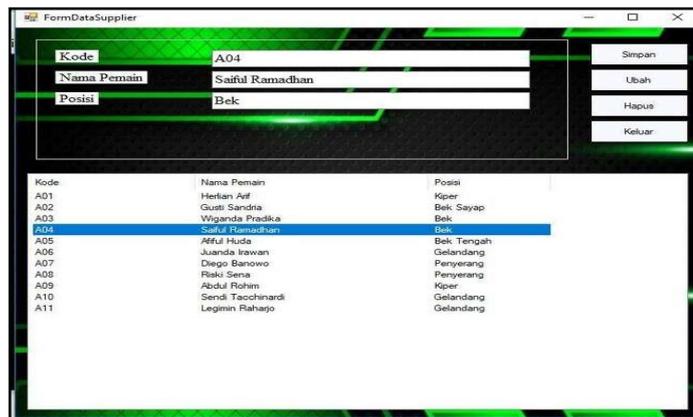
Form Menu Utama digunakan sebagai penghubung untuk *Form Data Alternatif*, *Form Kriteria*, *Form Penilaian*, *Form Proses WASPAS* dan *Form Laporan*. Berikut ini adalah tampilan dari *Form* menu utama.



Gambar 5.2 Form Menu Utama

4.3 Form Data Alternatif

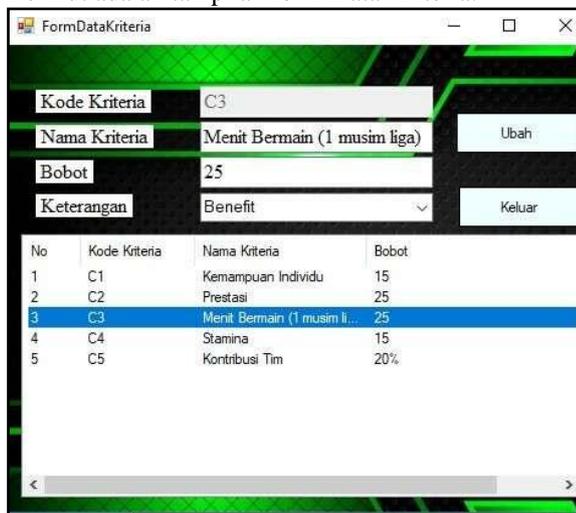
Form Data Alternatif adalah Form yang digunakan untuk mengelola Data Alternatif yang ada pada Sistem. Berikut adalah tampilan form Data Alternatif:



Gambar 5.3 Form Data Alternatif

4.4 Form Kriteria

Form Kriteria adalah Form yang digunakan untuk mengelola Data Kriteria yang ada pada Sistem. Berikut adalah tampilan form Data Kriteria:



Gambar 5.4 Form Data Kriteria

4.5 Form Data Penilaian

Form Data Penilaian adalah Form yang digunakan untuk mengelola Data Penilaian yang ada pada Sistem. Berikut adalah tampilan form Data Penilaian:

Kode	Nama Pemain	Kemampuan	Prestasi	Menit Ber...	Stamina	Kontribu...
A01	Herlan Afif	Sangat Mampu	Tidak Terlalu ...	2543	Bertamina	Cukup ...
A02	Gusti Sandria	Cukup Mampu	Sangat Tinggi	2500	Bertamina	Cukup ...
A03	Wiganda Pra...	Sangat Mampu	Tinggi	2762	Bertamina	Berkont...
A04	Saiful Ramad...	Cukup Mampu	Tinggi	2700	Bertamina	Berkont...
A05	Afful Huda	Kurang Mampu	Sangat Tinggi	2200	Bertamina	Berkont...
A06	Juanda Irawan	Sangat Mampu	Tinggi	2788	Bertamina	Sangat ...
A07	Diego Banowo	Sangat Mampu	Tidak Terlalu ...	2678	Bertamina	Berkont...
A08	Raki Sena	Sangat Mampu	Sangat Tinggi	2256	Bertamina	Cukup ...
A09	Abdul Rohim	Cukup Mampu	Sangat Tinggi	2854	Bertamina	Berkont...
A10	Sendi Tauchi...	Mampu	Tidak Terlalu ...	2329	Cukup Bertamina	Berkont...
A11	Legimin Raha...	Sangat Mampu	Sangat Tinggi	3000	Sangat Bertamina	Sangat ...

Gambar 5.5 Form Data Penilaian

4.6 Form Proses Waspas

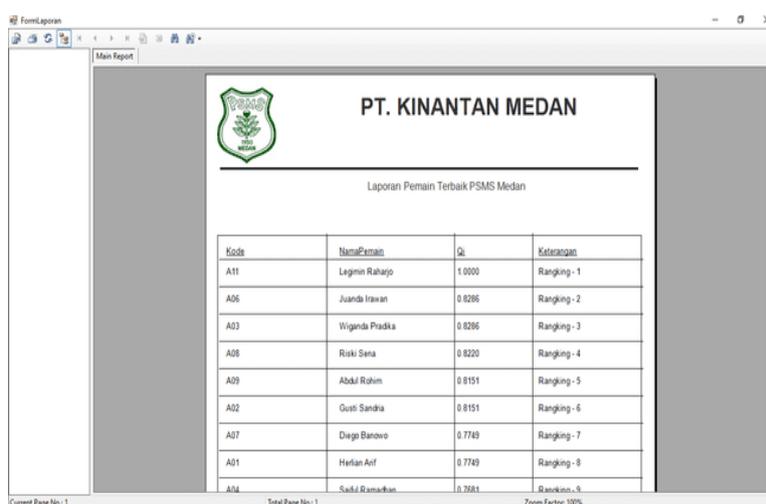
Form Proses Waspas adalah Form yang digunakan untuk mengolah Data Alternatif dan mencari hasil keputusan pemain terbaik di PSMS Medan. Berikut adalah tampilan form Proses Waspas:

Kode	Nama Pemain	Nilai Akhir	Rangking
A11	Legimin Raharjo	1.0000	Rangking -1
A06	Juanda Irawan	0.8286	Rangking -2
A03	Wiganda Pradika	0.8286	Rangking -3
A08	Raki Sena	0.8220	Rangking -4
A09	Abdul Rohim	0.8151	Rangking -5
A02	Gusti Sandria	0.8151	Rangking -6
A07	Diego Banowo	0.7749	Rangking -7
A01	Herlan Afif	0.7749	Bertamina -8

Gambar 5.6 Form Proses Waspas

4.7 Form Laporan

Form Laporan adalah form yang digunakan untuk menampilkan hasil dari algoritma Waspas yang mengolah tentang data penentuan pemain terbaik di PSMS Medan. Berikut ini adalah tampilan dari form Laporan:



Kode	Nama Pemain	Skor	Keterangan
A11	Legnis Rahajo	1 0000	Rangking - 1
A06	Juanda Irawan	0 8296	Rangking - 2
A03	Wiganda Pradika	0 8286	Rangking - 3
A08	Riki Sena	0 8220	Rangking - 4
A09	Abdul Rohan	0 8151	Rangking - 5
A02	Gusti Sandia	0 8151	Rangking - 6
A07	Dhajo Barowo	0 7749	Rangking - 7
A01	Herlan Arief	0 7749	Rangking - 8
A04	Saudi Ramadhani	0 7681	Rangking - 9

Gambar 5.7 Form Laporan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang menentukan pemain terbaik di PSMS Medan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam menerapkan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan pemain terbaik di PSMS Medan dapat dilakukan dengan metode WASPAS yang dijalankan berdasarkan data penilaian pemain dan kriteria yang ditentukan pihak PT.Kinantan Medan.
2. Dalam menguji sistem tersebut sebelum digunakan haruslah disesuaikan fungsi dan fitur yang direncanakan dengan yang terjadi, dan meminimalisir bug pada program , sehingga dapat diimplementasikan pihak staf manajemen PSMS Medan yang membutuhkan dimana tujuannya untuk membantu Staf manajemen lainnya terkait di dalam menentukan pemain terbaik
3. Untuk merancang dan membangun aplikasi dengan metode WASPAS. Dapat dilakukan dengan perancangan menggunakan uml yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* serta perancangan *interface*, dilanjutkan dengan pengkodean menggunakan Visual Studio.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat karuniaNya, yang masih diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Ucapan terimakasih kepada kedua orang tua, atas kesabaran dan ketabahan serta ketulusan hati memberikan dorongan moral maupun material serta doa yang tiada henti –hentinya. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mendukung penyelesaian jurnal ilmiah ini..

REFERENSI

- [1] L. A. ARIYANTO, “Komplek Stadion Sepakbola Di Jepara,” no. September, 2001, [Online]. Available: <http://eprints.undip.ac.id/23583/>.
- [2] Masitha, D. Hartama, and A. Wanto, “Analisa Metode (AHP) Pada Pembelian Sepatu Sekolah Berdasarkan Konsumen,” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Inf.*, pp. 338–342, 2018, [Online]. Available: <http://seminar-id.com/semnas-sensasi2018.htmlPage%7C338>.
- [3] A. P. Nanda, S. Hartati, and S. Cepat, “Analisis Menentukan Jasa Pengirim Terbaik Menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS),” vol. 10, no. 2, pp. 42–46, 2020.
- [4] I. N. Jayanegara, “Semiotika Visual Logo RSUD.Surya Husadha Denpasar,” *J. Bhs. Rupa*, vol. 1, no. 1, pp. 11–16, 2017, doi: 10.31598/bahasarupa.v1i1.138.
- [5] Z. A. S. Gultom, “Survei Tingkat Pemahaman Pemain Sepak Bola Tentang Peraturan Permainan

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Tesolalonika Manik Nirm : 2017020879 Tempat/Tgl Lahir : Singgabung, 18 November 1997 Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Saat ini menempuh pendidikan Strata satu (S-1) di STMIK Triguna Dharma Medan Mengambil jurusan Program studi Sistem Informasi Email : tesamanik97@gmail.com No.Hp : 085247048441 Jenjang Pendidikan Sekolahh Dasar : SD 034815 Singgabung Sekolah Menengah Pertama : SMP NEGERI 1. STTU JULU Sekolah Menengah Kejuruan : SMK DHARMA BAKTI 1.MEDAN</p>
	<p>Nama Lengkap : Usti Fatimah Sari Sitorus Pane, S.Kom.,M.Kom NIDN : 0120089101 T.T.L : Lingga Tiga, 20 Agustus 1991 Jenis Kelamin : Perempuan Agama : Islam Program Studi : Sistem Informasi No/Hp : 0813-6269-6463 Email : ustipaneee@gmail.com Deskripsi : 1. Elektronika lanjutan 2. Perancangan sistem digital 3. Sensor dan transducer 4. Sistem Embedded</p>
	<p>Nama Lengkap : Masyuni Hutasuhut, S.Kom., M.Kom. NIDN : 0111059203 T.T.L : Tobotan, 11 Mei 1992 Jenis Kelamin : Perempuan Agama : Islam Program Studi : Sistem Informasi No/Hp : 082274994194 Email : masyunihs@gmail.com Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Data Mining, dan E-Bisnis. Prestasi : Tahun 2020 Menang hibah Dosen Muda</p>