

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN PERUMAHAN DENGAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS) BERBASIS WEB

Fabio Junior¹, R.Wahyudi Darmawan², Septa Petriyansyah³

1,2,3 Program Studi Teknologi Informasi Universitas Tangerang Raya

Sejarah Artikel:

Diterima Juni 2025

Disetujui Agustus 2025

Dipublikasi September 2025

Kata Kunci:

Pemilihan Perumahan,
Metode Additive Ratio
Assesment

Abstrak: Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang terus bertambah membuat kebutuhan rumah sebagai tempat tinggal juga meningkat. Banyaknya perumahan saat ini dengan berbagai kriteria dan keunggulannya masing-masing membuat calon pembeli cukup kebingungan memilih perumahan yang tepat dan sesuai untuk menjadi tempat tinggalnya. Tujuan penelitian ini untuk memberikan rekomendasi perumahan yang cocok untuk calon pembeli melalui sistem pendukung keputusan menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) berdasarkan perhitungan dari Data Kriteria, Data Sub Kriteria, dan Data Penilaian Alternatif. Rekomendasi yang diberikan berupa perbandingan dimana alternatif perumahan dengan Nilai Derajat Utilitas tertinggi menjadi alternatif yang paling direkomendasikan. Pada penelitian ini, terdapat 5 (lima) sampel Data Kriteria yang dibutuhkan oleh calon pembeli yaitu Harga, Lokasi, Aksesibilitas, Sarana dan Keamanan Lingkungan. Kemudian terdapat 5 (lima) sampel Alternatif perumahan yaitu Batara Parkview, Batara Village, Kota Batara, Triraksa Village 2 dan Kota Cakra. Hasil dari perhitungan sistem pendukung keputusan menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) diperoleh alternatif dengan Nilai Derajat Utilitas (Ki) tertinggi = 1,000 yaitu Kota Cakra sebagai alternatif perumahan yang paling direkomendasikan, dengan adanya penelitian ini dapat memberikan rekomendasi sehingga dapat membantu calon pembeli dalam mengambil keputusan untuk memilih perumahan yang sesuai dengan kebutuhannya.

Abstract: Population growth in Indonesia continues to increase, making the need for houses as a place to live also increasing. The current large number of housing complexes with various criteria and their respective advantages makes prospective buyers quite confused about choosing the right and suitable housing for their residence. This research aims to provide recommendations for suitable housing for prospective buyers through a decision support system using the Additive Ratio Assessment (ARAS) Method based on calculations from Criteria Data, Sub-Criteria Data and Alternative Assessment Data. The recommendations given are in the form of a ranking where the housing alternative with the highest degree of utility value is the most recommended alternative. In this research, there are 5 (five) Data Criteria required by prospective buyers, namely Price, Location, Accessibility, Facilities and Environmental Safety. Then there are 5 (five) housing alternatives, namely Batara Parkview, Batara Village, Kota Batara, Triraksa Village 2 and Kota Cakra. The results of the decision support system calculations using the Additive Ratio Assessment (ARAS) method produce (1) Kota Cakra as the most recommended housing, then (2) Triraksa Village 2, (3) Batara Parkview, (4) Batara Village and (5) Kota Batara.

PENDAHULUAN

Dalam undang-undang Nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman, perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.

Seiring perkembangan teknologi dewasa ini membeli rumah yang diinginkan bukan lagi hal yang sulit, tetapi untuk memilih rumah sesuai dengan yang diinginkan perlu adanya pertimbangan untuk dapat memutuskan memilih rumah terbaik. Calon pembeli pada umumnya memiliki pertimbangan terhadap kriteria-kriteria sebelum mengambil suatu keputusan, sebagai contoh kriteria tersebut adalah harga, luas tanah, fasilitas-fasilitas atau fitur-fitur yang ada di perumahan tersebut dan faktor-faktor lainnya. Dalam menentukan pilihan rumah yang akan dibeli, calon pembeli tidak akan mendapat masalah apabila hanya tersedia satu pilihan rumah. Permasalahan timbul jika tersedia lebih dari satu pilihan rumah yang memenuhi kriteria-kriteria yang ingin dipenuhi.

Mempertimbangkan permasalahan tersebut, calon pembeli membutuhkan rekomendasi untuk membantu mengambil keputusan yang baik dalam memilih perumahan sesuai kebutuhan dan keinginan calon pembeli. Dalam mendapatkan rekomendasi dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan perhitungan yang akurat dan relevan dengan kebutuhan calon pembeli sehingga dapat memberikan rekomendasi yang tepat dan sesuai.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun tidak terstruktur, diharapkan dapat memberikan solusi terhadap calon pembeli dalam menentukan perumahan yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada. Sistem pendukung keputusan yang sering digunakan saat ini biasanya menggunakan data yang bersifat kuantitatif. Dengan menggunakan data tersebut, seseorang dapat menangani data yang bersifat pasti atau terstruktur, adapun metode yang digunakan untuk memberikan hasil penentuan pemilihan perumahan agar lebih optimal dengan metode Additive Ratio Assessment (ARAS).

Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multicriteria (ada banyak kriteria untuk mencapai tujuan) berdasarkan pada konsep perankingan menggunakan utility degree yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal (Damayanti, 2020). Metode ini sangat cocok karena calon pembeli dapat menentukan sendiri bobot kepentingan dari masing-masing kriteria, apakah sangat penting, penting, cukup penting, tidak penting atau sangat penting.

METODE PENELITIAN

Definisi dan Tahapan Perhitungan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)

Definisi Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)

Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) merupakan metode yang didasarkan pada prinsip intuitif bahwa alternatif harus memiliki rasio terbesar untuk menghasilkan solusi yang optimal. Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) melakukan perankingan dengan membandingkan nilai setiap kriteria pada masing-masing alternatif dengan melihat bobot masing-masing untuk memperoleh alternatif yang ideal. Pada metode Additive Ratio Assessment (ARAS) nilai fungsi utilitas yang menentukan efisiensi relatif kompleks dari alternatif yang layak berbanding lurus dengan efek relatif dari nilai dan bobot kriteria utama yang dipertimbangkan penentuan alternative terbaik. Additive Ratio Assessment (ARAS) didasarkan pada argument bahwa permasalahan yang rumit dapat dipahami dengan sederhana menggunakan perbandingan relatif. Pada Additive Ratio Assessment (ARAS), rasio jumlah nilai kriteria yang dinormalkan dan ditimbang, yang menggambarkan alternatif yang dipertimbangkan, dengan jumlah nilai kriteria normal dan tertimbang, yang menggambarkan alternatif yang optimal (Maulana et al., 2019).

Kelebihan dari metode Additive Ratio Assessment (ARAS) dengan metode lain adalah mudah dalam mengkalkulasi dan meranking keputusan alternatif. Prioritas dari alternatif dapat ditentukan sesuai dengan nilai fungsi utilitas.

Tahapan Perhitungan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)

Dalam perhitungan dalam metode Additive Ratio Assessment (ARAS), terdapat 7 tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Pembentukan Matriks Keputusan.
2. Merumuskan Matriks Keputusan.
3. Menentukan Matriks Normalisasi.
4. Bobot Kriteria.
5. Menentukan Matriks Normalisasi Terbobot.
6. Menentukan Nilai Utilitas.
7. Membuat Perangkingan berdasarkan Nilai Akhir Perhitungan.

Metode Pengembangan Sistem Aplikasi

Metode pengembangan sistem aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah waterfall, alasan digunakannya karena metode ini memiliki konsep desain yang kuat serta dokumentasi yang ekstensif dari seluruh proses didasari oleh perencanaan yang akurat pada awal penelitian (Arizona et al., 2020). Pada pengembangan Sistem ini digunakan Metode Waterfall.

Metode Waterfall merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau terurut, metode ini cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Model ini memiliki beberapa tahapan yaitu *analysis, design, coding, testing, implementation, dan support & maintenance*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Sistem

Untuk implementasi sistem pendukung keputusan ini agar dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan user, maka dibutuhkan spesifikasi perangkat keras dan spesifikasi perangkat lunak, serta proses dan langkah apa yang harus dilakukan agar sistem dapat berproses sebagaimana yang diharapkan.

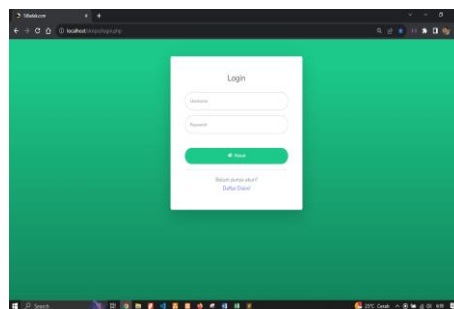
Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan untuk menampilkan proses hasil sistem yang telah dibuat dan menjelaskan user dalam menggunakan sistem. Selain itu juga digunakan untuk mengkonfirmasi modul perancangan pada sistem, sehingga user dapat memberikan saran ke kepada perancang sistem.

Implementasi User Interface

User Interface Halaman Login

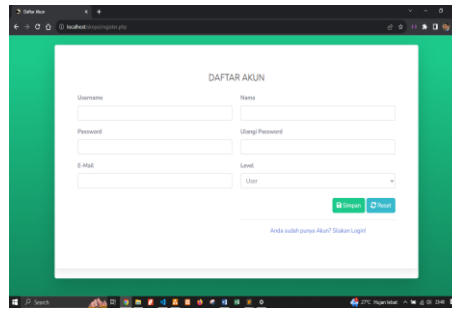
Deskripsi : Pada halaman ini terdapat form username dan password yang harus diisi oleh user ataupun admin untuk dapat mengakses fitur dalam sistem ini.



Gambar 4. 1 User Interface Halaman Login

User Interface Halaman Daftar Akun

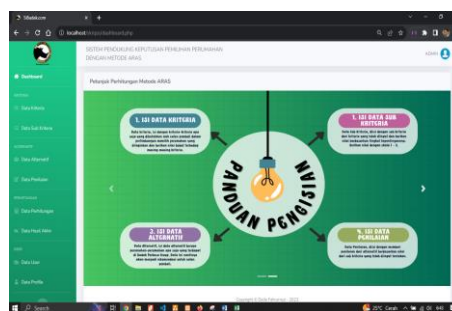
Deskripsi : Pada halaman ini terdapat form untuk mendaftar akun pada sistem ini yang terdiri dari username, nama, password, email, dan level user.



Gambar 4. 2 User Interface Halaman Daftar Akun

User Interface Halaman Dashboard Admin

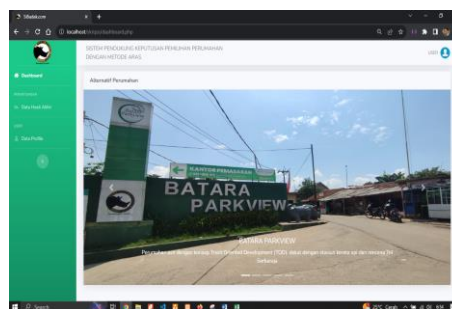
Deskripsi : Pada halaman ini merupakan tampilan awal dari dashboard Admin yang terdiri dari menu-menu yang dapat diakses oleh akun Admin.



Gambar 4. 3 User Interface Halaman Dashboard Admin

User Interface Halaman Dashboard User

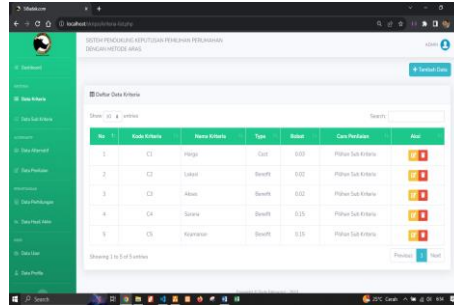
Deskripsi : Pada halaman ini merupakan tampilan awal dari dashboard User yang terdiri dari menu-menu yang dapat diakses oleh akun User.



Gambar 4. 4 User Interface Halaman Dashboard User

User Interface Halaman Data Kriteria

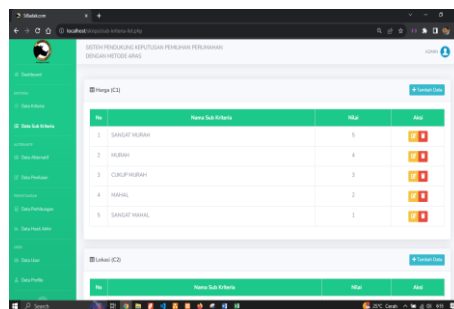
Deskripsi : Pada halaman ini terdapat form Data Kriteria yang harus ditambahkan oleh Admin tentang kriteria-kriteria apa saja yang dibutuhkan oleh user dengan cara klik tombol tambah dan kemudian isi form yang harus diisi.



Gambar 4. 5 User Interface Halaman Data Kriteria

User Interface Halaman Data Sub Kriteria

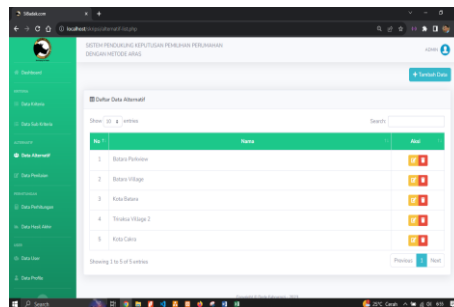
Deskripsi : Pada halaman ini terdapat form Data Sub Kriteria yang harus ditambahkan oleh Admin tentang sub kriteria dari kriteria-kriteria yang sudah diinput sebelumnya.



Gambar 4. 6 User Interface Halaman Data Sub Kriteria

User Interface Halaman Data Alternatif

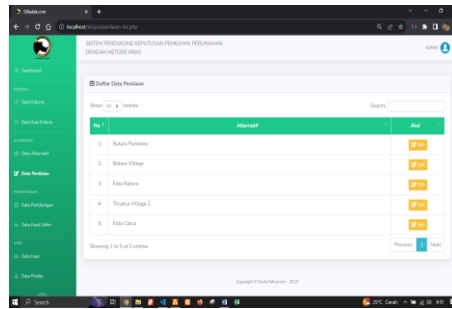
Deskripsi : Pada halaman ini terdapat form Data Alternatif yang harus ditambahkan oleh Admin tentang Data Alternatif berupa perumahan apa saja yang nantinya akan menjadi rekomendasi pilihan untuk user.



Gambar 4. 7 User Interface Halaman Data Alternatif

User Interface Halaman Data Penilaian

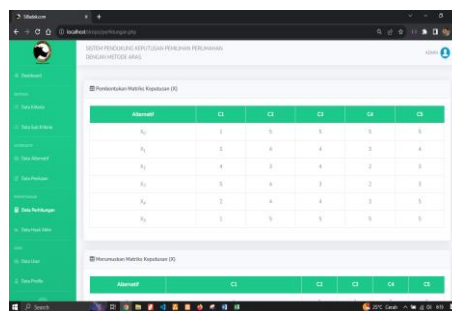
Deskripsi : Pada halaman ini terdapat form Data Penilaian Alternatif yang harus ditambahkan oleh Admin tentang Penilaian Alternatif yang untuk memberikan nilai terhadap alternatif terhadap kriteria-kriteria yang sudah diinput berdasarkan kebutuhan user .



Gambar 4. 8 User Interface Halaman Data Penilaian

User Interface Halaman Data Perhitungan

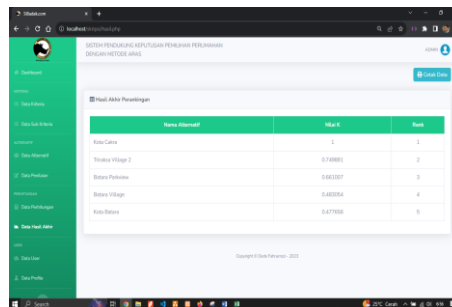
Deskripsi : Pada halaman ini menampilkan tahapan perhitungan dengan Metode ARAS berdasarkan Data Kriteria, Data Sub Kriteria, Data Alternatif dan Data Penilaian Alternatif yang telah diinput sebelumnya pada sistem.



Gambar 4. 9 User Interface Halaman Data Perhitungan

User Interface Halaman Data Hasil Akhir

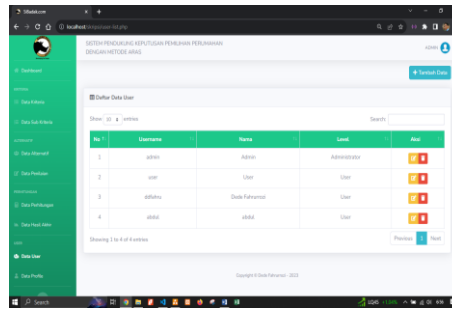
Deskripsi : Pada halaman ini menampilkan hasil perhitungan berupa perankingan perumahan mana dari Data Alternatif yang paling sesuai dengan kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh user.



Gambar 4. 10 User Interface Halaman Data Hasil Akhir

User Interface Halaman Data User

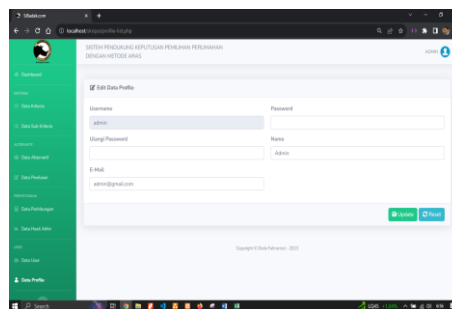
Deskripsi : Pada halaman ini menampilkan Data User yang sudah terdaftar, menu ini hanya dapat diakses oleh akun Admin.



Gambar 4. 11 User Interface Halaman Data User

User Interface Halaman Data Profil

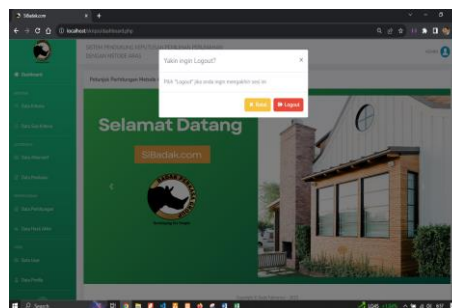
Deskripsi : Pada halaman ini menampilkan Data Profil kita, disini kita dapat mengubah username, password atau email yang sebelumnya sudah terdaftar.



Gambar 4. 12 User Interface Halaman Data Profil

User Interface Halaman Logout

Deskripsi : Pada halaman ini menampilkan notifikasi untuk memvalidasi atau memastikan sebelum logout dari sistem.



Gambar 4. 13 User Interface Halaman Logout

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Perumahan Dengan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) Berbasis Web, peneliti dapat membuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat meminimalisir resiko kesalahan calon pembeli dalam memilih perumahan, dengan cara memberi rekomendasi alternatif perumahan dalam bentuk perbandingan berdasarkan kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh calon pembeli.
2. Penelitian ini berhasil merancang sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode Additive Ratio Assessment (ARAS) yang didalamnya terdapat proses perhitungan secara terkomputerisasi dan menghasilkan hasil yang akurat dan relevan dalam memberikan rekomendasi perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulghani, T., Maulana, M., & Gozali, H. (2019). Sistem Konsultasi dan Bimbingan Online Berbasis Web Menggunakan Webrtc (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Suryakencana). *Media Jurnal Informatika*, 11(2). <http://jurnal.unsur.ac.id/mjinformatika>
- Adib, D. F., & Lestanti, S. (2020). Penerapan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) Untuk Mendukung Penilaian Kinerja Guru Pada SDN Sentul 02. *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.20895/INISTA.V212>
- Arizona, K., Abidin, Z., & Rumansyah, R. (2020). PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS PROYEK SALAH SATU SOLUSI KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI TENGAH PANDEMI COVID-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>
- Ayu, F., Permatasari, N., Informatika, M., Riau, M., Soebrantas, J. H., & 77 Panam, N. (2018). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) PADA DEVISI HUMAS PT. PEGADAIAN*. 2(2).
- Barita, P., Simangunsong, N., & Sinaga, S. B. (2019). *878-Article Text-4573-1-10-20220405 (1)*. 173–178.
- Cholil, S. R., & Prisiswo, E. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 7, 107. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v7i2.422>
- Damayanti. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Member Merah Untuk Pedagang Yang Layak Pada Indogrosir Dengan Menggunakan Metode ARAS. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 453–458.
- Hafiz, A. (2018). *277334-Sistem-Pendukung-Keputusan-Pemilihan-Kar-260B939D*. XV(April), 23–28.
- Kurniawati Zai, E., Hafizah, H., & Ginting, R. I. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS). *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(3), 207. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i3.5269>
- Laisina, L. H., Haurissa, M. A. F., Hatala, Z., Teknik,), Politeknik, E., & Ambon, N. (2018). *SISTEM INFORMASI DATA JEMAAT GPM GIDION WAIYARI AMBON DAN JEMAAT GPM HALONG ANUGERAH AMBON*. 8(2).
- Maulana, C., Hendrawan, A., Praba, A., & Pinem, R. (2019). PEMODELAN PENENTUAN KREDIT SIMPAN PINJAM MENGGUNAKAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS). *Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 15(1). <http://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/index>
- Nugrahanti, F. (2019). Pengenalan Aplikasi dan Implementasi Basis Data di Lingkungan Kampus. In *مَشُورَاتِ جَامِعَةِ دِمَشَق* (Vol. 1999, Issue December).
- Prasetyo, B., Pattiasina, T. J., & Soetarmono, A. N. (2015). *12 TEKNIKA Volume.4 Nomor 1*.
- Puspita, D., & Anggita, M. (2020). PENERAPAN UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML) DALAM MEMBANGUN SISTEM PENGENALAN USAHA KECIL MENENGAH (UKM) KOTA PAGARALAM. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 5(02), 103–110. <https://doi.org/10.32767/jusim.v5i02.805>
- Ridwan, M., Arifin, Z., Studi Ilmu Komputer, P., Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, F., Mulawarman Jalan Barong Tongkok Kampus Gunung Kelua Samarinda, U., & Timur, K. (2016). RANCANG BANGUN E-VOTING DENGAN MENGGUNAKAN KEAMANAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PEMILIHAN KETUA BEM FMIPA). *Jurnal Informatika Mulawarman*, 11(2). <http://doc.google.com>
- Rosmini, R., Darmawati, D., & Fadlan, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Dan Punishment Karyawan Bank Bri Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras). *Sebatik*, 25(2), 748–755. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1659>
- Sitompul, T. R., & Hasibuan, N. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Kerja Untuk Security Service Menggunakan Metode Aras. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.30865/mib.v2i1.812>
- Sri Agustiani Br Siburian, Mohammad Taufan Asri Zaen, Setiawansyah, Dodi Siregar, Erlin Windia Ambarsari, & Yuwan Jumaryadi. (2023). Penerapan Metode Additive Ratio Assesment (ARAS) dalam Pemilihan Customer Service Terbaik. *Journal of Informatics Management and Information Technology*, 3(1), 12–17. <https://doi.org/10.47065/jimat.v3i1.239>
- Sukamto, Salambue, R., Fitriansyah, A., & Mahdiyah, E. (2023). Jurnal Politeknik Caltex Riau Penerapan Metode

- ARAS untuk Menentukan Kelayakan Perpustakaan Sekolah Diakreditasi. *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, 9(1), 65–73.
- Surbakti, J. F., Zulkarnain, I., & Hutasuhut, M. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Prioritas Wilayah Perbaikan Jalan Menggunakan Metode ARAS. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.53513/jursi.v2i1.5416>
- Susanto, H. (2018). Penerapan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) Dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Susu Gym Terbaik Untuk Menambah Masa Otot. *Majalah Ilmiah INTI*, 13(2), 1–5.
- William, W., & Andah, B. D. (2020). PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN PENJUALAN PADA PT. CIPTA ANEKA BUAH. *IDEALIS : InDonEsiA Journal Information System*, 3(1), 20–25. <https://doi.org/10.36080/idealisis.v3i1.1467>
- Abdulghani, T., Maulana, M., & Gozali, H. (2019). Sistem Konsultasi dan Bimbingan Online Berbasis Web Menggunakan Webrtc (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Suryakencana). *Media Jurnal Informatika*, 11(2). <http://jurnal.unsur.ac.id/mjinformatika>
- Adib, D. F., & Lestanti, S. (2020). Penerapan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) Untuk Mendukung Penilaian Kinerja Guru Pada SDN Sentul 02. *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.20895/INISTA.V2I2>
- Arizona, K., Abidin, Z., & Rumansyah, R. (2020). PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS PROYEK SALAH SATU SOLUSI KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI TENGAH PANDEMI COVID-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jjpp.v5i1.111>
- Ayu, F., Permatasari, N., Informatika, M., Riau, M., Soebrantas, J. H., & 77 Panam, N. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) PADA DEVISI HUMAS PT. PEGADAIAN. 2(2).
- Barita, P., Simangunsong, N., & Sinaga, S. B. (2019). 878-Article Text-4573-1-10-20220405 (1). 173–178.
- Cholil, S. R., & Prisiwo, E. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 7, 107. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v7i2.422>
- Damayanti. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Member Merah Untuk Pedagang Yang Layak Pada Indogrosir Dengan Menggunakan Metode ARAS. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 453–458.
- Hafiz, A. (2018). 277334-Sistem-Pendukung-Keputusan-Pemilihan-Kar-260B939D. XV(April), 23–28.
- Kurniawati Zai, E., Hafizah, H., & Ginting, R. I. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS). *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(3), 207. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i3.5269>
- Laisina, L. H., Haurissa, M. A. F., Hatala, Z., Teknik,), Politeknik, E., & Ambon, N. (2018). SISTEM INFORMASI DATA JEMAAT GPM GIDION WAIYARI AMBON DAN JEMAAT GPM HALONG ANUGERAH AMBON. 8(2).
- Maulana, C., Hendrawan, A., Praba, A., & Pinem, R. (2019). PEMODELAN PENENTUAN KREDIT SIMPAN PINJAM MENGGUNAKAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS). *Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 15(1). <http://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/index>