

## Sistem *E-Commerce* KosyFinder Berbasis *Web Geographic Information System* dan Sistem Pakar

### *KosyFinder E-Commerce System Based on Web Geographic Information System and Expert System*

Hardiana, Siaulhak, Andi Jumardi\*, Iriansa  
Universitas Cokroaminoto Palopo, Palopo, Indonesia

#### Informasi Artikel:

Diterima: 23 September 2024, Direvisi: 16 Oktober 2024, Disetujui: 23 Oktober 2024

---

---

#### Abstrak-

**Latar Belakang:** Permasalahan saat ini mahasiswa maupun masyarakat dalam mencari informasi kos hanya mengandalkan informasi dari teman, kerabat, atau pencarian manual dalam mencari ketersediaan kos. Saat ini pula ketersediaan *platform* penyedia layanan informasi untuk kos saat ini sudah banyak, khususnya yang berbasis website maupun yang berbasis android. Layanan informasi kos yang berbasis website maupun berbasis android hanya menyediakan informasi umum terkait dengan informasi kos, belum mampu menyediakan informasi yang komprehensif.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini yakni mengembangkan *platform e-commerce* KosyFinder yang terintegrasi dengan *Web Geographic Information System* (WebGis) dan Sistem Pakar yang dapat membantu pengguna dalam pemilihan kos sesuai kebutuhan.

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* menggunakan model pengembangan *waterfall* dan metode *certainty factor* (CF) dalam mendiagnosa kesehatan lingkungan pemukiman sekitar kos.

**Hasil:** Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah produk aplikasi *e-commerce* KosyFinder yang terintegrasi dengan WebGis dan sistem pakar. Hasil pengujian ahli dan pengujian pengguna diperoleh nilai akhir yaitu 3.8 (sangat sesuai) artinya sistem dihasilkan sudah dapat digunakan.

**Kesimpulan:** *Platform* yang dikembangkan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan sesuai dengan hasil pengujian ahli dan user dengan kategori sangat sesuai.

**Kata Kunci:** E-Commerce, Kosyinder, Sistem Pakar.

---

#### Abstract-

**Background:** The current problem of students and the community in searching for boarding house information only relies on information from friends and relatives or manual searches for boarding house availability. The availability of information service provider platforms for boarding houses is now abundant, especially those based on websites or Android-based. Boarding house information services based on websites or android-based only provide general information related to boarding house information and have not been able to provide comprehensive information.

**Methods:** The research method used is *Research and Development*, using the *waterfall* development model and the *certainty factor* (CF) method to diagnose the health of the residential environment around the boarding house.

**Result:** This study produced an *e-commerce* application product, *KosyFinder*, that could be integrated with WebGis and expert systems. The results of expert testing and user testing obtained a final value of 3.8 (very suitable), which means that the resulting system can be used.

**Conclusion:** The development platform is functioning properly and, as expected, following the results of expert and user testing in the category is very appropriate.

**Keywords:** E-Commerce, Expert System, KosyFinder.

---

#### Penulis Korespondensi:

Andi Jumardi,  
Program Studi Informatika, Universitas Cokroaminoto Palopo, Palopo, Indonesia,  
Email: [ajmr44@uncp.ac.id](mailto:ajmr44@uncp.ac.id)

---

**How to Cite:** H. Hardiana, S. Siaulhak, A. Jumardi, and I. Iriansa, "Sistem E-Commerce KosyFinder Berbasis Web Geographic Information System dan Sistem Pakar", Jurnal Bumigora Information Technology (BITe), vol. 6, no. 2, pp. 115-128, Dec. 2024. doi: [10.30812/bite.v6i2.4493](https://doi.org/10.30812/bite.v6i2.4493)

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

## 1. PENDAHULUAN

Fungsi perkotaan sebagai pusat pelayanan jasa, sosial, dan kegiatan ekonomi mengakibatkan populasi penduduk di wilayah perkotaan terus meningkat [1]. Seiring dengan itu, kebutuhan tempat tinggal terjangkau dan nyaman juga semakin meningkat, khususnya di kalangan mahasiswa, pekerja muda, dan pendatang baru ke kota tersebut. Salah satu jenis tempat tinggal yang populer adalah indekos atau kos (rumah kos) yang menawarkan alternatif terjangkau dan fleksibel bagi pengguna yang mencari akomodasi sementara. Tingginya permintaan akomodasi tempat tinggal sementara di wilayah perkotaan [2] menyebabkan ketersediaan kos begitu melimpah. Namun, menemukan yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna seringkali menjadi tantangan [3], sehingga menimbulkan permasalahan dalam hal proses pencarian yang memakan waktu dan kurangnya informasi yang akurat dapat menghambat kemampuan individu untuk membuat keputusan yang tepat dalam memilih tempat tinggal yang cocok [4]. Ketersediaan *platform* penyedia informasi layanan untuk kos saat ini sudah banyak, baik yang berbasis *website* maupun yang berbasis android. Namun, *platform* yang ada saat ini hanya berfokus pada penyediaan informasi kost kategori *middle-high class* dan belum mampu menyajikan informasi layanan kost level ekonomi ke bawah secara komprehensif. Dampaknya, mahasiswa dan kalangan ekonomi bawah hanya mengandalkan informasi dari teman, kerabat, atau pencarian manual dalam mencari informasi ketersediaan kost [5]. Oleh karena itu, pengembangan *platform* interaktif dan informatif yang mampu memfasilitasi dalam pemilihan kost yang berdasarkan lokasi dan preferensi pengguna serta terintegrasi dengan sistem pemesanan menjadi relevan dan penting. *Platform* semacam ini tidak hanya mempermudah proses pencarian tempat tinggal dan juga meningkatkan pengalaman pengguna dalam menemukan kos yang sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, fitur *Web Geographic Information System* (WebGIS), seperti sebaran kos, *route* perjalanan dari titik lokasi ke lokasi yang dituju, ketersediaan sarana pendukung di sekitar lokasi [6], dan integrasi fitur-fitur lainnya seperti perbandingan setiap kos dan fitur media sosial untuk berbagi informasi dan notifikasi personalisasi tentang penawaran khusus atau perubahan harga dapat meningkatkan pengambilan keputusan bagi konsumen dalam memilih kos.

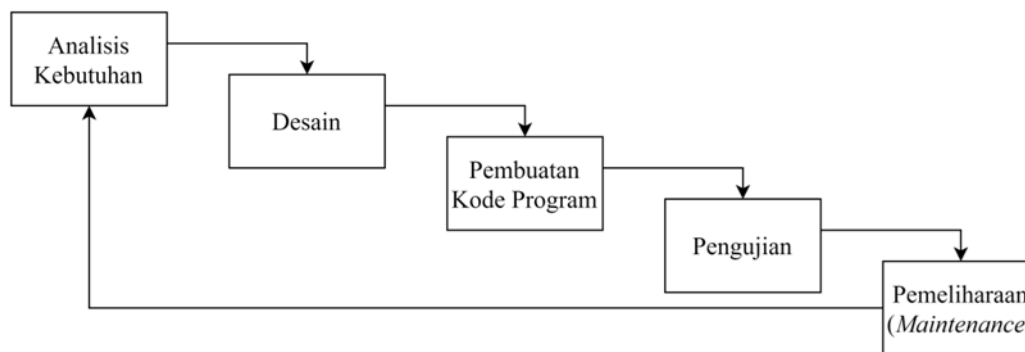
Pada penelitian [7] mengenai pengembangan sistem pengambilan keputusan berbasis WebGis untuk pemilihan lokasi usaha catering yang memiliki signifikansi praktis tertentu untuk pemilihan lokasi industri catering yang menghasilkan informasi analisis pasar, penilaian potensi pembangunan daerah, analisis lokasi dan pengambilan keputusan kewirausahaan. Namun, penelitian tersebut belum mampu menghasilkan informasi terkait dengan pengambilan keputusan kesehatan lingkungan permukiman sekitar dalam menentukan lokasi usaha catering. Selanjutnya penelitian [8] mengembangkan sistem pendukung pemilihan objek wisata berdasarkan aspek kuliner berbasis *website*. Penelitian tersebut berhasil membantu pengguna dalam menentukan objek wisata yang akan dikunjungi melalui rekomendasi berdasarkan kriteria jarak, harga, dan fasilitas. Namun, penelitian tersebut belum mampu mengintegrasikan sistem WebGIS untuk menampilkan informasi lokasi awal ke lokasi tujuan dalam bentuk peta digital yang dapat dilacak dan juga belum dapat mengintegrasikan sistem *e-commerce* untuk pemesanan atau transaksi dengan pemilik objek wisata. Penelitian [9] mengembangkan *e-commerce* untuk pemasaran produk dari desa berdasarkan data dan informasi geografis. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan untuk menganalisis situasi kemiskinan regional, pengentasan kemiskinan, dan penyebab kemiskinan. Namun, penelitian ini belum mampu terintegrasi dengan sistem WebGIS. Selain itu, penelitian [10] mengembangkan sistem *e-commerce* terintegrasi WebGis untuk mendukung pengembangan bisnis. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat mengurangi waktu dan biaya pengiriman melalui penentuan rute optimal antara pengemudi dan lokasi pelanggan. Namun, dalam sistem tersebut belum terdapat sistem transaksi yang jelas terkait pembayaran.

Terdapat gap penelitian ini dengan sebelumnya yaitu belum ada yang mengembangkan sistem *e-commerce* KosyFinder dengan mengintegrasikan WebGIS dan sistem pakar sekaligus dalam pemilihan kos berbasis *website*. Dengan integrasi ini, KosyFinder tidak hanya memudahkan pencarian kost, tetapi juga memberikan informasi lokasi melalui peta digital dan mendukung transaksi pemesanan langsung. Penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengembangkan *platform* KosyFinder yang mengintegrasikan tiga sistem dalam satu aplikasi, yaitu: (1)

*e-commerce* yang dapat menampilkan informasi transaksi dan terhubung dengan aplikasi WhatsApp serta email pengguna; (2) WebGIS yang menampilkan informasi lokasi sebaran kos berbasis peta digital, memberikan detail mengenai kos yang dituju pengguna, serta menampilkan rute sebagai petunjuk menuju lokasi; dan (3) sistem pakar yang memungkinkan pengguna memperoleh informasi terkait kondisi lingkungan sekitar kos, termasuk apakah area pemukiman tersebut sehat atau tidak berdasarkan persyaratan kesehatan lingkungan permukiman. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *platform e-commerce* KosyFinder yang terintegrasi dengan WebGIS dan Sistem Pakar yang dapat membantu pengguna dalam pemilihan kos sesuai kebutuhan. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam memberikan solusi yang berorientasi pada pengguna, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pengguna dalam memilih kos yang tepat sesuai kebutuhan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang merupakan serangkaian proses atau langkah-langkah dalam mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada [11]. Model pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini adalah model *waterfall*, yang terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu : (a) Analisis Kebutuhan; (b) Desain; (c) Pembuatan Kode Program ; dan (d) Pengujian. Adapun tahapan-tahapan pengembangan *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Model Pengembangan *Waterfall*

### 2.1. Analisis Kebutuhan

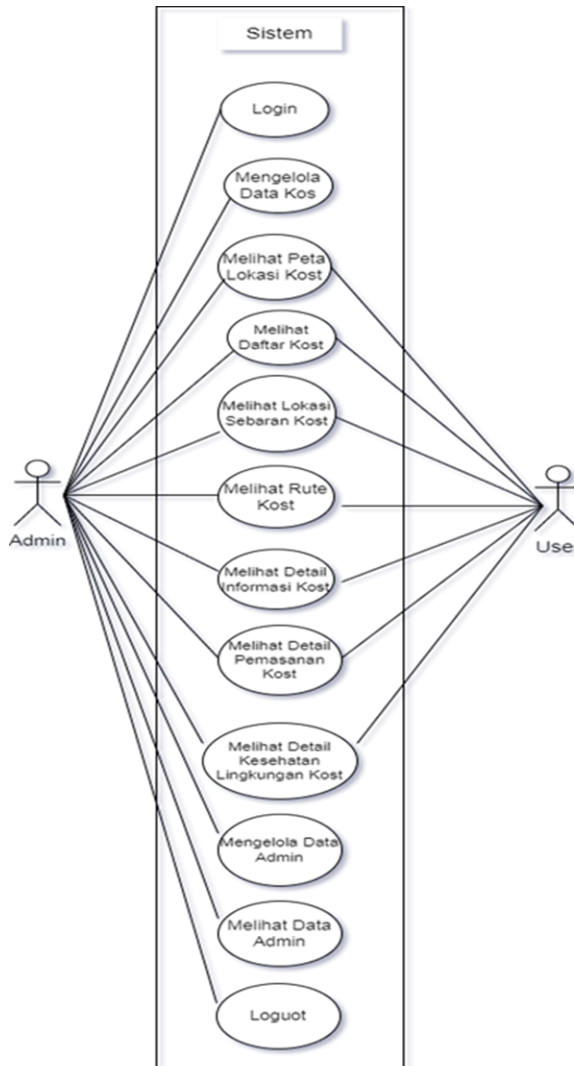
Tahap ini mencakup identifikasi permasalahan yang akan diteliti terkait pengembangan *e-commerce* KosyFinder. Selanjutnya, dilakukan kajian literatur untuk memperkuat konsep, pendekatan, strategi pemecahan masalah, serta pengembangan metode guna menyelesaikan permasalahannya. Tahap ini juga mencakup analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional termasuk penentuan indikator pemilihan kos dan preferensi pengguna. Selain itu, dilakukan penentuan fitur-fitur yang diperlukan oleh sistem, pemilihan teknologi, serta pemahaman terhadap persyaratan non-fungsional seperti keamanan dan kinerja. Pada tahap ini juga, dilakukan perancangan model struktur data sesuai kebutuhan sistem seperti data geografis dan data transaksi *e-commerce*. Selanjutnya, dilakukan proses pengumpulan data sebagai *input* untuk WebGIS yang mencakup peta distribusi kos-kosan dengan jumlah 40 kos dan data penunjang lainnya sebagai sampel dalam aplikasi. Pengumpulan data tersebut melibatkan proses survei, wawancara, interpretasi citra, dan pengumpulan data sekunder lainnya. Untuk parameter *input* sistem pakar, digunakan pakar kesehatan lingkungan permukiman dengan mengidentifikasi tingkat kesehatan lingkungan sekitar kos. Pendekatan yang digunakan dalam *input* sistem pakar ini menggunakan metode *Certainty Factor (CF)*. Metode CF merupakan bagian dari teori kepastian yang sering menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti 'mungkin', 'kemungkinan besar', dan 'hampir pasti' [12].

## 2.2. Desain Sistem

Pada tahap ini, terdapat tiga desain yaitu: (a) sistem yang diusulkan; (b) desain antarmuka pengguna dengan membuat tata letak dan antarmuka pengguna yang *user friendly* sesuai dengan kebutuhan target pengguna; dan (c) desain *database* dengan membuat skema database dan mengidentifikasi relasi antar entitas.

### 2.2.1. Sistem yang Diusulkan

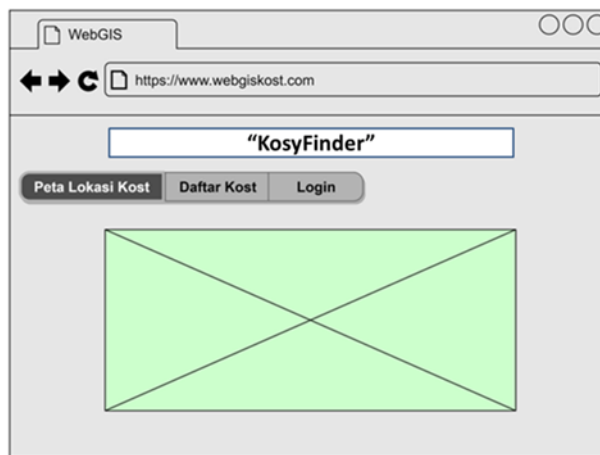
Sistem yang diusulkan dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu pencari kos dalam memperoleh informasi mengenai kos secara cepat dan akurat. Sistem tersebut terdiri dari beberapa menu, yaitu login, pengelolaan data kos, melihat daftar kos, melihat lokasi sebaran kos, melihat rute kos, melihat detail informasi kos, melihat detail pemesanan kos, melihat detail kesehatan lingkungan kos, pengelolaan data admin, dan *logout*. Gambaran sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Analisis Sistem yang Diusulkan

### 2.2.2. Rancangan *Interface* Sistem

Dalam rancangan sistem KosyFinder yang akan dibuat, akan ditampilkan beberapa fitur yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna yaitu peta lokasi kos, sebaran kos, daftar kos, serta fitur login. Fitur login ini diperuntukkan bagi admin yang dapat mengelola sistem KosyFinder. Pada Gambar 3 dapat dilihat rancangan antarmuka aplikasi *e-commerce* KosyFinder yang berbasis integrasi WebGIS dan sistem pakar.



Gambar 3. Interface Aplikasi E-Commerce Kosyfinder Berbasis Integrasi WebGIS dan Sistem Pakar

### 2.3. Pembuatan Kode Program

Tahap pembuatan kode program merupakan tahap pemrograman. Pembuatan sistem *e-commerce* Kosyfinder berbasis integrasi WebGIS dan sistem pakar dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan pada tahap berikutnya. Implementasi hasil perencanaan dilakukan dengan penulisan skrip (*coding*) menggunakan bahasa PHP, Java, dan CSS. Sistem *e-commerce* dan sistem pakar dibangun dengan menggunakan *framework CodeIgniter 4* sebagai media bantu, sedangkan WebGIS dikembangkan dengan menggunakan pustaka Leaflet 1.9.4.

### 2.4. Pengujian

Penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk aplikasi. Aplikasi yang dihasilkan nantinya akan diuji menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* digunakan untuk menguji penerimaan pengguna berdasarkan fungsionalitas sistem yang ada dalam aplikasi [13].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

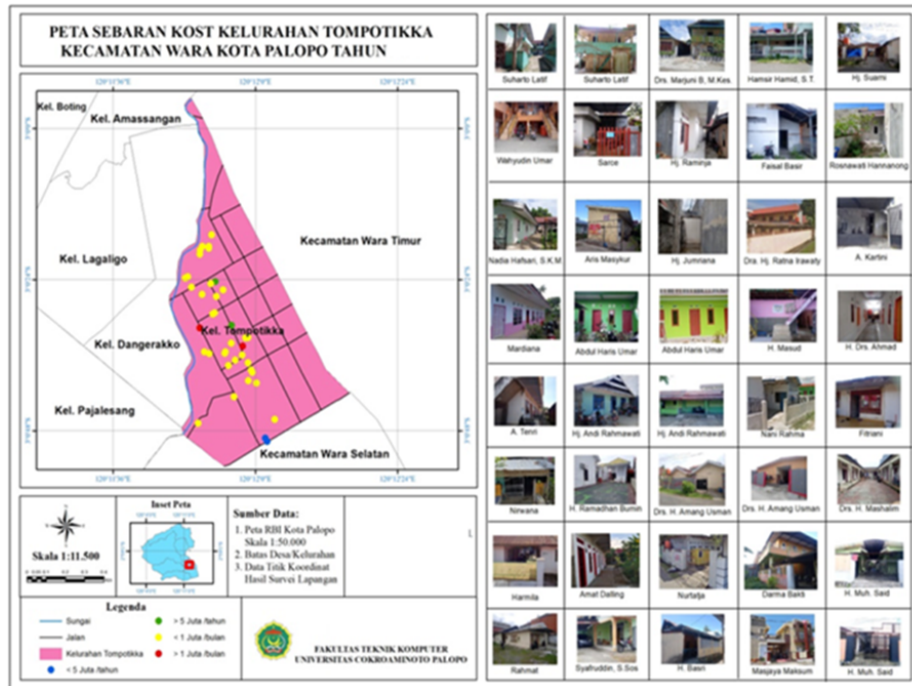
Temuan didalam penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi KosyFinder yang mengintegrasikan tiga sistem dalam satu aplikasi, yaitu: (1) *e-commerce* yang dapat menampilkan informasi transaksi dan terhubung dengan aplikasi WhatsApp serta email pengguna; (2) WebGIS yang menampilkan informasi lokasi sebaran kos berbasis peta digital, memberikan detail mengenai kos yang dituju pengguna, serta menampilkan rute sebagai petunjuk menuju lokasi; dan (3) sistem pakar yang memungkinkan pengguna memperoleh informasi terkait kondisi lingkungan sekitar kos, termasuk area pemukiman sehat atau tidak berdasarkan persyaratan kesehatan lingkungan permukiman. Sistem pakar ini digunakan untuk mendiagnosis kesehatan lingkungan permukiman sekitar kos berdasarkan nilai kriteria 0,97 yang menunjukkan kondisi sehat dan 0,02 yang menunjukkan kondisi tidak sehat, sesuai dengan penelitian [8], [12]. Tahapan pengembangan dalam penelitian ini dapat dilihat pada langkah-langkah berikut:

### 3.1. Tahapan Analisis Kebutuhan

#### 3.1.1. Sebaran Kost Kelurahan Tompotika Kecamatan Wara Kota Palopo

Peneliti ini mengambil sampel lokasi kos yang terletak di Kelurahan Tompotika, Kecamatan Wara, Kota Palopo. Metode yang digunakan untuk pengambilan koordinat kos di Kelurahan Tompotika adalah metode survei, dengan turun langsung ke lapangan atau berkunjung ke lokasi kos untuk mengumpulkan data posisi atau titik lokasi kos menggunakan alat GPS survei. Setelah pengambilan data sebaran kos di lokasi penelitian, dilakukan interpretasi citra guna mengenali objek dalam peta. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, diperoleh sebanyak 40 kos yang tersebar di Kelurahan Tompotika yang diklasifikasikan ke dalam empat kategori warna yaitu: warna

merah untuk biaya sewa di atas 1 juta/bulan sebanyak 3 kos, warna kuning untuk biaya sewa di bawah 1 juta/bulan sebanyak 33 kos, warna hijau untuk biaya sewa di atas 5 juta/tahun sebanyak 2 kos, dan warna biru untuk biaya sewa di bawah 5 juta/tahun sebanyak 2 kos. Peta sebaran kos yang ada di Kelurahan Tompotika dapat dilihat pada Gambar 4. Untuk mendapatkan informasi detail mengenai kos, peneliti menggunakan teknik wawancara dengan pemilik kos guna memperoleh informasi tentang jumlah kamar, harga, fasilitas, dan lain-lain.



Gambar 4. Peta Sebaran Kos Kelurahan Tompotika

### 3.1.2. Sistem Pakar Kesehatan Lingkungan Pemukiman Sekitar Kost

Pembangunan aplikasi *e-commerce* Kosyfinder berbasis integrasi WebGIS dan sistem pakar menggunakan metode perhitungan CF. Metode CF berfungsi untuk mengakomodasi ketidakpastian dalam pemikiran (*inexact reasoning*) pakar. Sistem pakar sering kali memiliki kaidah yang terdiri dari lebih dari satu premis yang dihubungkan dengan *AND* atau *OR*. Formula CF untuk beberapa kaidah mengarah pada hipotesis yang sama. Implementasi CF untuk menemukan nilai kepastian adalah bagian dari proses klasifikasi [14]. Alat bantu untuk menyelesaikan logika dalam program dapat menggunakan tabel keputusan. Tabel keputusan efektif digunakan ketika kondisi yang akan diseleksi dalam program jumlahnya cukup banyak dan rumit. Tabel keputusan untuk membangun sistem pakar terkait kesehatan lingkungan permukiman di sekitar kos berdasarkan persyaratan kesehatan lingkungan dapat dilihat pada Tabel 1. Masing-masing pertanyaan memiliki skor *Measure of Disbelief* (MD) dan *Measure of Belief* (MB) untuk dua klasifikasi (Sudah Sehat/Ya dan Belum Sehat/Tidak) [15].

Tabel 1. Aspek Prasyarat Kesehatan Lingkungan Permukiman Sekitar Kos

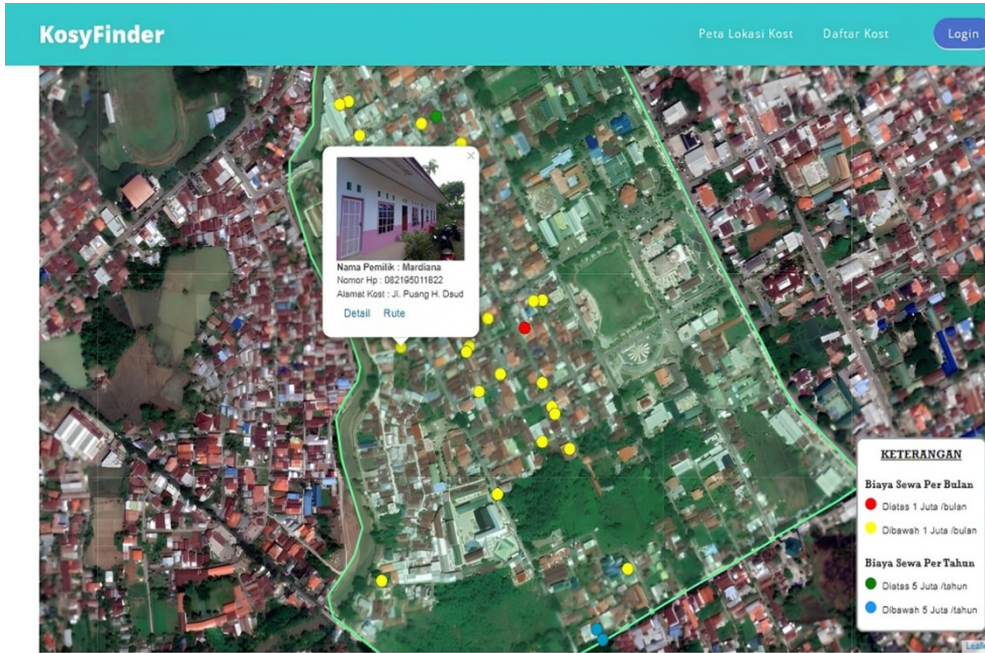
Kode	Keterangan
K1	Tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, tanah longsor, gelombang tsunami, daerah gempa, dan sebagainya
K2	Tidak terletak pada daerah bekas tempat pembuangan akhir (TPA) sampah atau bekas tambang
K3	Tidak terletak pada daerah rawan kecelakaan dan daerah kebakaran seperti alur pendaratan penerbangan
K4	Gas H2S dan NH3 secara biologis tidak terdeteksi

Kode	Keterangan
K5	Debu dengan diameter kurang dari 10 Mg maksimum 150 Mg/m <sup>3</sup>
K6	Gas SO <sub>2</sub> maksimum 0,10 ppm
K7	Debu maksimum 350 mm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> per hari
K8	Kebisingan dan getaran
K9	Tingkat getaran maksimum 10 mm/detik
K10	Kandungan Timah hitam (Pb) maksimum 300 mg/kg
K11	Kandungan Arsenik (As) total maksimum 100 mg/kg
K12	Kandungan Cadmium (Cd) maksimum 20 mg/kg
K13	Kandungan Benzopyrene maksimum 1 mg/kg
K14	Memiliki taman bermain untuk anak, sarana rekreasi keluarga dengan konstruksi yang aman dari kecelakaan
K15	Memiliki sarana drainase yang tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit
K16	Memiliki sarana jalan lingkungan dengan ketentuan konstruksi jalan tidak mengganggu kesehatan, konstruksi trotoar tidak membahayakan pejalan kaki dan penyandang cacat, jembatan harus memiliki pagar pengaman, lampu penerangan, jalan tidak menyilaukan mata
K17	Konstruksi jalan trotoar tidak membahayakan bagi pejalan kaki
K18	Jembatan memiliki pagar pengaman
K19	Lampu penerangan jalan tidak menyilaukan mata
K20	Tersedia cukup air bersih sepanjang waktu dengan kualitas air yang memenuhi persyaratan kesehatan;
K21	Pengelolaan pembuangan tinja dan limbah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan
K22	Pengelolaan pembuangan sampah rumah tangga harus memenuhi syarat kesehatan
K23	Memiliki akses terhadap sarana pelayanan kesehatan, komunikasi, tempat kerja, tempat hiburan, tempat pendidikan, kesenian, dan lain sebagainya;
K24	Pengaturan instalasi listrik harus menjamin keamanan penghuninya;
K25	Tempat pengelolaan makanan (TPM) harus menjamin tidak terjadi kontaminasi makanan yang dapat menimbulkan keracunan.
K26	Indeks lalat harus memenuhi syarat
K27	Indeks lalat harus memenuhi syarat; Indeks jentik nyamuk dibawah 5%
K28	Pepohonan untuk penghijauan lingkungan pemukiman merupakan pelindung dan juga berfungsi untuk kesejukan, keindahan dan kelestarian alam.

## 3.2. Tahapan Desain dan Pembuatan Produk Aplikasi E-Commerce Kosyfinder Berbasis Integrasi Webgis Dan Sistem Pakar

### 3.2.1. Halaman Peta Lokasi Kost KosyFinder

Halaman peta lokasi kos merupakan halaman utama yang ditampilkan saat pengguna mengakses sistem informasi KosyFinder. Halaman ini berisi peta persebaran lokasi kos yang ada di Kelurahan Tompotika, Kota Palopo. Halaman ini juga menampilkan keterangan warna penanda yang diklasifikasikan ke dalam empat warna, yaitu: warna merah untuk biaya sewa kos di atas 1 juta per bulan, warna kuning untuk biaya sewa kos di bawah 1 juta per bulan, warna hijau untuk biaya sewa kos di atas 5 juta per tahun, dan warna biru untuk biaya sewa kos di bawah 5 juta per tahun. Jika pengguna mengklik penanda salah satu lokasi kos, akan muncul *pop-up* yang berisi foto kos, nama pemilik, nomor handphone, dan alamat kos. Selain itu, *pop-up* yang ditampilkan juga berisi tombol detail dan rute. Jika pengguna mengklik tombol detail, akan ditampilkan halaman detail. Sedangkan jika pengguna mengklik tombol rute, akan diarahkan ke *Google Maps* yang menampilkan rute dari lokasi pengguna menuju lokasi kos yang dipilih. Tampilan peta lokasi kos dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Peta Lokasi Kos

### 3.2.2. Halaman Detail Informasi Kos KosyFinder

Halaman detail informasi kos adalah halaman yang ditampilkan ketika pengguna mengklik tombol detail. Halaman ini menampilkan peta lokasi kos yang dipilih, foto kos, dan informasi mengenai kos tersebut. Informasi kos yang ditampilkan meliputi nama pemilik, nomor handphone, alamat kos, jenis kos, biaya sewa, jumlah kamar, fasilitas, *latitude*, dan *longitude*. Tampilan halaman detail dapat dilihat pada Gambar 6.



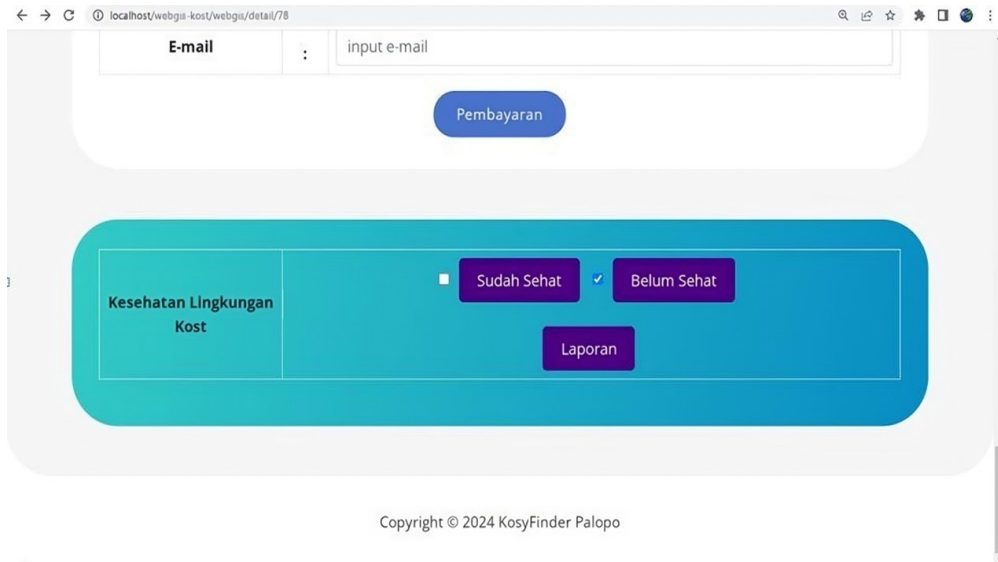
Gambar 6. Halaman Detail Informasi Kos

### 3.2.3. Detail Informasi Kesehatan Lingkungan Kos KosyFinder

Halaman detail informasi kesehatan lingkungan kos adalah halaman yang ditampilkan saat pengguna mengklik tombol detail. Halaman ini menyajikan informasi mengenai kesehatan lingkungan pemukiman di sekitar kos, yang dibedakan menjadi kategori 'Sudah Sehat' dan 'Belum Sehat', dan informasi ini dapat dipesan



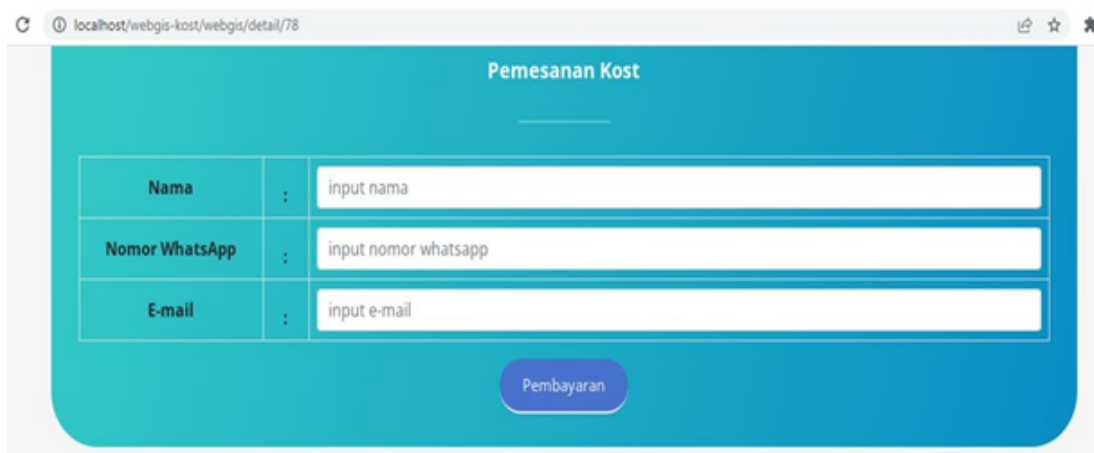
melalui aplikasi KosyFinder. Setelah pengguna memilih salah satu kategori lingkungan, baik yang sehat maupun yang belum sehat, dan mengklik alat laporan, pengguna akan diberikan rekomendasi terkait informasi kesehatan lingkungan permukiman di sekitar kos yang akan dipesan. Rekomendasi tersebut didasarkan pada nilai persyaratan kesehatan lingkungan yang telah dihitung menggunakan metode CF, dengan kriteria 0,97 untuk 'Sudah Sehat' dan 0,02 untuk 'Belum Sehat'. Nilai kriteria ini akan muncul pada titik sebaran kos yang ada dalam aplikasi KosyFinder. Tampilan halaman detail informasi kesehatan lingkungan kos dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Detail Informasi Kesehatan Lingkungan Sekitar Kos

### 3.2.4. Detail Informasi Pemesanan Kos KosyFinder

Halaman detail informasi pemesanan kos adalah halaman yang muncul saat pengguna mengklik tombol detail. Halaman ini menampilkan informasi yang perlu diinput oleh pengguna ketika ingin memesan kos dalam aplikasi KosyFinder. Data yang perlu diinput antara lain nama pemesan kos, nomor WhatsApp, dan alamat email. Setelah input data pemesanan, pengguna akan mengklik alat pembayaran untuk melakukan transaksi dengan pemilik kos. Informasi pembayaran akan terhubung dengan nomor WhatsApp dan alamat email pengguna. Tampilan halaman detail informasi pemesanan kos dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Detail Informasi Pemesanan Kos

### 3.3. Tahapan Pengujian Aplikasi KosyFinder

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian oleh ahli dan pengguna (*user*) terhadap produk yang telah dibuat untuk mengetahui keefektifan dan keakuratan aplikasi KosyFinder. Berikut adalah hasil penilaian dari para ahli yang digunakan dalam pengujian aplikasi KosyFinder. Penilaian dilakukan oleh dua orang ahli. Tabel 2 menunjukkan hasil penilaian dari para ahli yang memberikan skor pada setiap aspek yang dinilai. Hasil penilaian setiap ahli memperoleh nilai skor masing-masing, di mana penilaian dari ahli pertama mendapatkan total skor 110 dan penilaian dari ahli kedua mendapatkan total skor 116. Dari hasil akhir validasi, aplikasi KosyFinder memperoleh nilai **3.89** dengan kategori **Sangat Sesuai**. Sedangkan, hasil pengujian pengguna yang dilakukan dalam aplikasi KosyFinder menunjukkan penilaian dari dua orang pengguna yaitu seorang mahasiswa dan seorang karyawan. Tabel 3 menyajikan hasil penilaian pengujian pengguna dengan skor yang diberikan pada setiap aspek yang dinilai. Hasil penilaian masing-masing pengguna menunjukkan skor total, di mana pengguna pertama memperoleh nilai total skor 59 dan pengguna kedua mendapatkan skor 58. Dari hasil akhir validasi, aplikasi KosyFinder memperoleh nilai **3.89** dengan kategori **Sangat Sesuai**.

Tabel 2. Hasil Pengujian Ahli

Aspek/Indikator Penilaian	Penilaian Ahli	
	1	2
Aspek tampilan ( <i>Interface</i> )		
Ketepatan tata letak tampilan menu KosyFinder	4	4
Ketepatan ukuran gambar yang ditampilkan	4	4
Ketepatan penggunaan warna tampilan	3	4
Ketepatan penggunaan jenis huruf	3	4
Ketepatan penggunaan ukuran huruf	3	4
Tampilan halaman peta kos yang tersedia	4	4
Tampilan menu rute yang tersedia	4	4
Tampilan halaman daftar kos yang tersedia	4	4
Tampilan halaman detail yang tersedia	4	4
Tampilan halaman pemesanan kos	4	4
Tampilan halaman kesehatan lingkungan kos	4	4
Tampilan halaman login admin yang tersedia	4	4
Tampilan halaman input data kost yang tersedia	3	4
Tampilan halaman edit data kos yang tersedia	4	4
Tampilan halaman input data admin yang tersedia	3	4
Tampilan halaman edit data admin yang tersedia	4	4
Tampilan menu logout admin yang tersedia	4	4
Aspek Kemudahan ( <i>Usability</i> )		
Kemudahan dalam melakukan login admin	4	4
Kemudahan dalam melihat peta kos	4	4
Kemudahan dalam melihat rute	4	4
Kemudahan dalam melihat daftar kos	4	4
Kemudahan dalam melihat informasi kos	4	4
Kemudahan dalam menambahkan data kos	3	4
Kemudahan dalam mengedit data kos	4	4
Kemudahan dalam menghapus data kos	4	4
Kemudahan dalam menambahkan data admin	4	4
Kemudahan dalam mengedit data admin	4	4
Kemudahan dalam menghapus data admin	4	4
Kemudahan dalam logout admin	4	4
<b>Skor</b>	<b>110</b>	<b>116</b>

Tabel 3. Hasil Pengujian Pengguna (*User*)

Aspek/Indikator Penilaian	Penilaian	
	Pengguna ( <i>user</i> )	
	1	2
Aspek Tampilan ( <i>Interface</i> )		
Ketepatan tata letak tampilan menu KosyFinder	3	4
Ketepatan ukuran gambar yang ditampilkan	4	4
Ketepatan penggunaan warna tampilan	4	3
Ketepatan penggunaan jenis huruf	4	4
Ketepatan penggunaan ukuran huruf	4	4
Tampilan informasi yang disajikan	4	4
Tampilan KosyFinder secara keseluruhan	4	4
Aspek Kemudahan ( <i>Usability</i> )		
Kemudahan dalam mengakses KosyFinder	4	4
Kemudahan dalam melihat peta persebaran kos	4	4
Kemudahan dalam melihat rute	4	3
Kemudahan dalam melihat daftar kos	4	4
Kemudahan dalam melihat informasi kos	4	4
Kemudahan dalam melihat pemesanan kos	4	4
Kemudahan dalam melihat informasi kesehatan lingkungan permukiman sekitar kos	4	4
Kemudahan dalam membaca huruf dan angka yang ada	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>59</b>	<b>58</b>

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi KosyFinder mampu mengintegrasikan tiga sistem dalam satu aplikasi yaitu *e-commerce*, WebGIS, dan Sistem Pakar. KosyFinder merupakan aplikasi berbasis sistem informasi yang menyediakan informasi secara komprehensif dan informatif kepada pengguna mengenai kos atau indekos yang ada di Kelurahan Tompotika, Kota Palopo. Informasi yang tersedia dalam sistem aplikasi KosyFinder meliputi peta digital yang menunjukkan sebaran indekos atau kos berdasarkan titik lokasi, informasi detail terkait fasilitas yang dimiliki kos tersebut, nama pemilik, kontak pemilik kos, harga sewa baik per tahun maupun per bulan, alamat kos, jenis kos, jumlah kamar yang tersedia, dan mode rute atau jalan yang akan dilalui pengguna dari titik lokasi saat ini menuju lokasi kos yang dicari. Mode rute ini terhubung dengan *Google Maps*. Pengguna juga dapat melakukan pemesanan kos di aplikasi KosyFinder yang nantinya akan terhubung dengan WhatsApp maupun email pengguna untuk transaksi. Selain itu, aplikasi KosyFinder dapat memberikan laporan kepada pengguna terkait kesehatan lingkungan permukiman sekitar kos, apakah sudah sehat atau belum berdasarkan penilaian aspek kesehatan lingkungan permukiman. Hasil pengujian sistem yang melibatkan ahli maupun pengguna menunjukkan bahwa aplikasi KosyFinder masuk dalam kategori penilaian sangat sesuai dan layak untuk digunakan. Kekurangan dalam aplikasi KosyFinder ini adalah belum adanya informasi *video tour virtual* dari ruangan kos yang dapat dilihat oleh pengguna, sistem *tracking* jalan ke lokasi kos masih mengandalkan *Google Maps*, dan sistem transaksi belum menggunakan sistem pembayaran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan pendanaan untuk menyelesaikan riset ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Cokroaminoto Palopo, bapak Andi Jumardi bapak Iriansa dan mahasiswa Konsentrasi SIG UNCP sebagai pembantu peneliti dan semua pihak yang terlibat selama proses penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] I. Iriansa *et al.*, “Pemanfaatan Teknologi Geospasial untuk Analisa Distribusi dan Proporsi Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kawasan Perkotaan Maros,” *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Komputer (SEMANTIK) 2023*, vol. 4, no. 1, pp. 77–87, 2023.
- [2] C. Roberts, L. Young, dan M. Johanson, “Theory of Lodging,” *Journal of Hospitality & Tourism Research*, vol. 43, no. 8, pp. 1135–1152, Nov. 2019. DOI: [10.1177/1096348019879488](https://doi.org/10.1177/1096348019879488).
- [3] M. R. Anwar dan S. Purnama, “Boarding House Search Information System Database Design,” *International Journal of Cyber and IT Service Management*, vol. 2, no. 1, pp. 70–81, Apr. 2022. DOI: [10.34306/ijcitsm.v2i1.89](https://doi.org/10.34306/ijcitsm.v2i1.89).
- [4] D. Kusumaningrum, J. L. Y. Anuraga, dan T. A. Hafsari, “The Rise of Exclusive Boarding Houses: Gentrifying Kampung Through New Wave of Urbanization in Jakarta,” *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities*, vol. 10, no. 2, pp. 85–96, Dec. 2020. DOI: [10.14203/jissh.v10i2.179](https://doi.org/10.14203/jissh.v10i2.179).
- [5] Y. D. P. Negara *et al.*, “Development Of A Boarding House Search Information System Using The Waterfall Model,” *E3S Web of Conferences*, vol. 328, I. Wahab, R. Mardian, dan A. Bayuseno, Eds., p. 04 030, 2021. DOI: [10.1051/e3sconf/202132804030](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202132804030).
- [6] H. Qi, W. Guangjun, dan Z. Xiaoxiao, “Design and Implementation of Virtual Reality Classroom of Surveying and Mapping Geographic Information Technology Based on Web GIS,” in *2021 IEEE Asia-Pacific Conference on Image Processing, Electronics and Computers (IPEC)*, Apr. 2021, pp. 942–945. DOI: [10.1109/IPEC51340.2021.9421145](https://doi.org/10.1109/IPEC51340.2021.9421145).
- [7] L. Zhou, D. Yu, dan H. Li, “WebGIS-based Catering Industry Entrepreneurial Decision-making System,” in *2022 9th International Conference on Dependable Systems and Their Applications (DSA)*, Wulumuqi, China: IEEE, Aug. 2022, pp. 820–826. DOI: [10.1109/DSA56465.2022.00115](https://doi.org/10.1109/DSA56465.2022.00115).
- [8] F. Effendy, “Developing web apps based on multi-criteria decision making and user preferences,” *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 1088, no. 1, p. 012 019, Feb. 2021. DOI: [10.1088/1757-899X/1088/1/012019](https://doi.org/10.1088/1757-899X/1088/1/012019).
- [9] C. Xie dan D. He, “Research on the Construction of E-Commerce Precision Poverty Alleviation System Based on Geographic Information,” *Procedia Computer Science*, Proceedings of the 3rd International Conference on Mechatronics and Intelligent Robotics (ICMIR-2019), vol. 166, pp. 111–114, Jan. 2020. DOI: [10.1016/j.procs.2020.02.030](https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.030).
- [10] S. Mohamed *et al.*, “Implementation of a Geographical Information System (GIS) for E-commerce,” in *Proceedings of Fourth Doctoral Symposium on Computational Intelligence*, A. Swaroop *et al.*, Eds., Singapore: Springer Nature, 2023, pp. 471–485. DOI: [10.1007/978-981-99-3716-5\\_39](https://doi.org/10.1007/978-981-99-3716-5_39).
- [11] O. Okpatrioka, “Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan,” *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, Mar. 2023. DOI: [10.47861/jdan.v1i1.154](https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154).
- [12] J. Siswanto, A. A. Qalban, dan S. N. Lahay, “Aplikasi Sistem Pakar Klasifikasi Kesehatan Lingkungan Permukiman Dengan Metode Certainty Factors,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 103–112, Apr. 2023. DOI: [10.47233/jteksis.v5i2.787](https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i2.787).
- [13] N. Anwar dan S. Kar, “Review Paper on Various Software Testing Techniques,” *Global Journal of Computer Science and Technology*, vol. 19, no. C2, pp. 43–49, May 2019.

- [14] S. Chandra, Y. Yunus, dan S. Sumijan, “Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor untuk Estetika Kulit Wanita dalam Menjaga Kesehatan,” *Jurnal Informasi dan Teknologi*, vol. 2, no. 4, pp. 105–111, Dec. 2020. DOI: [10.37034/jidt.v2i4.70](https://doi.org/10.37034/jidt.v2i4.70).
- [15] N. Zuhriyah, I. Istiadi, dan G. Priyandoko, “Sistem Pakar Mendeteksi Gangguan Gizi Pada Anak Balita Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web,” *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)*, vol. 3, no. 1, pp. 551–560, 2020. DOI: [10.31328/ciastech.v3i1.1948](https://doi.org/10.31328/ciastech.v3i1.1948).

[Halaman ini sengaja dikosongkan.]