

A Decision Support System For The Selection Of Exemplary Students With AHP Method At SMP IT Generasi Rabbani Of Bengkulu City

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan dengan Metode AHP Pada SMP IT Generasi Rabbani Kota Bengkulu

Wansa S Junizar ¹⁾; Dewi Suranti ²⁾; Hendri Alamsyah ³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹⁾ junizarwansa86@gmail.com

How to Cite :

Junizar, W. S., Suranti, D., Alamsyah, H. (2022). An Expert System For Diagnosing Tonsylliti Disease Using Web-Based Forward Chaining Method. Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi 2(1). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i1>

ARTICLE HISTORY

Received [18 Mei 2022]

Revised [29 Mei 2022]

Accepted [27 Juni 2022]

KEYWORDS

DSS, Analytical Hierarchy Process, Exemplary Students

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Untuk meningkatkan semangat para siswa SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu pihak sekolah memberikan penghargaan kepada Siswa teladan. Dengan melakukan penilain dari Akhlak, Akademik dan Ibadah. Namun untuk menentukan siswa teladan SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu selama ini masih menggunakan cara perhitungan manual yang banyak memakan waktu dan besarnya resiko kesalahan perhitungan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut metode Analytical Hierarchy Process (AHP), karena metode AHP mampu menyelesaikan masalah dengan multikriteria dengan tahapan penentuan prioritas elemen, membuat matriks perbandingan berpasangan kriteria dan sub kriteria, normalisasi matriks, serta perankingan dan hasil keputusan. Tujuan dari penelitian adalah membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan siswa teladan menggunakan Visual Basic.Net dan Database SQL Server 2008r2 pada SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu sehingga dapat membantu pihak sekolah untuk menentukan dan memilih calon siswa teladan dengan cepat dan tepat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dari hasil pengujian fungsional yang dilakukan pada aplikasi diperoleh bahwa beberapa fungsi yang terdapat dalam aplikasi dapat berjalan dengan baik. Dan hasil perbandingan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa dan mampu memberikan urutan perankingan nilai siswa dari yang tertinggi hingga nilai terendah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, metode AHP mampu memberikan kemudahan dalam proses pengambilan keputusan dengan cepat dan tepat untuk pemilihan siswa teladan sehingga didapatkan nilai tertinggi 0.53 dan nilai terendah 0.24.

ABSTRACT

To increase the enthusiasm of the students of SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu, the school gave awards to exemplary students. By making an assessment of Morals, Academics and Worship. However, to determine the model students of SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu, so far, they still use the manual calculation method which takes a lot of time and the risk of calculation errors is large. One method that can be used to solve the problem is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, because the AHP method is able to solve multicriteria problems with the stages of determining

the priority of elements, making a pairwise comparison matrix of criteria and sub-criteria, normalizing the matrix, as well as ranking and decision results. This study aims to build a decision support system application for selecting exemplary students using Visual Basic. Net and SQL Server 2008r2 Database at SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu therefore it can help the school to determine and select prospective exemplary students quickly and accurately based on predetermined criteria. From the results of functional testing carried out on the application, it is found that some of the functions contained in the application can run well. And the results of the comparison show that there are differences in the value of each student and are able to provide a ranking order of student scores from the highest to the lowest score. Based on the results of research conducted, the AHP method is able to provide convenience in the decision-making process quickly and precisely for the selection of exemplary students therefore the highest score is 0.53 and the lowest value is 0.24.

PENDAHULUAN

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) telah mengantarkan kita kepada peradaban modern. Salah satu contohnya adalah perkembangan mesin-mesin elektronik yang sangat penting untuk membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya, di antaranya adalah mesin komputer. Dengan munculnya teknologi komputer maka diharapkan dapat membantu manusia dalam memecahkan masalah yang dihadapi baik kantor pemerintah atau perusahaan swasta, maupun dalam dunia pendidikan.

Pendidikan merupakan pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang ditransfer dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, tetapi juga memungkinkan secara otodidak. Setiap pengalaman yang memiliki efek formatif pada cara orang berpikir, merasa, atau tindakan dapat dianggap pendidikan. Pendidikan umumnya dibagi menjadi tahap seperti prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah dan kemudian perguruan tinggi, universitas.

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas baik dalam bidang Kecerdasan Intelektual (IQ), Kecerdasan Emosional (EQ), dan Kecerdasan Spiritual (SQ). maka untuk menambahkan ilmu pengetahuan tersebut sekolah adalah tempat belajar yang tepat untuk siswa dalam meningkatkan tiga kecerdasan tersebut.

Sekolah SMP IT Generasi Rabbani Kota Bengkulu adalah salah satu instansi yang sangat berperan penting bagi masyarakat dan calon-calon penerus anak bangsa yang teladan dan berakhlak mulia di Bengkulu, untuk meningkatkan semangat para siswa SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu pihak sekolah memberikan penghargaan kepada Siswa teladan. Dengan melakukan penilaian dari Akhlak, Akademik dan Ibadah. Namun untuk menentukan siswa teladan SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu selama ini masih menggunakan cara perhitungan manual yang banyak memakan waktu dan besarnya resiko kesalahan perhitungan.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, penulis membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk mengolah data siswa, penilaian siswa, serta menentukan siswa teladan. Dalam penentuan siswa teladan ini menggunakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP).

Penelitian terkait dilakukan oleh (Praptomo dan Warsono, 2019). Pada penelitian ini dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa teladan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) studi kasus Pondok pesantren al-munawir kompleks nurulsalam dengan menggunakan tiga kriteria yaitu absensi sholat jama'ah, absen ngaji Al-Qur'an dan absensi madrasah diniyah. Pada penelitian ini mendapatkan hasil tingkat akurasi sistem hingga

82,501% dengan jumlah kriteria adalah 3 kriteria. Dari hasil perhitungan tersebut maka penerapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) diharapkan dapat membantu menentukan siswa teladan di Pondok pesantren al-munawir kompleks nurulsalam.

Penelitian terkait dilakukan oleh (Muslihudin dan Rahayu, 2018) Setiap orang memiliki pengetahuan, dan kemampuan yang berbeda-beda. Pengetahuan dan kemampuan tersebut dapat berkembang dan berevolusi, menjadi seseorang yang berprestasi adalah hal yang sangat membanggakan bagi diri sendiri maupun orang lain. Orang yang berprestasi memiliki perkembangan ilmu dan pengetahuan yang sangat besar.

Penelitian terkait dilakukan oleh (Fatmasari, 2020). Dalam dunia pendidikan banyak siswa mendapatkan ilmu yang bermanfaat bagi kedepannya untuk menciptakan karya-karya anak Indonesia, ada beberapa hal yang sangat ditekankan berkaitan dengan menjadi seorang siswa teladan. Bukan hanya aspek akademik saja, tetapi dari segi kepribadiannya juga. Agar nantinya dapat menjadi insan yang berguna bagi bangsa dan negara.

LANDASAN TEORI

Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (DSS) adalah sistem yang menyediakan kemampuan untuk memecahkan masalah komunikasi untuk masalah dalam kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur (Ulva dan Fitri 2018:60).

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah system yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat mengambil keputusan dengan baik (Wahyudi dkk 2021:3)

Sistem Pendukung Keputusan (DSS) adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu manajer dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah untuk memberikan informasi kepada pengambil keputusan sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih efektif dan tepat sasaran (Anisa dkk 2022:13)

Pengertian Metode AHP

Metode AHP adalah metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh profesor matematika Universitas Pittsburgh kelahiran Irak Thomas L. Saaty. Analytic Hierarchy Process adalah suatu metode pembuatan serangkaian alternatif keputusan dan alternatif terbaik ketika mengambil keputusan dengan tujuan atau kriteria keputusan tertentu. Hal terpenting dalam AHP adalah hierarki fungsional, dan input utamanya adalah persepsi manusia. Dengan hierarki, masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dapat diselesaikan dalam kelompok, dan kelompok-kelompok ini kemudian diorganisasikan ke dalam hierarki (Pratama dkk 2022:285)

Dalam buku berjudul (Metode dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan), Analytic Hierarchy Process AHP merupakan model pendukung keputusan yang di kembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan yang menggambarkan masalah Model pendukung keputusan ini menggambarkan masalah multi-faktor atau multi-kriteria yang kompleks sebagai struktur hierarkis, sebagai masalah kompleks dalam struktur multi-level, di mana level pertama adalah tujuan, diikuti oleh level faktor, kriteria, subkriteria, dan begitu seterusnya, sampai alternatif Layer terakhir. (Limbong dkk. 2020:17).

Pengertian Visual Studio 2010

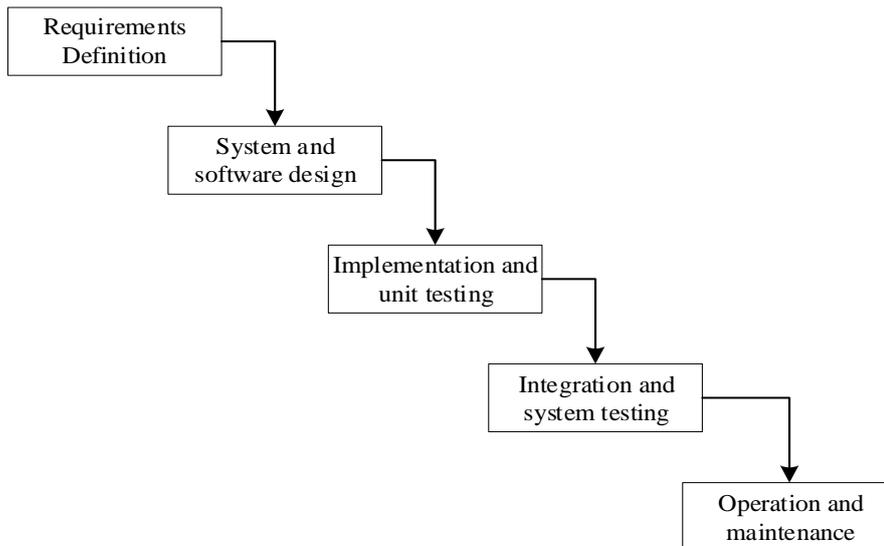
Microsoft Visual Basic.NET (2010) adalah suatu pengembangan aplikasi bahasa pemrograman berbasis Visual Basic dan merupakan bahasa setelah buatan Microsoft pemrograman terbaru Microsoft Visual Basic 6.0. Pengembangan yang signifikan dari VB.NET ialah kemampuannya memanfaatkan platform NET, sehingga pengguna dapat membuat aplikasi Windows, aplikasi konsol, pustaka kelas, layanan NT, aplikasi web form, dan keseluruhan XML Web

Service, yang secara memungkinkan integrasi tanpa batas dengan bahasa pemrograman lain sehingga berpeluang untuk berintegrasi dengan web. (Simbolon,dkk 2019:667)

Visual Basic Net Merupakan pengembangan dari visual basic untuk platform .NET Visual Studio berbeda dengan visual basic dari versi sebelumnya. VB.Net memiliki sejumlah fitur yang dapat membantu menjaga kompatibilitas versi sebelumnya. (Putri dkk 2020:392)

.METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode *waterfall* yang terdiri dari 5 tahapan, seperti Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Keterangan Gambar 1. :

1. *Requirements and definition*. Dalam tahap ini, penulis melakukan analisa sistem terhadap kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Setelah itu. Dari hasil analisis tersebut akan muncul suatu dokumentasi rekrutmen yang menjadi dasar untuk pengembangan dari aplikasi.
2. *System and software design*. Dalam tahap ini, penulis melakukan perancangan sebuah aplikasi dengan melihat hasil dari dokumen rekrutmen yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.
3. *Implementation and unit testing*. Dalam tahap ini, penulis melakukan implementasi terhadap sistem yang telah dikembangkan ke tempat penelitian untuk melakukan beberapa uji coba terhadap aplikasi.
4. *Integration and system testing*. Dalam tahap ini dilakukan integrasi pada aplikasi ke tempat penelitian kemudian melakukan pengujian terhadap sistem tersebut.
5. *Operation and maintenance*. Dalam tahap ini, dilakukan proses pengoperasian aplikasi dan sekaligus memelihara sistem agar dapat bekerja semaksimal mungkin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Sistem

Pengujian Program dengan Kuisisioner/Angket

Berilah tanda conteng pada jawaban yang menurut anda paling sesuai seteah menjaankan dan pengujian program Sistem Pendukung keputusan pemilihan siswa teladan menggunakan metode AHP.

Bagaimana Menurut Anda :

1. Kesesuaian penggunaan warna dan desain latar belakang
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
2. Kesesuaian warna tulisan dengan latar belakang (background)
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
3. Ketepatan ukuran tulisan
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
4. Ketepatan pemilihan jenis tulisan
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
5. Ketepatan pemilihan warna tulisan
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
6. Kesesuaian ukuran tombol
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
7. Kesesuaian warna tombol
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
8. Kesesuaian bentuk tombol
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
9. Ketepatan fungsi tombol dengan tujuan menu yang diinginkan
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
10. Kesesuaian tampilan gambar
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
11. Kemudahan pengoperasian aplikasi
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik
12. Kenyamanan menggunakan aplikasi secara keseluruhan
 Tidak Baik Kurang Baik Baik Sangat Baik

Hasil Pengujian Program dengan Kuisisioner/Angket

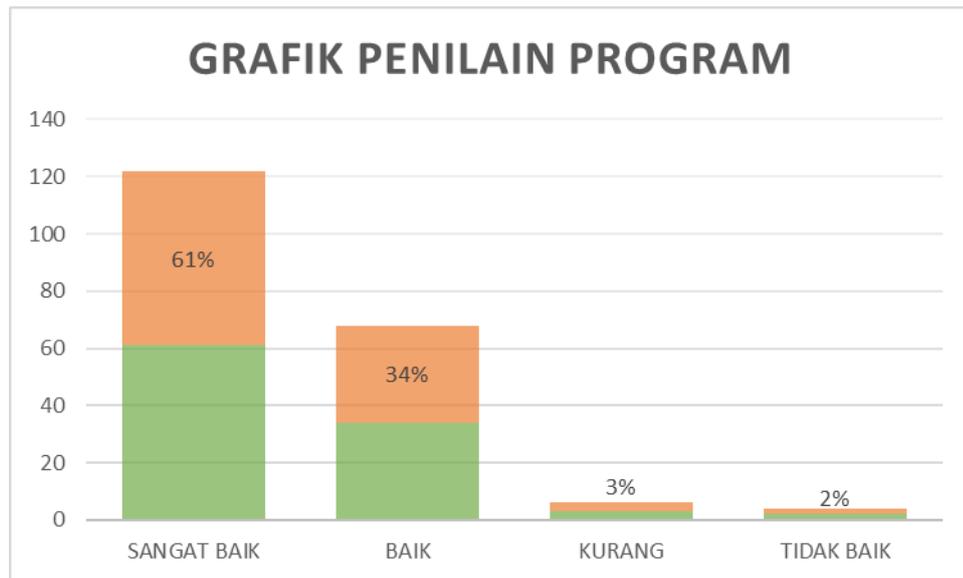
Terdapat 10 orang yang menguji Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan siswa teladan menggunakan metode AHP pada SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu:

a. Tabel Hasil Penilaian Program

Tabel 1. Tabel Hasil Penilaian Program

NO	NAMA	JABATAN	PENILAIAN			
			TIDAK BAIK (D)	KURANG BAIK(C)	BAIK (B)	SANGAT BAIK(A)
1	Arif Sutrisno S.A.P	Humas	-	-	6	4
2	Ridwan S.Pd	Guru	-	-	7	2
3	Junaidi S.Pd	Wali Kelas	-	-	5	5
4	Bonang Jang S.Pd	Guru	1	1	2	7
5	Tomi Jipisa S.Pd	Wali Kelas	-	-	5	-
6	Dina Aprilina S.Pd	Wali Kelas	-	-	3	9
7	Nor Hidayat S.Pd	Wali Kelas	-	2	2	6
8	Firdaus S.Pd	Wali Kelas	-	-	2	9
9	Armaini S.Pd	Wali Kelas	-	-	-	10
10	Nentin Erfina S.Si	Wali Kelas	-	-	2	9
Jumlah			2	3	34	61

b. Grafik Hasil Penilaian Program



Gambar 2 Grafik Penilaian Program

Dari grafik di atas dapat disimpulkan hasil 10 orang responden mengisi kuisioner pengujian system tersebut 68% dengan jawaban sangat baik, 34% dengan jawaban baik, 3% menjawab dengan kurang dan 2% dengan jawaban tidak baik. Maka dapat di simpulkan dari hasil pengujian program “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode AHP pada SMP IT Generasi Rabbani” nilai Program ini adalah “**Sangat Baik**”

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah perencanaan sistem, pengujian dan Analisa sistem, maka dapat diambil beberapa kesimpulan tentang penerapan metode AHP dalam menentukan siswa teladan di SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu yaitu :

1. Dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dapat membantu pihak sekolah dalam pengambilan keputusan untuk menentukan calon siswa teladan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
2. Penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam pemilihan siswa teladan terbukti efektif untuk proses pengambilan keputusan. metode AHP dapat membuat proses pemilihan lebih fokus dan memudahkan pihak sekolah untuk memahami permasalahan pemilihan siswa teladan melalui tahap-tahap metode AHP.
3. Dengan adanya bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dan Database SQL 2008r2 dapat membuat suatu sistem aplikasi dan menyimpan data yang dapat digunakan untuk menerapkan suatu metode pengambilan keputusan yang memiliki keakuratan dalam perhitungan untuk menentukan calon siswa teladan menggunakan metode AHP.
4. Dari hasil penelitian yang dilakukan metode AHP mampu memecahkan masalah dalam pemilihan siswa teladan dengan menggunakan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan. Ada 3 kriteria dan 4 sub kriteria yang digunakan dalam pemilihan calon siswa teladan yaitu kriteria akhlak, ibadah dan raport serta sub kriteria yang terdiri dari sangat baik (A), Baik (B), Cukup (C) dan Kurang (D). Data siswa yang dinilai dalam pemilihan siswa teladan pada SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu berjumlah 7 orang yang dipilih dari masing-masing walikelas dan

diproses kedalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan menghasilkan nilai akhir calon siswa teladan dengan nilai tertinggi 0.53 dan nilai terendah yaitu 0.24.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan di SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu, maka penulis menyarankan saran yang dapat di kemukakan yaitu sebagai berikut:

1. Diharapkan agar sistem pendukung keputusan ini dibuat secara online (website). Tujuannya adalah untuk memudahkan pihak sekolah dalam menentukan calon siswa teladan di SMP IT Generasi Rabbani Bengkulu, Kemudian memudahkan pihak sekolah dalam mengakses aplikasi SPK ini tidak hanya disatu tempat, tetapi bisa dimanapun selagi memiliki akses internet.
2. Diharapkan sistem pendukung keputusan ini dibuat secara Android. tujuannya adalah untuk memudahkan pihak sekolah mengunduh aplikasi melalui playstore atau apk aplikasi SPK ini dapat digunakan untuk smartphone.

DAFTAR PUSTAKA

- Albar, M. A., & Afwani, R. (2021). Implementasi metode weighted product pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa bidikmisi universitas mataram. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya (JTICA)*, 3(1), 1-12.
- Anisa, D., Ningrum, W. S., Kusumo, R., & Putri, W. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Weighted Product. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 13-21.
- Amri, I., & Aji, A. P. (2019). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Agile Di Smk Modellink Kabupaten Sorong. *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika*, 4(2), 51-57.
- Azis, A., & Sarmidi, S. (2018). APLIKASI EKSPEDISI BARANG DI PT. KARYA INDAH BUANA TASIKMALAYA. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 1(1).
- Blazing, A., 2018. Pemrograman Windows Dengan Visual Basic .Net : Praktikum Pemrograman VB.Net. s.l, 08 hal
- Dhika, H., Isnain, N., & Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(2), 104-110.
- Dwi sumarno, m. a. (2018). sistem kontrol elektropneumatik. jakarta: PT. Gramedia widiasarana indonesia.
- Efendi, T. F. (2020). ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF THE SIMPLE SALARY SIM APPLICATION IN GROGOL DISTRICT, SUKOHARJO DISTRICT. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 4(4).
- Fatmasari, N. (2020, February). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Pada Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Metode Preferensi Selection Index (PSI). In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1, pp. 467-475).
- Limbong. (2020). sistem pendukung keputusan metode dan implementasi. Yayasan kita menulis.17 Hal
- Muslihudin, M., & Rahayu, D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 9(2), 114-119.
- Novriyenni, N., & Nurhayati, N. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DUSUN TERBAIK DI DESA LAU MULGAP DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS). *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 6(1), 284-289.
- Sahrial, R., Fauzi, D. F., & Susilawati, E. (2022). PEMANFAATAN JSON UNTUK MENAMPILKAN DATA REALTIME COVID-19 DENGAN MODEL VIEW PRESENTER. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 144-149.
- Setiyadi, D., Henderi, H., & Arifin, R. W. (2020). Fungsi Date dalam Data Manipulation Language Dengan Bahasa Query Menggunakan SQL Server 2008. *Informatics for Educators and Professional: Journal of Informatics*, 4(2), 163-172.

- Simbolon, M. E., Saifullah, S., & Hardinata, J. T. (2019). Spk Dalam Merekomendasikan Pestisida Terbaik Untuk Membunuh Hama Pada Tananaman Padi Menggunakan Metode Maut. KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), 3(1).
- Soulfitri, F. (2019). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu). Ready Star, 2(1), 240-246.
- Suprpto, U., 2021. Pemodelan Perangkat Lunak (C3) Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak Untuk SMK/MAK Kelas XI. Jakarta: Grasindo.
- Togatorop, P. R., Simanjuntak, R. P., Manurung, S. B., & Silalahi, M. C. (2021). PEMBANGKIT ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM DARI SPESIFIKASI KEBUTUHAN MENGGUNAKAN NATURAL LANGUAGE PROCESSING UNTUK BAHASA INDONESIA. Jurnal Komputer dan Informatika, 9(2), 196-206.
- Ultariani, N., Putra, N., & Amroni, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Pada Toko Ria Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 2010 Dan Database Mysql. Jurnal Digit, 10(2), 220-229.
- Ulva, A. F., & Fitri, Z. (2018). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembangunan Perumahan Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto. JURNAL SISTEM INFORMASI, 2(2).
- Pradana, A. G. (2019, October). Rancang Bangun Game Edukasi "AMUDRA" Alat Musik Daerah Berbasis Android. In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK) (Vol. 2, No. 1, pp. 49-53).
- Pratiwi, E. L. (2019). Konsep Dasar Algoritma dan pemrograman dengan java. Banjarmasin: Poliban Press. 106 Hal
- Prapromo, & Warsono, M. S. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SANTRI TELADAN PONDOK PESANTREN AL MUNAWWIR KOMPLEK NURUSSALAM DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) BERBASIS PHP. FAHMA, 17(3),49-62.
- Putri, A. M., Wardhani, I. P., & Widayati, S. (2020). Aplikasi Permainan OXTOE Berbasis Visual Studio 2010 dengan Bahasa Pemrograman Visual Basic. Net. Jurnal Ilmiah KOMPUTASI, 19(3), 391-400.
- Wardhani, S., Trinoto, AA, & Kuncoro, A. (2021, Januari). Perancangan Aplikasi Gaji Dengan Java Netbeans Pada Sekolah Menengah Atas Di Bekasi. Dalam Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi) (Vol. 5, No).