

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE AHP

Reviana Christy^{1*)}, Cinthya Bella²

¹Teknik Komputer

²Manajemen

*) cinthyabela123@gmail.com

Abstrak

Dinas Kesehatan Lampung Tengah merupakan OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang menangani kesehatan di wilayah khusus Lampung Tengah, dengan jumlah rumah sakit terdaftar sebanyak 9 rumah sakit. Pengambilan keputusan rumah sakit terbaik yaitu masih belum adanya media untuk melakukan pengambilan keputusan terhadap rumah sakit sehingga pihak dinas mengalami kesulitan untuk memutuskan rumah sakit terbaik yang ada di wilayah Lampung Tengah serta belum terdapatnya informasi bagi masyarakat mengenai rumah sakit terbaik. Pengambilan keputusan rumah sakit terbaik dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang merupakan representasi dari sebuah masalah yang kompleks dalam suatu terstruktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya sehingga dapat dikelompokkan menjadi suatu bentuk hirarki maka permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sederhana. Penelitian ini menghasilkan pengolahan rumah sakit dan pengambilan keputusan rumah sakit terbaik menggunakan AHP, berdasarkan penerapan ISO 25010 dengan pengujian *usability* di dapat hasil yaitu sebesar 95,83%, *functional suitability* sebesar 93% dan untuk hasil uji terhadap *performa efficiency* diperoleh skor A dengan tingkat *load time* atau waktu yang dibutuhkan untuk mengambil/membuka halaman *Web* pada komputer dengan waktu 15.042 detik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa layak untuk diterapkan untuk membantu mengolah data rumah sakit terbaik..

Kata Kunci: sistem, pendukung keputusan, penilaian rumah sakit terbaik, metode AHP

PENDAHULUAN

Pengambilan suatu keputusan yang baik tentunya memerlukan suatu metode untuk mempermudah proses analisis terhadap keputusan perusahaan (Samsugi, Yusuf, et al., 2020). Sehingga dengan proses pengambilan suatu keputusan yang dapat diolah secara tersistem dapat memberikan hasil seperti informasi sebagai pilihan terhadap suatu layanan yang diinginkan pengguna (Prasetyawan et al., 2018). Memilih rumah sakit memang sering menjadi pertimbangan bagi setiap keluarga karena setiap rumah sakit sangat mempengaruhi tingkat kesembuhan pasien (Puspaningrum et al., 2020). Sehingga penerapan pengambilan keputusan pemilihan rumah sakit dapat di terapkan menggunakan suatu metode (Yulianti et al., 2021). Seperti Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan di dasarkan terhadap kriteria dan nilai perbandingan (Valentin et al., 2020).

Dinas Kesehatan Lampung Tengah merupakan OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang menangani kesehatan di wilayah khusus Lampung Tengah, dengan jumlah rumah sakit terdaftar sebanyak 9 rumah sakit (Fakhrurozi et al., 2021). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada Kepala Seksi Pelayanan Kesehatan, Rujukan dan Faskes pada

proses pengambilan keputusan rumah sakit terbaik yaitu masih belum adanya media untuk melakukan pengambilan keputusan terhadap rumah sakit (Riski et al., 2021). Sehingga pihak dinas mengalami kesulitan untuk memutuskan rumah sakit terbaik yang ada diwilayah Lampung Tengah serta belum terdapatnya informasi bagi masyarakat mengenai rumah sakit terbaik (Utama & Putri, 2018). Untuk mengetahui rumah sakit mana yang memiliki penyediaan layanan kesehatan yang diinginkan masyarakat, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (Ayunandita & Riskiono, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah solusi untuk mempermudah proses pengambilan keputusan rumah sakit terbaik dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Riskiono et al., 2016). AHP yang merupakan representasi dari sebuah masalah yang kompleks dalam suatu terstruktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya sehingga dapat dikelompokkan menjadi suatu bentuk hirarki maka permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sederhana (Setiawan et al., 2021). Ini juga dan tambahkan harapan hasil adapun kriteria yang ditentukan yaitu fasilitas, pelayanan, keamanan, kebersihan dan kenyamanan (Amarudin & Silviana, 2018).

KAJIAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan user secara mendalam (Munandar & Amarudin, 2017). SPK dipergunakan untuk menentukan keputusan atau pilihan dari alternatif dengan jumlah tertentu dengan beberapa kriteria dan alternatif (Fitri et al., 2020). Sistem pendukung keputusan meruakan sebuah sistem yang di maksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi tertentu (Rossi & Rahni, 2016). Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data (Samsugi, Mardiyansyah, et al., 2020). Sistem pendukung keputusan adalah salah satu sistem informasi berbasis komputer yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengambil sebuah keputusan yang baik dan tepat (Prasetyawan et al., 2021). Komponen utama dari SPK ini terdiri atas *database*, *model base*, serta *user interface* untuk memudahkan proses interaksi antara manusia dengan komputer (Darwis, Saputra, et al., 2020). Tahapan proses dalam mengambil keputusan, dimulai dari proses identifikasi, perancangan desain, pemilihan solusi, hingga tahap implementasi program (Ahdan, Pambudi, et al., 2020).

Rumah Sakit

Rumah Sakit merupakan salah satu pelayanan jasa yang dalam melakukan aktivitasnya, tidak boleh lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Ahdan, Putri, et al., 2020). Kedua hal tersebut meningkatkan kesadaran dan tuntutan masyarakat terhadap pelayanan jasa kesehatan yang semakin baik (Ahdan et al., 2019). Hal ini juga menyebabkan nilai (value) masyarakat berubah terhadap pelayanan jasa kesehatan yang lebih bermutu (Riskiono et al., 2020). Rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif)

kepada masyarakat (Rossi et al., 2018). Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik (Kristiawan et al., 2021).

Kriteria Rumah Sakit Terbaik

Penentuan rumah sakit terbaik menggunakan suatu kriteria sebagai pendekatan pengambilan keputusan atau indikator dengan menyesuaikan terhadap metode yang digunakan (Priyambodo et al., 2020). Kriteria rumah sakit terbaik yang dapat di gunakan seperti pelayanan karena menjadi hal yang paling utama untuk menentukan kualitas atau mutu dari rumah sakit, kemudian fasilitas menjadi penunjang terhadap kelengkapan rumah sakit untuk tetap mengoperasikan sesuai diagnosa pasien maupun perlengkapan bagi pengunjung (Iqbal et al., 2018). Proses penanganan rumah sakit terbaik akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan (Riskiono et al., n.d.). Sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap tujuan lebih lanjut (Wajiran et al., 2020). Kriteria rumah sakit terbaik yang dapat di gunakan seperti pelayanan karena menjadi hal yang paling utama untuk menentukan kualitas atau mutu dari rumah sakit ataupun fasilitas, kelengkapan bagi pengunjung (Sulastio et al., 2021).

AHP

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan representasi dari sebuah masalah yang kompleks dalam suatu terstruktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya sehingga dapat diklompokkan menjadi suatu bentuk hirarki maka permasalahan akan tampak lebih terstruktur (Borman et al., 2018). AHP adalah sebuah metode untuk memeringkat alternatif keputusan dan memilih yang terbaik dengan beberapa kriteria (Khadaffi et al., 2021). AHP mengembangkan satu nilai numerik untuk memeringkat setiap alternatif keputusan, berdasarkan pada sejauh mana tiap-tiap alternatif memenuhi kriteria pengambil keputusan (Novia Utami Putri et al., n.d.). AHP adalah analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem, dimana pengambil keputusan berusaha memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan prediksi dalam mengambil keputusan (Neneng et al., 2021). AHP adalah suatu teknik pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk kasus-kasus yang memiliki berbagai tingkat (hirarki) analisis (Riskiono, 2018).

Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin dan bahasa Yunani adalah suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan (Styawati et al., 2020). Sistem adalah cara untuk melakukan sesuatu (Darwis, Pasaribu, et al., 2020). Ini didefinisikan seperti satu set benda atau perangkat terhubung yang beroperasi bersama (Rahmanto et al., 2020). Pengertian sistem juga bisa berarti satu set peralatan komputer dan program yang digunakan bersama untuk tujuan tertentu atau sekumpulan organ atau struktur dalam tubuh yang memiliki tujuan tertentu (Amarudin & Sofiandri, 2018). Sistem adalah interaksi secara teratur atau kelompok item yang saling bergantung membentuk satu kesatuan yang utuh (Amarudin et al., 2020). Sistem juga didefinisikan sebagai seperangkat ajaran, gagasan, atau asas yang terorganisasi biasanya dimaksudkan untuk menjelaskan pengaturan atau cara kerja dari keseluruhan yang sistematis (Fitri et al., 2021).

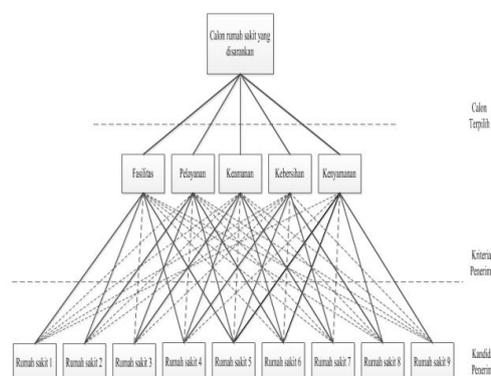
METODE

Analisis Penerapan Metode AHP

Metode AHP membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan (Pairwise Comparison) dari masing-masing kriteria. Prinsip kerja AHP adalah menyederhanakan suatu permasalahan kompleks yang tidak terstruktur, menjadi suatu bagian-bagian dan tertata dalam sebuah hirarki.

Pengelompokan Kriteria-Kriteria Menjadi Sebuah Hirarki

Kriteria-kriteria yang mempengaruhi didalam pengambilan keputusan dikelompokkan kedalam 5 kriteria, diantaranya faktor fasilitas, pelayanan, keamanan, kebersihan dan kenyamanan. Masing-masing kriteria digambarkan dalam hirarki pada Gambar 1.



Gambar 1

Matriks Perbandingan Berpasangan

Berdasarkan data perbandingan berpasangan maka dapat dilihat tabel perbandingan pada Tabel 1.

Tabel 1

	Fasilitas	Pelayanan	Keamanan	Kebersihan	Kenyamanan
Fasilitas	1	5	5	5	3
Pelayanan	0.2	1	1	1	0.3333333333
Keamanan	0.2	1	1	1	0.3333333333
Kebersihan	0.2	1	1	1	0.3333333333
Kenyamanan	0.3333333333	3	3	3	1

Tabel diatas merupakan bentuk persamaan 1, setelah dilakukan perbandingan maka tahap selanjutnya dilakukan anaisis matrik dari hasil hitung menggunakan normalisasi, berikut adalah matriks perbandingan pada Tabel 2.

Tabel 2

	Fasilitas	Pelayanan	Keamanan	Kebersihan	Kenyamanan
Fasilitas	0.517241379	0.454545455	0.454545455	0.454545455	0.6
Pelayanan	0.103448276	0.090909091	0.090909091	0.090909091	0.066666667
Keamanan	0.103448276	0.090909091	0.090909091	0.090909091	0.066666667
Kebersihan	0.103448276	0.090909091	0.090909091	0.090909091	0.066666667
Kenyamanan	0.172413793	0.272727273	0.272727273	0.272727273	0.2

Tabel tersebut menerangkan proses dari perbandingan berpasangan yang merupakan bagian dari persamaan ke 2. Berdasarkan tabel matriks normalisasi tersebut diperoleh nilai bobo kriteria sebagai berikut pada Tabel 3.

Tabel 3

Kriteria	Bobot	Persentase
Fasilitas	0.496175549	49.6 %
Pelayanan	0.088568443	8.9 %
Keamanan	0.088568443	8.9 %
Kebersihan	0.088568443	8.9 %
Kenyamanan	0.238119122	23.8 %
Jumlah	1	100%

Konsistensi Penilaian Dengan Menggunakan Consistency Ratio

Berdasarkan perbandingan kriteria berdasarkan skala kepentingan yang telah ditentukan maka diperoleh data untuk memberikan kesimpulan konsistensi penilaian sebagai berikut.

$$CI = 0.010461$$

$$RI5 = 1.12$$

$$CR = 0.00934$$

Berdasarkan tabel Saaty menerapkan bahwa suatu matriks perbandingan adalah konsisten bila nilai CR tidak lebih dari sama dengan 0,1 (10%). Jika tidak, maka penilaian yang telah dibuat mungkin dilakukan secara random dan perlu direvisi.

Matriks Alternatif

Matrik alternatif merupakan bagian yang digunakan untuk memasukan data perbandingan skala kepentingan dengan dan dibandingkan dengan masing-masing kriteria, berikut adalah matriks alternatif pada Tabel 4:

Tabel 4

Alternatif	Fasilitas	Pelayanan	Keamanan	Kebersihan	Kenyamanan
RSUD Demang Sepulau	2	2	3	3	1
RS Harapan Bunda	3	1	2	2	2
RS Mitra Mulia Husada	1	2	1	4	3
RSIA Puti Bungsu	2	4	2	1	4
RSIA Puri Adhya Para	1	1	2	1	2
RSI Asy-Syifaa	2	2	3	2	1
RS Yukum Medical Cen	1	1	1	1	2
RS Kartini	1	2	2	1	1
RS Azzahra	2	1	1	2	1

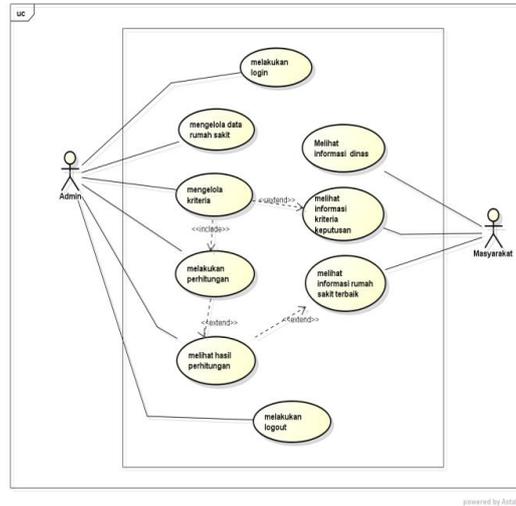
Matriks Alternatif

Tabel 5

Alternatif	Fasilitas	Pelayanan	Keamanan	Kebersihan	Kenyamanan	Hasil Total	Ranking
RSUD Demang Sepulau	0.078947368	0.125	0.176470588	0.176470588	0.058823529	0.095509	6
RS Harapan Bunda	0.052631579	0.0625	0.117647059	0.117647059	0.117647059	0.080504	8
RS Mitra Mulia Husada	0.157894737	0.125	0.058823529	0.235294118	0.176470588	0.157485	1
RSIA Puti Bungsu	0.078947368	0.25	0.117647059	0.058823529	0.235294118	0.132972	2
RSIA Puri Adhya Para	0.157894737	0.0625	0.117647059	0.058823529	0.117647059	0.127523	3
RSI Asy-Syifaa	0.078947368	0.125	0.176470588	0.117647059	0.058823529	0.090299	7
RS Yukum Medical Cen	0.157894737	0.0625	0.058823529	0.058823529	0.117647059	0.122313	4
RS Kartini	0.157894737	0.125	0.117647059	0.058823529	0.058823529	0.119051	5
RS Azzahra	0.078947368	0.0625	0.058823529	0.117647059	0.058823529	0.074344	9

Berdasarkan hasil akhir perhitungan AHP maka di peroleh hasil pada alternatif atau rumah sakit 1 yaitu RS Mitra Mulia Husada yang terbaik.

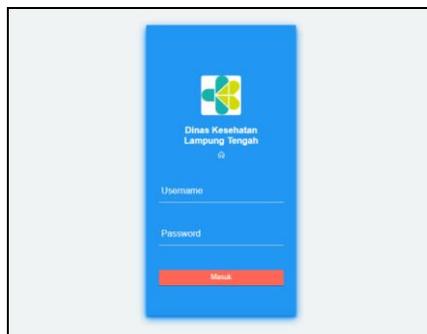
Use Case Diagram



Gambar 2

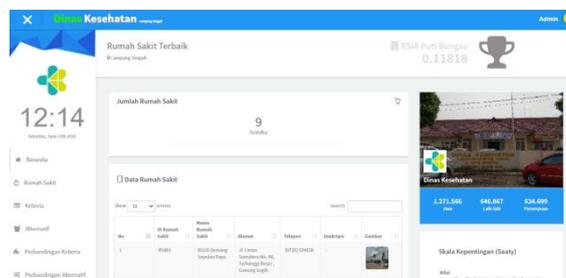
HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Login



Gambar 3

Implementasi Utama Admin



Gambar 4

Hasil Pengujian Performance Efficiency

Performance efficiency merupakan sejauh mana perangkat lunak memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan dalam kondisi tertentu. Berikut adalah hasil test dari segi performa sebagai berikut:

1. *Load Time* :Waktu yang dibutuhkan untuk mengambil/membuka halaman *Web* pada komputer dengan waktu 15.042 detik
2. *Firs Byte* :Total waktu dalam satuan detik yang dibutuhkan dari koneksi awal sampai tepat sebelum transfer *byte* pertama dengan waktu 0.286 detik
3. *start render* : proses dari membangun gambar dari sebuah model (atau model yang secara kolektif dapat disebut sebuah berkas gambar) dengan waktu 10.600 detik
4. *Paint Contentful First (FCP)* mengukur waktu dari navigasi ke waktu ketika browser membuat *bit* konten pertama dari web, ini adalah tonggak penting bagi pengguna karena memberikan umpan balik bahwa halaman tersebut benar-benar dimuat dengan waktu 10.504 detik.
5. Indeks Kecepatan adalah waktu rata-rata di mana bagian yang terlihat dari halaman ditampilkan. Ini dinyatakan dalam milidetik dan tergantung pada ukuran port tampilan dengan waktu 10.864 detik.
6. *Last Painted Hero* kecepatan dalam menampilkan gambar dengan waktu 10.900 detik
7. CPU Idle pertama mengukur berapa lama halaman menjadi interaktif minimal. Halaman dianggap interaktif minimal dengan waktu lebih dari 2,188 detik
8. Dalam memuat dokumen waktu yang dibutuhkan sebesar 14.870 detik dengan permintaan setiap tampilan sebanyak 43 dan ukuran yang dimuat sebesar 2,528 KB.
9. Keseluruhan memuat pada kecepatan keseluruhan membutuhkan waktu 15.042 detik dan 44 permintaan halaman serta ukuran yang dibutuhkan sebesar 2,531 KB.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian dari bab-bab yang telah dijelaskan, penulis menarik kesimpulan dari beberapa masalah yaitu:

1. Informasi yang disampaikan masyarakat mengenai rumah sakit terbaik, dapat diakses secara *online* dan diharapkan sistem secara *online* ini dapat mempermudah melihat informasi rumah sakit terbaik yang berdasarkan pengujian kelayakan sistem pada aspek *usability*, aspek *usability* merupakan bentuk pengujian terhadap kemudahan pengguna seperti praktis, mudah dipahami, mudah digunakan dan diperoleh hasil pengujian melalui kuisisioner sebesar 95,83%, sehingga menunjukkan sistem telah sesuai dengan kemudahan yang dirasakan pengguna dan *fungsiional suitability* sebesar 93% hal tersebut menjadi dasar bahwa sistem secara *online* dapat mempermudah penyampaian informasi dan telahsesuai dengan fungsinya. Pengembangan yang dilakukan menggunakan *web* maka hasil keputusan dari admin terhadap kriteria fasilitas, keamanan, kenyamanan, pelayanan dan kebersihan serta skala kepentingan menjadi acuan untuk mendapatkan hasil informasi keputusan, untuk hasil uji terhadap *performa efficiency* diperoleh skor A dengan tingkat *load time* atau waktu yang dibutuhkan untuk mengambil/membuka halaman *Web* pada komputer dengan waktu 15.042 detik.
2. Sistem dibangun menggunakan metode pengambilan keputusan AHP dengan mengutamakan perbandingan kepentingan terhadap kriteria dan alternatif yang digunakan, kemudian dilakukan normalisasi matrik dengan berdasarkan index rasio. Maka sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql, kemudian dilakukan pengembangan menggunakan *Extreme Programming* yang merupakan pengembangan sistem lebih cepat dan sederhana serta menyesuaikan dengan

keinginan pengguna. Hasil yang diperoleh dari pendukung keputusan terhadap rumah sakit terbaik di Lampung Tengah dapat diolah secara mudah dan fleksibel, sehingga masyarakat dapat melihat informasi dengan mudah secara *online*.

REFERENSI

- Ahdan, S., Kaharuddin, A. H. B., & Yusriadi Yusriadi, U. F. (2019). Innovation And Empowerment Of Fishermen Communities In Maros Regency. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(12).
- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Ahdan, S., Putri, A. R., & Sucipto, A. (2020). Aplikasi M-Learning sebagai Media Pembelajaran Conversation pada Homey English. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 9(3), 493–509.
- Amarudin, A., Saputra, D. A., & Rubiyah, R. (2020). Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Menggunakan Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 7–13.
- Amarudin, A., & Silviana, S. (2018). Sistem Informasi Pemasangan Listrik Baru Berbasis Web Pada PT Chaputra Buana Madani Bandar Jaya Lampung Tengah. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 10–14.
- Amarudin, A., & Sofiandri, A. (2018). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Ikhtisar Kas Masjid Istiqomah Berbasis Desktop. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(2), 51–56.
- Ayunandita, N., & Riskiono, S. D. (2021). PERMODELAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN EXTREME PROGRAMMING PADA MADRASAH ALIYAH (MA) MAMBAUL ULUM TANGGAMUS. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Borman, R. I., Syahputra, K., Jupriyadi, J., & Prasetyawan, P. (2018). Implementasi Internet Of Things pada Aplikasi Monitoring Kereta Api dengan Geolocation Information System. *Seminar Nasional Teknik Elektro, 2018*, 322–327.
- Darwis, D., Pasaribu, A. F. O., & Riskiono, S. D. (2020). Improving Normative And Adaptive Teacher Skills In Teaching Pkwu Subjects. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 30–38.
- Darwis, D., Saputra, V. H., & Ahdan, S. (2020). Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK YPI Tanjung Bintang. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 36–45.
- Fakhrurozi, J., Pasha, D., Jupriyadi, J., & Anggrenia, I. (2021). PEMERTAHANAN SASTRA LISAN LAMPUNG BERBASIS DIGITAL DI KABUPATEN PESAWARAN. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 27–36.

- Fitri, A., Maulud, K. N. A., Pratiwi, D., Phelia, A., Rossi, F., & Zuhairi, N. Z. (2020). Trend Of Water Quality Status In Kelantan River Downstream, Peninsular Malaysia. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 16(3), 178–184.
- Fitri, A., Maulud, K. N. A., Rossi, F., Dewantoro, F., Harsanto, P., & Zuhairi, N. Z. (2021). Spatial and Temporal Distribution of Dissolved Oxygen and Suspended Sediment in Kelantan River Basin. *4th International Conference on Sustainable Innovation 2020–Technology, Engineering and Agriculture (ICoSITEA 2020)*, 51–54.
- Iqbal, M., Gani, R. A., Ahdan, S., Bakri, M., & Wajiran, W. (2018). Analisis Kinerja Sistem Komputasi Grid Menggunakan Perangkat Lunak Globus Toolkit Dan MPICH-G2. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Khadaffi, Y., Jupriyadi, J., & Kurnia, W. (2021). APLIKASI SMART SCHOOL UNTUK KEBUTUHAN GURU DI ERA NEW NORMAL (STUDI KASUS: SMA NEGERI 1 KRUD). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 15–23.
- Kristiawan, N., Ghafaral, B., Borman, R. I., & Samsugi, S. (2021). Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 93–105.
- Munandar, G. A., & Amarudin, A. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Kepegawaian Pegawai Negeri Sipil Dan Pegawai Honorar pada Badan Kepegawaian dan Diklat Kabupaten. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 54–58.
- Neneng, N., Putri, N. U., & Susanto, E. R. (2021). Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern. *CYBERNETICS*, 4(02), 93–100.
- Novia Utami Putri, V., Wiryono, W., & Gunggung, S. (n.d.). *KEANEKARAGAMAN JENIS TANAMAN, PEMANFAATAN DAN POTENSI CADANGAN KARBON PADA SISTEM AGROFORESTRI PEKARANGAN DUSUN II DESA HARAPAN MAKMUR KECAMATAN PONDOK KUBANG KABUPATEN BENGKULU TENGAH*. Fakultas Pertanian, UNIB.
- Prasetyawan, P., Ferdianto, Y., Ahdan, S., & Trisnawati, F. (2018). Pengendali Lengan Robot Dengan Mikrokontroler Arduino Berbasis Smartphone. *J. Tek. Elektro ITP*, 7(2), 104–109.
- Prasetyawan, P., Samsugi, S., & Prabowo, R. (2021). Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar. *Jurnal ELTIKOM: Jurnal Teknik Elektro, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 5(1), 32–39.
- Priyambodo, T. K., Dhewa, O. A., & Susanto, T. (2020). Model of Linear Quadratic Regulator (LQR) Control System in Waypoint Flight Mission of Flying Wing UAV. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 12(4), 43–49.
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.

- Rahmanto, Y., Rifaini, A., Samsugi, S., & Riskiono, S. D. (2020). Sistem Monitoring pH Air Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 23–28.
- Riski, M., Alawiyah, A., Bakri, M., & Putri, N. U. (2021). Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 67–79.
- Riskiono, S. D. (2018). Implementasi Metode Load Balancing Dalam Mendukung Sistem Kluster Server. *SEMNAS RISTEK*, 455–460.
- Riskiono, S. D., Sulisty, S., & Adji, T. B. (2016). Kinerja Metode Load Balancing dan Fault Tolerance Pada Server Aplikasi Chat. *ReTII*.
- Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto, K. (n.d.). Rancangan Media Pembelajaran Hewan Purbakala Menggunakan Augmented Reality. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(2), 199–203.
- Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto, K. (2020). Augmented reality sebagai Media Pembelajaran Hewan Purbakala. *Krea-TIF*, 8(1), 8–18.
- Rossi, F., Aizzuddin, A., & Rahni, A. (2018). *Joint Segmentation Methods of Tumor Delineation in PET – CT Images : A Review*. 7, 137–145.
- Rossi, F., & Rahni, A. A. A. (2016). Combination of low level processing and active contour techniques for semi-automated volumetric lung lesion segmentation from thoracic CT images. *ISSBES 2015 - IEEE Student Symposium in Biomedical Engineering and Sciences: By the Student for the Student*, 26–30. <https://doi.org/10.1109/ISSBES.2015.7435887>
- Samsugi, S., Mardiyansyah, Z., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 17–22.
- Samsugi, S., Yusuf, A. I., & Trisnawati, F. (2020). Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 1–6.
- Setiawan, M. B., Susanto, T., & Jayadi, A. (2021). PENERAPAN SISTEM KENDALI PID PESAWAT TERBANG TANPA AWAK UNTUK KESETABILAN ROLL, PITCH DAN YAW PADA FIXED WINGS. *The 1st International Conference on Advanced Information Technology and Communication (IC-AITC)*.
- Styawati, S., Yulita, W., & Sarasvananda, S. (2020). SURVEY UKURAN KESAMAAN SEMANTIC ANTAR KATA. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 32–37.
- Sulastio, B. S., Anggono, H., & Putra, A. D. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENENTUKAN LOKASI RAWAN MACET DI JAM KERJA PADA KOTA BANDARLAMPUNG PADA BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 104–111.

- Utama, S., & Putri, N. U. (2018). Implementasi Sensor Light Dependent Resistor (LDR) Dan LM35 Pada Prototipe Atap Otomatis Berbasis Arduino. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Valentin, R. D., Diwangkara, B., Jupriyadi, J., & Riskiono, S. D. (2020). Alat Uji Kadar Air Pada Buah Kakao Kering Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 28–33.
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbung Thinkspeak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.
- Yulianti, T., Samsugi, S., Nugroho, P. A., & Anggono, H. (2021). Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino dengan Sensor Gerak. *JTST*, 2(1), 21–27.