

**SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN LAYANAN DATA DAN
INTERNET SEGMENT BGES SURAKARTA MENGGUNAKAN METODE
KNOWLEDGE BASED BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh :

Naufal Zuhdi Arzaqi

1971100039

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN LAYANAN DATA DAN
INTERNET SEGMENT BGS SURAKARTA MENGGUNAKAN METODE
KNOWLEDGE BASED BERBASIS WEBSITE

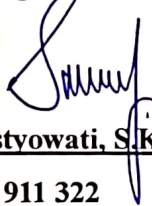
Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dihadapan Sidang Dewan Penguji Skripsi Fakultas Teknologi Dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.

Diajukan oleh:

Naufal Zuhdi Arzaqi

1971100039

Pembimbing Utama

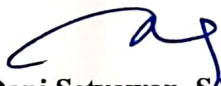


Istri Sulistyowati, S.Kom, M.Kom.

NIK. 690 911 322

Pembimbing Pendamping

Tanggal: 7 Agustus 2024



Doni Setyawan, S.T., M.Cs.

NIK. 690 903 277

Mengetahui

Kaprodi Teknik Informatika

Tanggal: 7 Agustus 2024



Doni Setyawan, S.T., M.Cs.

NIK. 690 903 277

Tanggal: 7 Agustus 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan disetujui oleh panitia penguji

Fakultas Teknologi Dan Komputer, Universitas Widya Dharma

Klaten.

Hari : Rabu
Tanggal : 7 Agustus 2024
Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten

Susunan Dewan Penguji :

Ketua

Sekretaris


Istri Sulistyowati, S.Kom, M.Kom.


Doni Setvawan, S.T., M.Cs.

NIK. 690 911 322

NIK. 690 903 277

Anggota I

Anggota II


Hendro Joko Prasetyo, M.Kom.


Mariana Windarti, S.T., M.T.

NIK. 690 903 276

NIK. 690 116 375

Skripsi ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu persyaratan untuk

memperoleh gelar Sarjana oleh :

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER


Hari Purnomo, S.T., M.T.

NIK. 690 499 196

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Naufal Zuhdi Arzaqi
NIM : 1971100039
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Dan Komputer
Pembimbing : 1. Istri Sulistyowati, S.Kom, M.Kom.
2. Doni Setyawan, S.T., M.Cs.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah Skripsi yang berjudul, **“SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN LAYANAN DATA DAN INTERNET SEGMENT BGES SURAKARTA MENGGUNAKAN METODE KNOWLEDGE BASED BERBASIS WEBSITE”** adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam Skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari Skripsi.

Klaten, *7 Agustus*.....2024



Yang membuat pernyataan,

Naufal Zuhdi Arzaqi
Naufal Zuhdi Arzaqi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan bahagia atas di selesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada:

- a. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan serta kesehatan kepada hambanya,
Nya,
- b. Saya mengucapkan terima kasih kepada ayah saya, ibu saya tercinta dan keluarga saya atas semua dukungan anda dalam bentuk moral atau materi. Karya ini saya persembahkan sebagai tanda hormat dan terima kasih kepada bapak ibu yang telah mendidik, mendukung dan menyemangati saya.
- c. Terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen Universitas Widhya Dharma yang telah mendidik saya dengan baik mulai dari tahun 2019 hingga 2024. Terima kasih juga untuk dosen pembimbing : Istri Sulistyowati, S.Kom, M.Kom yang telah memberikan masukan dalam laporan skripsi ini.
- d. Terima kasih banyak kepada teman-teman saya dari kelas malam TI 2019 untuk menjadi pendengar yang baik ,yang memberi saya bantuan, semangat dan dorongan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh di Universitas Widya Dharma Klaten. Penyusunan Skripsi ini, juga merupakan salah satu syarat yang dilakukan untuk mendapatkan gelar sarjana.

Penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan saran dari beberapa pihak.

Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Triyono, M.Pd. selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Harri Purnomo, S.T., M.T. selaku Dekan Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Bapak Doni Setyawan, S.T., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Ibu Istri Sulistyowati, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan dan masukanya, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
5. Bapak Doni Setyawan, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan dan masukanya, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
6. Keluarga terutama Bapak dan Ibu tercinta, yang telah memberikan do'a serta dukungannya sehingga sekripsi ini dapat selesai dengan lancar.

7. Teman – teman seangkatan dan seperjuangan yang selalu memotivasi sampai saat ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Universitas Widya Dharma Klaten yang telah memberikan bekal ilmu.
9. Orang – orang yang selalu ada disamping saya dan tidak dapat saya sebutkan namanya satu – satu. Terimakasih karena sudah memberikan semangat dan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari Skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Klaten,2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
1. Alasan Pemilihan Judul	3
2. Penegasan Judul	3
3. Rumusan Masalah	4
4. Batasan Masalah	4
5. Keaslian Penelitian	5
6. Manfaat Penelitian	5
B. Tujuan Penelitian	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Profil Telkom Group	7
2. Profil BGES	8
3. Struktur Organisasi PT. Telkom Indonesia Witel Solo	9
4. Visi	9
5. Misi	9
6. Penelitian Terdahulu	10
B. Landasan Teori	14

1.	Sistem Rekomendasi	14
2.	Pengertian Paket Internet	14
3.	Metode <i>Knowledge Base</i>	14
4.	Waterfall	15
5.	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	17
6.	Database	24
7.	Website	26
8.	MySQL	27
9.	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	28
10.	XAMPP	29
BAB III		31
METODOLOGI PENELITIAN		31
A.	Bahan dan Materi	31
B.	Alat	31
C.	Alur Penelitian	35
BAB IV		60
HASIL DAN PEMBAHASAN		60
A.	Hasil Penelitian	60
1.	Halaman <i>Login</i>	60
2.	Halaman Registrasi Akun Baru	61
3.	Halaman Admin	61
4.	Halaman <i>User/Pelanggan</i>	68
B.	Pembahasan	74
1.	<i>Black Box Testing</i>	74
2.	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	76
BAB V		87
PENUTUP		87
A.	Kesimpulan	87
B.	Saran	87

DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Perbandingan Penelitian	12
Tabel 2. 2. Use Case Diagram	18
Tabel 2. 3. Class Diagram	21
Tabel 2. 4. Activity Diagram	22
Tabel 3. 1. Data Penelitian	36
Tabel 4. 1. Black Box Testing	75
Tabel 4. 2. User Acceptance Test (UAT) Admin	76
Tabel 4. 3. Hasil Perhitungan User Acceptance Test (UAT) Admin	77
Tabel 4. 4. User Acceptance Test (UAT) Pelanggan	81
Tabel 4. 5. Hasil Perhitungan User Acceptance Test (UAT) Pelanggan	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Struktur Organisasi PT. Telkom	9
Gambar 2. 2. Metode Waterfall	17
Gambar 2. 3. Sequence Diagram	24
Gambar 3. 1. Metode Waterfall	42
Gambar 3. 2. Use Case Diagram	43
Gambar 3. 3. Skenario Login (Admin/User)	44
Gambar 3. 4. Skenario Signup	44
Gambar 3. 5. Skenario Admin Tambah Produk	45
Gambar 3. 6. Admin Mengelola Pesanan	45
Gambar 3. 7. Pelanggan Cek Rekomendasi	46
Gambar 3. 8. Skenario User Berlangganan	46
Gambar 3. 9. Tindak Lanjut Pesanan	47
Gambar 3. 10. Tindak Lanjut Pesanan	47
Gambar 3. 11. ERD (Entity Relationship Diagram)	48
Gambar 3. 12. Relasi Antar Tabel	49
Gambar 3. 13. Desain Halaman Masuk	50
Gambar 3. 14. Desain Halaman Daftar Akun	51
Gambar 3. 15. Desain Dashboard Admin	52
Gambar 3. 16. Desain Halaman Menu Admin	52
Gambar 3. 17. Desain Halaman Tambah Kategori	53
Gambar 3. 18. Desain Halaman Tambah Paket Internet	54
Gambar 3. 19. Desain Halaman Pesanan	54
Gambar 3. 20. Desain Halaman Laporan	55
Gambar 3. 21. Desain Export PDF Laporan	56
Gambar 3. 22. Desain Halaman Utama Sistem	56
Gambar 3. 23. Desain Halaman Rekomendasi	57
Gambar 3. 24. Desain Rekomendasi Tidak Ada	58
Gambar 4. 1. Halaman Login	60
Gambar 4. 2. Halaman Register Akun	61

Gambar 4. 3. Dashboard Admin.....	62
Gambar 4. 4. Update Paket	62
Gambar 4. 5. Tambah Kategori.....	63
Gambar 4. 6. Tambah Paket Internet.....	64
Gambar 4. 7. Pesanan Masuk.....	64
Gambar 4. 8. Halaman Laporan	65
Gambar 4. 9. Laporan User Berlangganan	66
Gambar 4. 10. Laporan Tidak User Berlangganan	66
Gambar 4. 11. Data User/Pelanggan	67
Gambar 4. 12. Laporan Data User	67
Gambar 4. 13. Halaman Utama Pelanggan.....	68
Gambar 4. 14. Halaman Utama Pelanggan (Menu Produk)	69
Gambar 4. 15. Halaman Utama Pelanggan (Menu Peruntukan/Segmen)	69
Gambar 4. 16. Halaman Menu Produk (Cek Rekomendasi)	70
Gambar 4. 17. Halaman Menu Produk.....	70
Gambar 4. 18. Hasil Cek Rekomendasi.....	71
Gambar 4. 19. Hasil Rekomendasi Tidak Ditemukan	71
Gambar 4. 20. Input Data Berlangganan.....	72
Gambar 4. 21. Halaman Tentang Kami	72
Gambar 4. 22. Halaman Kontak	73
Gambar 4. 23. Halaman FAQ'S	73

ABSTRAK

PT. Telkom Indonesia sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa, tentunya menjadikan kepuasan konsumen sebagai tolak ukur keberhasilan dalam pelayanan. PT. Telkom sebagai penyedia jasa layanan data dan internet yang meliputi internet, telepon dan TV. BGES adalah salah satu unit yang melayani data dan internet dengan segmen tertentu yaitu Business, Government dan Enterprise Service. Dalam hal ini, sebagai bentuk layanan yang maksimal, konsumen di fasilitasi sebuah sistem yang mampu memberikan rekomendasi terhadap produk yang di tawarkan oleh BGES yang sesuai dengan kebutuhan dan budget dari konsumen. Sistem rekomendasi yang di kembangkan menggunakan metode knowledge base. Pengembangan sistem menggunakan metode waterfall yang dimulai dari tahap analisis sampai dengan pengoperasian sistem. Perancangan sistem dengan Use Case dan Activity Diagram, perancangan database dengan Entity Relationship Diagram (ERD). Sistem memberikan output berupa hasil rekomendasi yang sesuai dengan keinginan user, sehingga user merasa lebih di mudahkan dalam pemilihan produk yang di sediakan oleh PT. Telkom.

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi, Knowledge Based, PT. Telkom, BGES, Layanan Data dan Internet

ABSTRACT

PT. Telkom Indonesia as a State-Owned Enterprise (BUMN) which operates in the service sector, of course makes customer satisfaction a benchmark for success in service. PT. Telkom is a data and internet service provider which includes internet, telephone and TV. BGES is a unit that serves data and internet with certain segments, namely Business, Government and Enterprise Service. In this case, as a form of maximum service, consumers are facilitated by a system that is able to provide recommendations for products offered by BGES that suit consumer needs and budgets. The recommendation system developed uses the knowledge base method. System development uses the waterfall method starting from the analysis stage to system operation. System design with Use Case and Activity Diagrams, database design with Entity Relationship Diagram (ERD). The system provides output in the form of recommendations that are in accordance with the user's wishes, so that the user finds it easier to select products provided by PT. Telkom.

Keywords : Recommendation System, Knowledge Based, PT. Telkom, BGES, Data and Internet Services

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT Telkom Indonesia (Persero) Tbk (Telkom) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa layanan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia. Layanan telekomunikasi Telkom itu sendiri melayani sambungan telepon kabel tidak bergerak Plain Ordinary Telephone Service, telepon nirkabel tidak bergerak, layanan komunikasi data, broadband, satelit, penyewaan jaringan dan interkoneksi, serta telepon seluler yang dilayani oleh Anak Perusahaan Telkomsel. Pada dasarnya layanan Telkom sudah menjangkau berbagai segmen pasar mulai dari Individual sampai dengan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) serta Korporasi Pemerintahan atau Swasta.

BGES adalah kependekan dari Business, Government, and Enterprise Services, yaitu salah satu unit di Telkom yang menyediakan Layanan Internet yang terbagi menjadi tiga segmen antara lain : Bisnis, Pemerintahan, Perusahaan. Dimana unit BGES ini menjebatani di bidang marketing dalam memenuhi kebutuhan barang atau jasa berbasis telekomunikasi dan pengelolaan akses jaringan Data dan Internet. Dari produk-produk Telkom Group sebagai solusi menyediakan *digital connectivity*, *digital platform*, serta *digital services* yang sesuai dengan kebutuhan di era digital saat ini.

PT Telkom Kota Surakarta yang memiliki dan memproduksi suatu

produk yang bergerak dibidang *digital services* yang berbasis Telekomunikasi mengharapkan produknya dapat memuaskan keinginan hati konsumen. Produk tidak akan berjalan lancar apabila keinginan konsumen tidak dapat dipengaruhi, dalam arti konsumen mempunyai keinginan dan kebutuhan yang tidak tentu atau selalu berubah. Konsumen juga sulit menentukan layanan yang sesuai dengan kebutuhan, budget, serta kualitas. Maka dari itu perusahaan harus berusaha meyakinkan konsumen untuk memilih layanan yang sesuai budget yang dimiliki konsumen dan sesuai dengan kebutuhan serta kualitas dari produk Data dan Internet tersebut. Adapun layanan yang diharapkan yaitu berupa Data dan Internet yang mencakup dari berbagai segmen Business, Government, and Enterprise Services (BGES).

Dengan permasalahan diatas, hal ini melatar belakangi penulisan skripsi. Sehingga penulis merasa perlu membuat sistem rekomendasi pemilihan layanan Data dan Internet segmen BGES yang mudah dioperasikan berbasis website dan di rancang khusus untuk menyediakan media pengelola data agar dapat membantu dalam memberikan informasi rekomendasi layanan Data dan Internet segmen BGES yang dimiliki PT Telkom secara lengkap dan akurat menggunakan pengetahuan (*knowledge*) yang diubah kedalam bahasa mesin atau dikodekan untuk dapat melakukan suatu tugas dan menyimpulkan.

1. Alasan Pemilihan Judul

Di dalam penelitian ini yang berjudul : “Sistem Rekomendasi Pemilihan Layanan Data dan Internet Segmen BGES Surakarta Menggunakan Metode Knowledge Based Berbasis Web”, peneliti memiliki beberapa alasan kenapa memilih judul tersebut, berikut ini merupakan alasan utama peneliti :

- a. Belum adanya sistem rekomendasi pemilihan layanan data dan internet berbasis web yang digunakan untuk mengakses dan menampilkan informasi tentang harga, kecepatan layanan, dan produk data & internet yang dimiliki segmen BGES Surakarta.
- b. Lokasi dan objek penelitian berada di PT Telkom Surakarta sehingga memudahkan penulis dalam penelitian, di samping itu penulis merupakan Karyawan di PT Telkom Akses Surakarta.
- c. Sistem Rekomendasi Pemilihan Layanan Data dan Internet Segmen BGES Surakarta Menggunakan Metode Knowledge Based Berbasis Web diharapkan dapat memberikan informasi tentang harga, kecepatan layanan, dan produk data & internet yang dimiliki segmen BGES Surakarta, dan menampilkan hasil rekomendasi terkait pemilihan layanan.

2. Penegasan Judul

Di dalam penelitian ini yang berjudul : “Sistem Rekomendasi Pemilihan Layanan Data dan Internet Segmen BGES Surakarta Menggunakan Metode Knowledge Based Berbasis Web”, ini supaya

lebih jelas bagi penulis untuk menekankan pada data yang berada dilingkungan perusahaan.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalahnya yaitu bagaimana merancang dan membangun “Sistem Rekomendasi Pemilihan Layanan Data dan Internet Segmen BGES Menggunakan Metode Knowledge Based Berbasis Web”.

4. Batasan Masalah

Untuk membatasi cakupan bahasan yang dibahas dalam laporan ini, maka penulis membatasi permasalahan pada :

- a. Sistem rekomendasi ini dibangun dengan metode knowledge based
- b. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu harga, kebutuhan penggunaan, kecepatan layanan : HSI B2B Bisnis Unlimited (Indibiz).
- c. Sistem rekomendasi ini dikhususkan untuk konsumen segmen BGES yang berada pada PT. Telkom Akses Surakarta
- d. Metode pengembangan yang digunakan dalam aplikasi ini menggunakan metode waterfall.
- e. Hak akses ada 2, yaitu : Admin dan User.

- 1) Admin dapat menginput data, mengelola informasi jenis layanan data dan internet segmen BGES, mengubah, menambah dan menghapus data.
- 2) User dapat memilih layanan data dan internet segmen BGES, kebutuhan penggunaan, kecepatan internet, dan harga.

5. Keaslian Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini peneliti belum pernah menjumpai penelitian yang sama, sehingga dengan pertimbangan tersebut peneliti mengambil judul “Sistem Rekomendasi Pemilihan Layanan Data dan Internet Segmen BGES Surakarta Menggunakan Metode Knowledge Based Berbasis Web”. Keaslian penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui informasi dan data untuk mendukung penelitian serta melakukan wawancara secara langsung dengan karyawan PT. Telkom Solo.

6. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis:

- 1) Dapat menjadi referensi untuk para pembaca tentang pemilihan layanan data dan internet segmen BGES di Kota Surakarta.
- 2) Sebagai acuan untuk memotivasi pembaca dalam mengembangkan suatu aplikasi.

3) Untuk khasanah perpustakaan Universitas Widya Dharma Klaten.

b. Manfaat Praktis:

1) Dapat mempermudah para pelanggan data dan internet segmen BGES Kota Surakarta.

2) Sebagai sumber informasi dalam mempertimbangkan pemilihan layanan data dan internet segmen BGES Kota Surakarta

3) Sebagai wadah untuk mempromosikan layanan data dan internet segmen BGES di Kota Surakarta.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Sistem Rekomendasi Pemilihan Layanan Data dan Internet Segmen BGES Surakarta Menggunakan Metode Knowledge Based Berbasis Web.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sistem rekomendasi internet IndiBiz berhasil diimplementasikan sehingga dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan rekomendasi produk atau layanan yang lebih baik sesuai kebutuhan. Dengan menganalisis data historis dan perilaku pengguna, sistem ini mampu menawarkan konten yang sesuai dengan preferensi individu, sehingga meningkatkan keterlibatan dan kepuasan pelanggan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengurangi waktu pencarian dan meningkatkan efisiensi dalam menemukan produk yang diinginkan oleh pengguna.

B. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk memperluas dataset dengan memasukkan lebih banyak variabel yang dapat mempengaruhi preferensi pengguna, seperti melihat kebiasaan pelanggan dalam mencari referensi produk internet yang dibutuhkan. Selain itu aspek keamanan dan privasi data harus terus diperhatikan dan ditingkatkan untuk menjaga kepercayaan pengguna terhadap sistem rekomendasi ini. Dalam pengembangan kedepannya diharapkan sistem mampu memberikan fitur untuk pembayaran, karena sistem saat ini hanya melayani rekomendasi dan pemesanan saja dengan tindak lanjut pembayaran diluar sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Ah, N. ', Fitri, H., & Sidiq Purnomo, A. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Paket IndiHome Calon Pelanggan Menggunakan Metode Weighted Product. In *Informatics Journal* (Vol. 5, Issue 3).
- Astunggoro, F. P., Dewi, R. K., & Brata, K. C. (2019). Sistem Rekomendasi Lapangan Futsal berbasis Android dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8946–8953. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6312>
- Azhar, A. H., & Destari, R. A. (2019). Optimasi Decision Support System (DSS) Pemilihan Paket Layanan Internet Prabayar Dengan Metode ANP. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 3(2), 183. <https://doi.org/10.30645/J-SAKTI.V3I2.139>
- 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. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/324>
- Effendi, L., Sheilla,), Agustien, M., & Sopandi, R. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PADA PT. KINDO MAKMUR JAYA BEKASI DENGAN METODE WATERFALL. In *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* (Vol. 13, Issue 1).
- Josi, A., Akuntansi, K., Prabumulih, S., Patra No, J. L., Sukaraja, K., & Selatan, K. P. (2017). PENERAPAN METODE PROTOTYPING DALAM

PEMBANGUNAN WEBSITE DESA (STUDI KASUS DESA SUGIHAN KECAMATAN RAMBANG). In *JTI* (Vol. 9, Issue 1).

Kurniawan, A. (2016). SISTEM REKOMENDASI PRODUK SEPATU DENGAN MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE FILTERING. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*.

Lestari, N. P. (2015). *Uji Recall and Precision Sistem Temu Kembali Informasi OPAC Perpustakaan ITS Surabaya*.

Meidiyan, M. G., Mubarak, H., & Rianto, R. (2017). Implementasi Knowledge base pada Aplikasi Data Orang Hilang (Studi Kasus: Polres Tasikmalaya Kota). *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 3(2), 96–103. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jepin/article/view/22526>

Raditya, A. A., -, K., & Raharjana, I. K. (2016). SISTEM DASHBOARD UNTUK PERSIAPAN AKREDITASI PROGRAM STUDI SARJANA BERDASARKAN STANDAR BAN-PT. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.18495/JSI.V8I1.2956>

Setiawan Sianturi, J. S. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET BUS PADA PO. HANDOYO BERBASIS ONLINE. *Jurnal Intra Tech*, 3(2), 11–25. <https://doi.org/10.37030/JIT.V3I2.56>

SIHOTANG, H. T. (2019). *Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan*. 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/OSF.IO/BHJ5Q>

Stephani Medyati, F., Aritonang, M., & Wira Rizki INTISARI, S. (2019).

ANALISIS PEMILIHAN PAKET LAYANAN INTERNET MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *Bimaster : Buletin Ilmiah Matematika, Statistika Dan Terapannya*, 8(3), 563–572.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jbmstr/article/view/34112>

Suendri, S. (2019). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language)

Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *ALGORITMA : JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA*, 2(2), 1.
<https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/view/3148>