

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)

Nurul Aisyah¹, Arman Syah Putra^{2*}

¹Fakultas Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Dewi Sartika Raya, Jakarta, Indonesia
nurul.nhy@bsi.ac.id

^{2*}Fakultas Komputer, STMIK Insan Pembangunan
Jl. Bitung Raya KM 10, Banten, Indonesia
armansp892@gmail.com

Intisari — Latar belakang penelitian ini adalah bagaimana memilih Manajer terbaik di perusahaan menggunakan algoritma AHP. Kemudian dapat ditentukan siapa Manajer terbaik. Berdasarkan sistem yang akan di input dan diproses oleh sistem sehingga akan menghasilkan output yang maksimal dan tidak berpihak pada siapapun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode studi kepustakaan. Dan studi kepustakaan dengan menggunakan 2 metode tersebut akan dapat memberikan sesuatu yang baru khususnya dalam bidang perumusan masalah dan akan ditemukan novelty baru setelah itu metode tersebut adalah dengan melakukan uji coba dengan menginput proses dan output sehingga dapat diketahui siapa yang terbaik siswa di sekolah. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan Manajer terbaik. Berdasarkan sistem bukan berdasarkan pilihan seseorang dengan sistem akan membantu pihak perusahaan dalam menentukan manajer terbaik sehingga tidak memihak salah satu pihak dan salah memilih pilihan. Pada penelitian ini akan menghasilkan data yang dapat diketahui manajer mana yang akan dipilih menjadi manajer terbaik di perusahaan berdasarkan proses algoritma AHP yang telah dimasukkan dalam penelitian ini.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Manajer, Rekomendasi, AHP.

Abstract — The background of this research is how to choose the best manager in the company using the AHP algorithm. Then it can be determined who is the best Manager. Based on the system that will be input and processed by the system so that it will produce maximum output and not in favor of anyone. The method used in this research is to use the literature study method. And literature study using these 2 methods will be able to provide something new, especially in the field of problem formulation and new novelties will be found after that method is to conduct trials by inputting the process and output so that it can be known who the best students in school are. The problem raised in this research is how to determine the best manager. Based on the system not based on someone's choice, the system will assist the company in determining the best manager so that it does not side with one party and choose the wrong choice. This research will produce data that can be known which manager will be chosen to be the best manager in the company based on the AHP algorithm process that has been included in this study.

Keywords: Decision Support System, Manager, Recommendation, AHP.

I. PENDAHULUAN

Pengertian Analytical Hierarchy Process (AHP) Analytical Hierarchy Process (AHP) Adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang komplek tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [1].

Penelitian ini membahas tentang bagaimana cara memilih manajer terbaik di sebuah perusahaan, oleh karena itu bagaimana dipikirkan dengan membuat sistem yang bisa membantu para pimpinan perusahaan dalam menentukan siapa manajer terbaik di perusahaan tersebut [2].

Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah dengan menggunakan metode studi perpustakaan, dengan

menggunakan pengujian terhadap data yang diambil dari perusahaan untuk memilih manajer terbaik di perusahaan tersebut [3].

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif yang terbaik [4]. Seperti melakukan penstrukturan persoalan, penentuan alternatif-alternatif, penentuan nilai kemungkinan untuk variabel aleatori, penetapan nilai, persyaratan preferensi terhadap waktu, dan spesifikasi atas resiko. Betapapun melebarnya alternatif yang dapat ditetapkan maupun terperinci penajagan nilai kemungkinan, keterbatasan yang tetap melingkupi adalah dasar perbandingan berbentuk suatu kriteria yang tunggal [5]. Peralatan utama Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah memiliki sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak

terstruktur dipecahkan ke dalam kelomok-kelompoknya dan diatur menjadi suatu bentuk hirarki. Kelebihan Analytical Hierarchy Process (AHP) [6].

Kelebihan AHP dibandingkan dengan lainnya adalah 1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam 2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan 3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan [7].

II. BACKGROUNG/LATAR BELAKANG

Tujuan Aplikasi ini membantu dalam menentukan alternatif penerima raskin atau keluarga penerima manfaat [8], membantu pengelolaan data calon penerima dan pengelolaan data penerima yang dipilih dari hasil rekomendasi [9].

Kesimpulan Sistem Penunjang Keputusan untuk program BPNT se-kota Palangka Raya ini dibuat sebagai sarana pengambilan keputusan penentuan masyarakat miskin yang berhak mendapatkan beras untuk rumah tangga miskin atau keluarga penerima manfaat atau BPNT di kota Palangka Raya, dimana sistem ini tidak menangani persediaan dan pendistribusian beras [10]. Aplikasi ini membantu dalam menentukan alternatif penerima manfaat, membantu pengelolaan data calon penerima manfaat dan pengelolaan data penerima yang dipilih dari hasil rekomendasi [11].

Banyaknya operator yang menawarkan paket internet hal ini akan mempersulit para konsumen dalam menentukan pilihan tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkannya [12]. Sistem pendukung keputusan dengan metode AHP merupakan metode yang tepat untuk mengatasi masalah pemilihan paket internet dengan banyak kriteria yang ditawarkan oleh masing-masing operator. Berbagai operator di Indonesia memberikan layanan dan kemudahan akses internet dengan kecepatan tinggi [13], dengan adanya persaingan operator ini konsumen dituntut untuk jeli dalam memilih paket internet yang sesuai dengan kebutuhan dan daya belinya [14].

Hal ini tentunya akan mempersulit para konsumen dalam menentukan pilihan yang tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkannya, untuk mengatasi masalah tersebut maka akan dibuat suatu aplikasi pendukung keputusan menggunakan metode AHP [15], yang diharapkan dapat membantu pengguna dalam menentukan pilihan paket sesuai kebutuhan. Jenis data primer merupakan data utama yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan paket internet [16]. Data tersebut meliputi data survei dari responden, nama operator, paket internet dari masing-masing operator, data kriteria. Analisa data hasil pembobotan kriteria yang digunakan dalam perhitungan prioritas kriteria dan sub kriteria dan sub kriteria yaitu diperoleh dari hasil survei melalui beberapa responden dengan menggunakan lembar

kuesioner [18]. Kesimpulan berdasarkan uraian permasalahan dan pembahasan pada bab sebelumnya mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan paket internet operator telekomunikasi dengan metode AHP [19].

Setiap mahasiswa memiliki hak yang sama untuk mengikuti program pemilihan mahasiswa berprestasi. Oleh karena itu, sebaiknya pemilihan mahasiswa berprestasi dilakukan secara terbuka dan transparan pada tingkat perguruan tinggi [20]. Namun pelaksanaan ini dapat menimbulkan banyaknya pendaftar yang dapat menyebabkan sulitnya mengelola data dan nilai dalam menentukan mahasiswa berprestasi [21]. Konsep sistem pendukung keputusan dapat diterapkan sebagai alat bantu dalam menentukan mahasiswa berprestasi. Salah satu metode yang relevan serta memiliki penghitungan nilai konsistensi dalam menentukan tingkat prioritas kriteria adalah metode Analytical Hierarchy Process [25]. Output dari penelitian ini merupakan sistem yang dapat memberikan rekomendasi alternatif penerima mahasiswa berprestasi dengan nilai indeks konsisten sebesar 0,06, sehingga hierarki yang dibentuk dapat diterima [26].

Pengguna android dalam memenuhi kebutuhan nya untuk keperluan sosial media, chatting, browsing, streaming dan download pastinya merasa tidak lengkap tanpa registrasi paket internet, [13] dikarenakan selain hemat dari segi keuangan jika dibandingkan dengan menggunakan pulsa reguler [14]. Sekarang ini sudah banyak paket internet yang disediakan oleh perusahaan telekomunikasi untuk membantu memudahkan pengguna dalam mengakses internet [15].

Sebuah sistem yang akan mempermudah pengambilan keputusan untuk memilih paket layanan internet, salah satunya yaitu dengan adanya decision support system untuk membantu pengambilan keputusan [16]. Dalam kasus ini penulis menggunakan metode AHP yang merupakan metode yang lebih tepat dalam menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut ke dalam bagian-bagiannya [17].

Dengan metode AHP ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menentukan alternatif-alternatif mana yang akan dipilih sebagai suatu keputusan akhir dalam pemilihan paket internet android sesuai dengan kebutuhan. Pemilihan studi kasus untuk memilih paket layanan internet dimasa sekarang ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya pengguna internet dengan sangat pesat [18].

Terjadi peningkatan jumlah dari ISP di Indonesia dan banyaknya paket layanan internet yang ditawarkan di pasar Indonesia dengan berbagai jenis yang berbeda dari segi kuota maupun lama pemakaian [19]. Misalnya untuk keperluan sosial media, chatting, browsing, streaming dan download masyarakat pastinya tidak lepas tanpa registrasi paket internet [20], dikarenakan hemat dari segi keuangan dibandingkan dengan menggunakan pulsa reguler. Dan beberapa provider kartu lokal kebanyakan menawarkan kuota dengan paket yang disesuaikan dengan durasi

pemakaian sebulan dengan selisih harga yang lumayan jauh [22].

Proses pemilihan paket internet ini merupakan permasalahan yang melibatkan banyak komponen atau kriteria yang dinilai (multi kriteria), sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan [23].

Sistem Pendukung keputusan merupakan suatu perangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh dengan menggunakan model pengambilan keputusan [24].

Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan [25].

Sistem Pendukung Keputusan menggunakan konsep keputusan terprogram dan tidak terprogram dengan fase pengambilan keputusan yang merefleksikan terhadap pemikisan Decision Support Systems (DSS) saat ini [26].

Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Permasalahan pengambilan keputusan dapat menjadi kompleks karena adanya melibatkan beberapa tujuan maupun kriteria [27].

Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya [28], menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [29].

Telah dikembangkan sistem baru yang diimplementasikan dalam sebuah sistem penunjang keputusan [30]. Seluruh pendataan yang berhubungan dalam Menentukan Kualitas Gula Tumbu meliputi data warna, data rasa, data kekerasan [31].

Tahapan dalam metode AHP diawali proses pendefinisian masalah, pembuatan struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan [32], Membuat matrik perbandingan berpasangan, Menormalkan data, Menghitung nilai eigen vector dan menguji konsistensinya [33], Menghitung eigen vector dari setiap matriks perbandingan berpasangan, Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan $CR < 0,100$ maka penilaian harus diulangi kembali [34].

Kualitas merupakan salah satu faktor penentu harga suatu barang. Apabila kualitas suatu barang baik maka harga jual barang tersebut semakin tinggi. Harga suatu barang khususnya harga bahan pokok sering berubah [35]. Kualitas gula tumbu yang mempengaruhi harga gula tumbu antara lain warna gula, rasa gula, dan tingkat kekerasan gula. Selain kualitas, harga gula tumbu dipengaruhi oleh hasil produksi dan tingkat permintaan masyarakat terhadap gula tumbu [36]. Selain untuk konsumsi di tingkat rumah tangga, gula tumbu juga menjadi bahan baku untuk berbagai industri pangan seperti industri kecap, tauco, dan berbagai produk makanan tradisional. Gula tumbu mempunyai tingkat kualitas yang berbeda-beda [37]. Hal ini dikarenakan setiap gula tumbu mempunyai tingkat warna, rasa dan kekerasan gula berbeda [38].

Menurut yang membahas tentang sistem penunjang keputusan dengan menggunakan metode AHP pada kasus pemenang tender proyek dimana masing-masing kriteria faktor-faktor penilaian dan alternatif dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga menghasilkan sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap peserta tender proyek [39]. Penentuan kualitas berdasarkan warna, kadar gula, dan kadar air. Pada penelitian lain sistem pendukung keputusan perencanaan strategis kinerja instansi pemerintah menggunakan metode AHP [40].

Sistem Penunjang Keputusan adalah sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Melibatkan model finansial [41], statistik, manajemen science, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan sistem kemampuan analitis, dan manajemen software yang diperlukan [42].

Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria [43], dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis [44].

III. BACKGROUND/LATAR BELAKANG

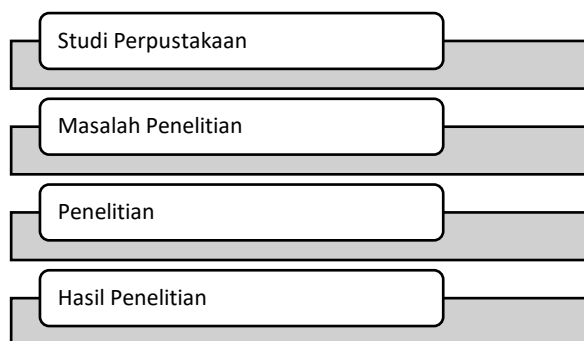
Bagian ini membahas tentang metode yang digunakan pada penelitian ini, agar penelitian ini bisa terarah dengan baik dan tidak bias [45].

Tahapan pertama pada penelitian ini adalah dengan melakukan studi ke perpustakaan dengan membaca literatur sebanyak mungkin yang penelitiannya mirip dengan penelitian ini [46].

Tahap kedua pada penelitian adalah dengan menemukan masalah penelitian setelah membaca banyak literature.

Tahapan ketiga penelitian ini adalah dengan melakukan penelitian dengan mengembangkan masalah penelitian dan membandingkan dengan literature sebelumnya.

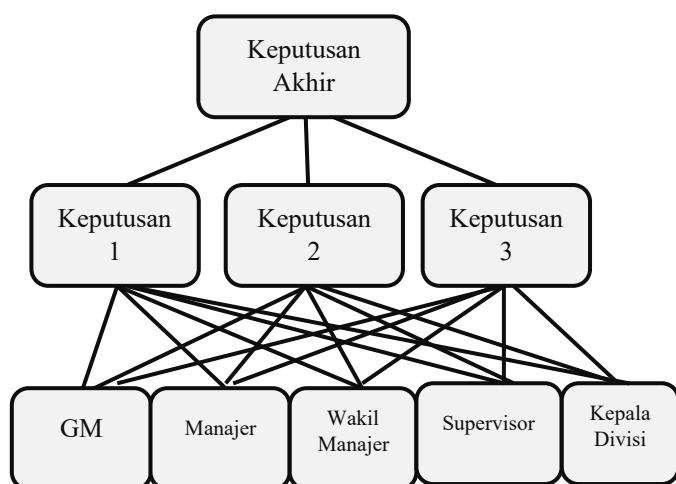
Tahapan terakhir penelitian ini dengan menemukan hasil penelitian dan bisa menjawab masalah penelitian yang diangkat pada penelitian ini.



Gambar 1. Metode Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini membahas tentang bagaimana penelitian ini diolah data nya dan menghasilkan hasil penelitian yang di cari untuk menjawab masalah penelitian yang diangkat.



Gambar 2. Konsep AHP

Berdasarkan Gambar 2 diatas akan dijelaskan sebagai berikut : Gambaran metode AHP diatas menjelaskan bahwa keputusan akhir diambil berdasarkan keputusan sebelumnya dan keputusan sebelumnya diambil berdasarkan 5 pengambil keputusan yaitu GM, Manajer, Wakil Manajer , Supervisor dan Kepala Divisi, sehingga setiap orang dapat mengambil keputusan dan diproses melalui sistem untuk menghasilkan keputusan akhir yang tidak dapat diganggu gugat oleh siapapun.

Table I
Decision Making Table

No	Penguji	Parameter	Kode Parameter
1	GM	Kepemimpinan	A1
2	Manager	Tanggung Jawab	A2
3	Vice Manager	Etika	A3
4	Supervisor	Kesetiaan	A4
5	Head Division	Kejujuran	A5

Berdasarkan tabel 1 di atas akan diberikan penjelasan sebagai berikut. Tabel 1 adalah tabel pengambilan keputusan yang terdiri dari 5 GM, Manajer, Wakil Manajer, Supervisor dan Kepala Divisi yang masing-masing memberikan parameter Kepemimpinan, Tanggung Jawab, Etika, Kesetiaan, Kejujuran dan berkode A1, A2, A3, A4 , dan A5.

Tabel II
Tabel Parameter

No	Parameter	Kode	Nilai
1	Kepemimpinan	A1	10 - 100
2	Tanggung Jawab	A2	10 - 100
3	Etika	A3	10 - 100
4	Kesetiaan	A4	10 - 100
5	Kejujuran	A5	10 - 100

Berdasarkan tabel 2 di atas, berikan parameter Kepemimpinan, Tanggung Jawab, Etika, Kesetiaan, Kejujuran dan berkode A1, A2, A3, A4, dan A5, serta memberikan skala 10-100.

Table III
Tabel Keputusan

No	Nilai	Rating	Keputusan
1	1 - 100	E	Tidak Baik
2	101 -200	D	Tidak Baik
3	201 - 300	C	Tidak Baik
4	301 - 400	B	Baik
5	401 -500	A	Baik

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai keputusan memiliki skor 1 sampai 100 memiliki penilaian E dengan keputusan buruk, skor 101 sampai 200 memiliki penilaian pada dengan nilai buruk, 201-300 memiliki penilaian buruk. peringkat buruk, keputusan tidak bernilai baik, 301-400 memiliki peringkat B. dengan keputusan yang baik 401-500 memiliki peringkat A dengan keputusan yang baik oleh karena itu jika ingin menjadi Manajer terbaik Anda harus memiliki peringkat minimal A atau peringkat B.

Tabel IV
Tabel Calon Manajer Terbaik

No	Nama Calon Manajer
1	Ari Sialalahi
2	Dimas Tanjung
3	Dian Tanjung
4	Deri Masisa

5	Frans Simanjuntak
6	Andi Pakpahan
7	Arfan Syah
8	Tommy Adi Sapitra
9	Bambang JB
10	Fitra Syah Putra

Berdasarkan tabel 4 di atas, nama-nama calon Manajer terbaik akan dicalonkan menjadi karyawan terbaik, dengan hasil yang akan menunjukkan siapa yang terbaik di antara mereka sebelum diuji oleh penguji.

Tabel V
Tabel Hasil Point

No	Nama Calon Manajer	A1	A2	A3	A4	A5	Total
1	Ari Sialalahi	81	86	90	81	88	426
2	Dimas Tanjung	92	89	86	87	83	437
3	Dian Tanjung	87	88	87	86	87	434
4	Deri Masisa	85	89	80	85	89	428
5	Frans Simanjuntak	80	89	86	80	89	424
6	Andi Pakpahan	88	88	87	86	87	435
7	Arfan Syah	85	80	85	85	86	421
8	Tommy Adi Sapitra	89	86	80	89	85	429
9	Bambang JB	89	85	88	89	89	440
10	Fitra Syah Putra	86	89	85	80	87	427

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat nilai untuk setiap nilai berkode A1, A2, A3, A4, dan A5, maka kelima nilai tersebut akan dijumlahkan sehingga menghasilkan nilai yang maksimal dari kelima penilai. Jika dijumlahkan, maka dapat diketahui pegawai mana yang memiliki nilai tertinggi yang dapat dijadikan Manajer terbaik.

Tabel VI
Tabel Hasil Keputusan

No	Nama Calon Manajer	Total	Rating	Keputusan
1	Ari Sialalahi	426	A	Baik
2	Dimas Tanjung	437	A	Baik
3	Dian Tanjung	434	A	Baik
4	Deri Masisa	428	A	Baik
5	Frans Simanjuntak	424	A	Baik
6	Andi Pakpahan	435	A	Baik
7	Arfan Syah	421	A	Baik
8	Tommy Adi Sapitra	429	A	Baik
9	Bambang JB	440	A	Baik
10	Fitra Syah Putra	427	A	Baik

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat total skor yang telah diberikan oleh penguji yaitu skor tertinggi adalah nilai Bambang JB dengan angka 9, nilainya 440, dengan nilai A dengan nilai baik. keputusan, oleh karena itu manusia dipilih sebagai karyawan yang terbaik.

Tabel VIII
Tabel Pengujian

No	Parameters Tested	Test result
1	Input	OK
2	Data Verification	OK
3	Processing	OK
4	Value Verification	OK
5	Output	OK

Berdasarkan tabel 7 diatas maka hasil pengujian parameter adalah input, OK, verifikasi data, OK, proses, OK, verifikasi nilai, OK, dan output, OK, kesimpulannya semua proses input dan output sudah berjalan lancar dan bagus.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil proses seleksi siswa terbaik menggunakan AHP abote dapat dilakukan secara maksimal karena dapat menghasilkan data hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, oleh karena itu dengan metode algoritma AHP diterapkan pada seleksi tersebut. M terbaik diberikan kepada Bambang JB dengan total nilai 440 dengan rating A dengan keputusan yang baik, oleh karena itu berdasarkan pemilihan berdasarkan pemilih hasilnya maksimal dan dapat dipertanggungjawabkan.

REFERENSI

- [1] A. R. Aditya Nalendra, S. H. Winarno, A. Priadi, E. Hermawan, M. W. Purnomo and A. S. Putra, "The Effect of Goods Prices And Buyer Trust on The E-Commerce Sales System For Purchasing Goods Online," *International Journal of Science, Technology & Management*, vol. 2, no. 3, pp. 561-567, 2021.
- [2] A. . F. Lamaya, R. Vikaliana, A. S. Putra and N. Aisyah, "The Influence of Price, Quality and Model on Clothing Sales Levels with E-Commerce Media," *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, vol. 2, no. 3, pp. 464-470, 2021.
- [3] D. N. M. A. A. P. J. I. D. H. S. Y. C. Arman Syah Putra, "'Examine Relationship of Soft Skills, Hard Skills, Innovation and Performance: the Mediation Effect of Organizational Le,'" *IJMS*, pp. 27-43, 2020.
- [4] M. Ayanga, B. Tekinerdogan and A. Kassahun, "Exploring the Challenges Posed by Regulations for the Use of Drones in Agriculture in the African Context," *Land 2021*, vol. 164, no. 10, pp. 1-13, 2021.
- [5] C. Bhuvaneshwari, G. Saranyadevi, R. Vani and A. Manjunathan, "Development of High Yield Farming using IoT based UAV," *IVC RAISE 2020*, vol. 1, no. 2, pp. 1-5, 2020.
- [6] A. Damuri, N. Isnain, R. A. Priyatama, Y. I. Chandra and A. S. Putra, "E-Learning Proposal System in Public Secondary School Learning," *International Journal of Educational Research & Social Sciences (IJERSC)*, vol. 2, p. 270-275, 2021.
- [7] N. K. Dewi and A. S. Putra, "Perkembangan Gamification dan Dampak Game Online terhadap Jiwa Manusia di Kota Pintar DKI Jakarta," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 3, pp.

- 315-320, 2020.
- [8] N. K. Dewi and A. S. Putra, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU DENGAN ALGORITMA GREEDY," *Jurnal Visualika*, vol. 6, no. 2, pp. 154-160, 2020.
 - [9] V. Valentino, H. S. Setiawan, . A. Saputra, Y. Haryanto and A. S. Putra, "Decision Support System for Thesis Session Pass Recommendation Using AHP (Analytic Hierarchy Process) Method," *Journal International Journal of Educational Research & Social Sciences*, pp. 215-221, 2021.
 - [10] . V. H. Valentino, H. S. Setiawan, M. T. Habibie, R. Ningsih, D. Katarina and A. S. Putra, "Online And Offline Learning Comparison In The New Normal Era," *International Journal of Educational Research & Social Sciences (IJERSC)*, vol. 2, no. 2, p. 449-455, 2021.
 - [11] B. V. HANRAHAN, C. MAITLAND, T. BROWN, A. CHEN, F. KAGAME and B. BIRIR, "Agency and Extraction in Emerging Industrial Drone Applications: Imaginaries of Rwandan Farm Workers and Community Members," *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.*, vol. 4, no. 3, p. 233, December 2020..
 - [12] . R. Suryadithia, M. Faisal, A. S. Putra and N. Aisyah, "Technological Developments in the Intelligent Transportation System (ITS)," *International Journal of Science, Technology & Management*, vol. 2, no. 3, pp. 837-843, 2021.
 - [13] W. C. Sundara, R. A. Haryati, S. A. Rachmat, . A. S. Putra and N. Aisyah, "EFFECT OF HUMAN RESOURCES AND BUDGET IN PROJECT RISK MANAGEMENT FOR ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEMS," *Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 1, no. 3, pp. 125-130, 2021.
 - [14] W. Sundara, R. A. Haryati, S. A. Rachmat, A. S. Putra and N. Aisyah, "EFFECT OF HUMAN RESOURCES AND BUDGET IN PROJECT RISK MANAGEMENT FOR ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEMS," *Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 1, no. 2, pp. 125-130, 2021.
 - [15] I. Ramadhan, A. Kurniawan and A. S. Putra, "Penentuan Pola Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas di DKI Jakarta Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP)," *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 51-57, 2020.
 - [16] S. Rachmawati, U. Djanir, A. S. Putra and N. Aisyah, "THE EFFECT OF THE COVID 19 VIRUS AND ONLINE LEARNING ON ENGLISH SUBJECTS IN SENIOR HIGH SCHOOL," *Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 1, no. 3, pp. 435-440, 2021.
 - [17] S. Rachmawati, A. S. Putra, A. Priyatama, D. Parulian, D. Katarina, M. T. Habibie, M. Siahaan, E. P. Ningrum, A. Medikano and V. Valentino, "Application of Drone Technology for Mapping and Monitoring of Corn Agricultural Land," *IEEE*, vol. 1, no. 1, pp. 1-5, 2021 .
 - [18] A. S. Putra, D. C. Dewi , H. Kariyanto , M. and R. , "The Effect of Ease of Application and Ease of Payment in Online Sales to Increase Sales," *International Journal of Science, Technology & Management*, pp. 1841-1847, 2021.
 - [19] A. S. Putra and N. Aisyah, "SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE MENGGUNAKAN VIRTUAL REALITY," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, pp. 295-303, 2021.
 - [20] A. S. Putra and N. K. Dewi, "Perkembangan Gamification dan Dampak Game Online terhadap Jiwa Manusia di Kota Pintar DKI Jakarta," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 3, pp. 315-320, 2020.
 - [21] A. S. Putra, "PERBANDINGAN EFEKTIVITAS SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE DAN OFFLINE DI ERA NEW NORMAL," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, pp. 304-311, 2021.
 - [22] A. S. Putra, H. Waruwu, M. Asbari, D. Novitasari and A. Purwanto, "Leadership in the Innovation Era: Transactional or Transformational Style?," *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL AND MANAGEMENT STUDIES (IJOSMAS)*, vol. 1, no. 1, pp. 8-17, 2021.
 - [23] A. S. Putra, D. P. M. Akhirianto and N. Aisyah, "Designing A Virtual Jakarta Tourism Application On Android Os And Virtual Reality Tools," *International Journal of Science, Technology & Management*, pp. 1460-1467, 2021.
 - [24] A. S. Putra, "Analisa Dan Perancangan Sistem Tata Kelola Parkir Cerdas Di Kota Pintar Jakarta," *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 3, pp. 13-21, 2020.
 - [25] A. S. Putra and . R. R. Fatrilia, "Paradigma Belajar Mengaji Secara Online Pada Masa Pandemic Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)," *MATAAZIR: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, pp. 49-61, 2020.
 - [26] A. S. Putra and L. H. S. W. Harco , "Intelligent Traffic Monitoring System (ITMS) for Smart City Based on IoT Monitoring," *Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR) IEEE*, pp. 161-165, 2018.
 - [27] A. S. Putra, H. Ludiya, N. Aisyah and B. S. Prasetyo, "INFLUENCE OF PRICES OF GOODS AND PROMOTIONAL MEDIA FOR E-COMMERCE SALES PLANNING SYSTEMS," *Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 1, no. 3, pp. 249-254, 2021.
 - [28] A. S. Putra, L. H. S. W. Harco , S. A. Bahtiar , T. Agung , . S. Wayan and H. K. Chu-, "Gamification in the e-Learning Process for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)," *Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR) IEEE*, pp. 182-185, 2018.
 - [29] A. S. Putra, L. H. S. W. Harco , L. G. Ford , . S. Benfano and A. Edi , "A Proposed surveillance model in an Intelligent Transportation System (ITS)," *Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR) IEEE*, pp. 156-160, 2018.
 - [30] T. Kuncara, A. S. Putra, N. Aisyah and V. Valentino, "Effectiveness of the E-Ticket System Using QR Codes For Smart Transportation Systems," *International Journal of Science, Technology & Management*, vol. 2, no. 3, pp. 900-907, 2021.
 - [31] D. P. Irianto, A. S. Putra, N. Aisyah, V. Valentino and M. Siahaan, "THE EFFECT OF THE COVID 19 VIRUS AND ONLINE LEARNING ON ENGLISH SUBJECTS IN JUNIOR HIGH SCHOOL," *Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 1,

- no. 2, pp. 131-136, 2021.
- [32] M. S. Hartawan, A. S. Putra and A. Muktiono, "Smart City Concept for Integrated Citizen Information Smart Card or ICISC in DKI Jakarta," *International Journal of Science, Technology & Management*, pp. 364-370, 2020.
- [33] B. Givan, . R. Wirawan, D. Andriawan, N. Aisyah, A. and A. S. Putra, "Effect of Ease And Trustworthiness To Use E-Commerce for Purchasing Goods Online," *International Journal of Educational Research & Social Sciences (IJERSC)*, vol. 2, no. 2, p. 277-282, 2021.
- [34] N. K. Dewi, I. Mulyana, A. S. Putra and F. R. Radita, "Konsep Robot Penjaga Toko Di Kombinasikan Dengan Pengendalian Virtual Reality (VR) Jarak Jauh," *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 33-38, 2020.
- [35] N. K. Dewi and A. S. Putra, "TEKINFO Vol. 22, No. 1, April 2021| 66Pengembangan Sistem Jaringan Menggunakan Local Area Network Untuk Meningkatkan Pelayanan(Studi Kasus di PT. ARS Solusi Utama)," *TEKINFO*, vol. 22, no. 1, pp. 66-80, 2021.
- [36] N. K. Dewi and A. S. Putra, "Prosiding International Conference of Universitas Pekalongan," *Prosiding International Conference on Education of Suryakencana 2021 (ICONNECTS 2021)*, pp. 321-326, 2021.
- [37] N. K. Dewi and A. S. Putra, "LAW ENFORCEMENT IN SMART TRANSPORTATION SYSTEMS ON HIGHWAY," *Proceedings International Conference onEducation of Suryakencana 2021*, pp. 321-326, 2021.
- [38] N. K. Dewi, . B. H. Irawan, E. Fitry and A. S. Putra, "Konsep Aplikasi E-Dakwah Untuk Generasi Milenial Jakarta," *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 26-33, 2020.
- [39] N. K. Dewi and A. S. Putra, "Decision Support System for Head of Warehouse Selection Recommendation Using Analytic Hierarchy Process (AHP) Method," *Prosiding International Conference of Universitas Pekalongan*, pp. 1-12, 2021.
- [40] A. S. Putra, D. H. Oktaviani, W. Sari and L. Apriani, "The Influence of the Covid 19 Virus and Online Learning on the Education System for Islamic Subjects," *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, vol. 2, no. 3, pp. 476-481, 2021.
- [41] D. Prasetyo, . R. R. Prayogi, I. Rahmawati and A. S. Putra, "The Effect of the Covid 19 Virus and Online Learning on English Subjects in Elementary Schools," *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, vol. 2, no. 3, pp. 488-493, 2021.
- [42] N. M V, S. M P and H. S A, "AUTONOMOUS QUAD COPTER FOR AGRICULTURAL LAND SURVEILLANCE," *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology*, vol. 12, no. 1, pp. 892-901, 2021.
- [43] D. . P. Irianto, A. . S. Putra, N. Aisyah, V. Valentino and M. Siahaan, "THE EFFECT OF THE COVID 19 VIRUS AND ONLINE LEARNING ON ENGLISH SUBJECTS IN JUNIOR HIGH SCHOOL," *Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 1, no. 2, pp. 131-136, 2021.
- [44] S. P. A. S. Iswiyanti, D. Parulian, A. S. Putra and N. Aisyah, "New Technology in Automated Vehicles to Improve Passenger Safety," *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, vol. 2, no. 3, pp. 536-541, 2021.
- [45] S. A. S. Putra and Y. Novembrianto, "TEKINFO Vol. 22, No. 1, April 2021| 100Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP Dan MySQL(Studi Kasus pada Toko Surya)," *TEKINFO*, vol. 22, no. 1, pp. 100-116, 2021.
- [46] A. F. Lamaya, R. Vikaliana, A. S. Putra and N. Aisyah, "The Influence of Price, Quality and Model on Clothing Sales Levels with," *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, vol. 2, no. 3, pp. 464-470, 2021.