

# Pengembangan Aplikasi Pemeringkatan Kost Terbaik Menggunakan Metode Topsis

Septian Nasrulloh  
Information System  
Telkom University Purwokerto  
Purwokerto, Indonesia  
18103059@ittelkom-pwt.ac.id

Sena Wijayanto  
Information System  
Telkom University Purwokerto  
Purwokerto, Indonesia  
senawijayanto@telkomuniversity.ac.id

Purwokerto adalah kota mahasiswa yang ingin terus memiliki banyak mahasiswa baru di Purwokerto. Purwokerto juga dikenal sebagai kota wisata dari banyak tempat wisata yang dapat dikunjungi sebagai tempat yang menyenangkan. Tentu saja, siswa baru yang ingin melanjutkan sekolah ingin menemukan tempat untuk tinggal di tempat sementara, atau sekolah asrama yang memenuhi keinginan mereka. Berdasarkan masalah yang ada, penulis memiliki gagasan untuk membuat sistem peringkat dan memberikan rekomendasi naik terbaik. Sistem ini akan memberikan dukungan keputusan untuk imigran seperti yang diharapkan, memungkinkan Anda untuk menemukan perumahan dan pensiun sementara. Proses komputasi juga secara otomatis dilakukan oleh sistem untuk memfasilitasi pekerjaan laporan akhir. Hasil sistem akan menjadi web. Ini memudahkan pengguna sistem ini untuk menemukan perumahan sementara dan pensiun sesuai dengan kriteria yang mereka inginkan. Laporan yang dihasilkan dari sistem ini adalah rekomendasi boarding terbaik. Dalam penelitian ini, kami mengelompokkan pilihan pariwisata populer menggunakan teknologi dalam urutan yang disukai melalui kesamaan dengan metode solusi ideal Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

*Kata kunci— indekos, spk, topsis*

## I. PENDAHULUAN

Di era digital yang kita jalani saat ini, dunia internet telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Berbagai perusahaan, baik yang beroperasi di tingkat global maupun lokal di Indonesia, universitas, sekolah, organisasi pemerintah, toko, hotel, dan lain-lain, telah menerapkan strategi pemasaran yang memanfaatkan iklan melalui internet. Saat ini, manajemen informasi juga beralih ke publikasi elektronik, meninggalkan layanan sejenis yang bersifat non-elektronik. Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia. Terutama, perubahan yang paling mencolok dapat dilihat dalam proses pengambilan keputusan, khususnya dalam memilih kost yang terbaik alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana [1].

Studi ini adalah studi kualitatif yang digunakan oleh pengguna yang menjalankan upaya untuk menggunakan sistem pendukung keputusan dari hasil percobaan. Sistem pendukung keputusan didasarkan pada metode Topsis,

memungkinkan pengguna untuk menemukan peringkat alternatif untuk platform berdasarkan peringkat subyektif dari setiap pengguna alternatif [2].

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini menggunakan model Software Development Life Cycle (SDLC) dalam pengembangan sistem untuk mendukung pemeringkatan kos terbaik. Pengembangan sistem menggunakan waterfall. Karena metode ini memiliki prosedur yang berkelanjutan dan sistematis. Karena output dari tingkat sebelumnya dari tahap berikutnya, setiap tahap harus terlebih dahulu selesai sebelum melanjutkan ke level berikutnya. Karena setiap level terhubung, solusinya harus dibuat dengan benar. Metode ini sangat terstruktur karena setiap fase memiliki proses yang jelas dan dokumentasi yang jelas untuk memfasilitasi pengembangan sesuai dengan persyaratan pengguna. Tujuannya adalah agar mahasiswa baru yang ingin melanjutkan pendidikan dapat menemukan tempat tinggal sementara atau kos-kosan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dalam memilih tempat kos, beberapa kriteria yang perlu diperhatikan meliputi harga, lokasi, kondisi lingkungan, dan fasilitas yang tersedia. Metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dipilih karena keunggulannya dalam menyelesaikan pengambilan keputusan dengan cara yang praktis dan efisien. Salah satu keunggulan dari metode ini adalah kemampuannya dalam menangani perbedaan antara alternatif, meskipun perbedaan tersebut tergolong kecil. Dalam penerapan metode TOPSIS, digunakan kaidah biaya dan manfaat untuk mengevaluasi setiap kriteria terhadap solusi ideal positif maupun negatif. Dengan keunggulan-keunggulannya, metode TOPSIS menjadi pilihan yang tepat untuk diterapkan dalam sistem pendukung keputusan [3].

## II. KAJIAN TEORI

### A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Komponen-komponen dalam sistem informasi bertujuan untuk mengintegrasikan data, yang meliputi input, proses, model/database, controller, dan output. Sistem yang saling terhubung ini akan membentuk kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi, sehingga menciptakan suatu

sistem informasi [4]. Sistem Informasi juga merupakan susunan yang terdiri dari hardware dan software serta tenaga pelaksanaan yang bekerja dalam sebuah proses yang terstruktur dan saling mendukung, elemen-elemen yang ada bekerja sama untuk menghasilkan suatu produk [5].

#### B. Website

Website adalah halaman Web yang saling berhubungan yang berisi kumpulan informasi berupa teks, gambar, animasi, audio, dan video yang bisa diakses melalui jalur koneksi internet. Website dapat dibuat untuk keperluan personal, organisasi, atau perusahaan. Kumpulan dokumen-dokumen ini tersimpan pada komputer server (Web server) yang tersebar di lima benua, termasuk Indonesia, dan terhubung melalui jaringan internet. WEB atau juga dikenal dengan World Wide Web atau WWW adalah salah satu layanan yang bisa diakses oleh pengguna komputer yang terhubung ke internet adalah situs web. Situsweb atau website adalah kumpulan halaman-halaman yang menampilkan informasi dalam bentuk teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan kombinasi dari semuanya, baik dalam format statis maupun dinamis. Halaman-halaman ini saling terhubung melalui jaringan halaman yang membentuk satu kesatuan [6].

#### C. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman server-side yang memungkinkan website untuk berinteraksi dengan database dan menghasilkan konten dinamis. PHP merupakan bahasa scripting yang terintegrasi dengan HTML dan dijalankan pada server side, sehingga seluruh sintaks dieksekusi di server, dan hanya hasilnya yang dikirim ke browser. SQL, di sisi lain, adalah sistem manajemen basis data relasional yang menyimpan data terstruktur untuk website. Dengan menggabungkan PHP dan MySQL, kita dapat membangun website yang menyimpan dan menampilkan data secara terstruktur, seperti daftar produk, profil pengguna, atau artikel berita, menyediakan interaksi dengan pengguna, seperti formulir login, komentar, atau keranjang belanja, dan menyesuaikan konten website berdasarkan kebutuhan pengguna, seperti rekomendasi produk berdasarkan preferensi pengguna atau tampilan Website yang berbeda untuk perangkat mobile [7].

#### D. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Untuk mengelola database MySQL, ada beberapa cara yaitu melalui prompt DOS (tool command line) [8].

#### E. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun perangkat lunak. UML adalah metodologi dalam pengembangan sistem berorientasi objek dan alat yang

mendukung pengembangan sistem tersebut [9]. Unified Modeling Language (UML) adalah metode visual untuk pemodelan yang digunakan dalam perancangan sistem berorientasi objek. Diagram UML yang sering digunakan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, State Machine Diagram, dan Component Diagram. UML menyediakan standar pembuatan blueprint sistem yang mencakup konsep proses bisnis, pembuatan kelas yang dapat dituangkan dalam bahasa pemrograman tertentu, rancangan basis data, serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem [10]. Unified Modeling Language (UML) menyediakan standar untuk pembuatan blueprint sistem, yang mencakup konsep proses bisnis, pembuatan kelas yang dapat diimplementasikan dalam bahasa pemrograman tertentu, perancangan basis data, serta komponen-komponen yang diperlukan dalam pengembangan sistem. [11].

#### F. Use Case Diagram

Use Case Diagram Pemodelan ini berfokus pada perilaku (behavior) dari sistem informasi yang akan dikembangkan. Use Case digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [12]. Use Case Diagram digunakan untuk merepresentasikan fungsionalitas sistem secara visual, sehingga memudahkan pemahaman dan komunikasi antara pengembang perangkat lunak dengan klien atau pengguna. Dalam Use Case Diagram terdiri dari beberapa konsep utama, antara lain:

1. **Aktor:** Aktor adalah pihak atau entitas yang terlibat dalam interaksi pada sistem. Aktor dapat berupa pengguna, sistem lain, atau entitas lain yang terkait pada sistem.
2. **Use Case:** Use Case merepresentasikan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Use Case biasanya digambarkan sebagai elips pada Use Case Diagram.
3. **Hubungan antara Aktor dan Use Case:** Hubungan antara aktor dan Use Case digambarkan sebagai garis. Garis ini menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan Use Case dalam sistem.
4. **Hubungan antar actor dan Use Case:** Digambarkan sebagai panah. Panah ini menggambarkan bagaimana satu Use Case terkait dengan Use Case lainnya dalam system.
5. **Include dan Extend:** Include dan Extend adalah dua jenis hubungan antara Use Case yang bisa untuk menggambarkan ketergantungan antar Use Case dalam sistem. Include digunakan untuk menggambarkan Use Case yang terkait secara langsung dengan Use Case utama, sedangkan Extend digunakan untuk menggambarkan Use Case yang hanya dilakukan dalam kondisi tertentu [13].

#### G. Software Development Life Cycle (SDLC)

Penelitian ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan:

##### 1. Requirements Analysis and Definition

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditentukan melalui konsultasi dengan pengguna, kemudian dirumuskan secara rinci untuk berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

## 2. System and Software Design

Tahapan perancangan sistem mencakup pengalokasian kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dengan membentuk arsitektur keseluruhan sistem. Desain perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi dasar perangkat lunak serta hubungannya.

## 3. Implementation and Unit Testing

Tahap ini desain perangkat lunak diwujudkan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian mencakup verifikasi bahwa setiap unit sesuai dengan spesifikasinya.

## 4. Integration and System Testing

Unit-unit program individu digabungkan dan diuji sebagai sistem lengkap untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan perangkat lunak. Setelah pengujian selesai, perangkat lunak dapat dikirimkan kepada pelanggan.

## 5. Operation and Maintenance

Tahap ini adalah yang paling panjang. Sistem diinstal dan digunakan secara nyata. Pemeliharaan melibatkan perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya, peningkatan implementasi unit sistem, serta peningkatan layanan sistem sesuai dengan kebutuhan baru [14].

## H. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semiterstruktur dan tidak terstruktur, di mana keputusan tidak dapat dibuat secara pasti. Sistem ini memberikan kemampuan penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan semi-terstruktur. Secara keseluruhan, sistem pendukung keputusan membantu para pengambil keputusan dengan menyediakan model analitis atau perangkat analisis untuk memecahkan masalah [15].

## I. TOPSIS

Metode TOPSIS dipilih karena konsepnya yang sederhana dan mudah dipahami, komputasi yang efisien, dan kemampuannya mengukur kinerja relatif alternatif keputusan secara matematis. Metode ini diharapkan dapat membantu pemilihan lokasi strategis sesuai harapan. Keunggulan metode TOPSIS terletak pada kemampuannya dalam pengambilan keputusan masalah kompleks, kemudahan penggunaan, dan kemampuannya memperhitungkan semua jenis kriteria (subjektif dan objektif), serta proses perhitungan yang sederhana, mudah dipahami, dan memasukkan bobot penting dengan mudah [16].

## J. Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode desain pengujian berdasarkan spesifikasi perangkat lunak. Data uji dijalankan pada perangkat lunak, dan keluaran dari perangkat lunak diperiksa untuk memastikan apakah sesuai dengan yang diharapkan [17]. Metode Black Box Testing merupakan pengujian yang bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam sistem aplikasi, seperti malfungsi pada fungsi aplikasi

atau hilangnya menu aplikasi [18] Black Box Testing adalah metode uji fungsionalitas sistem aplikasi. Dalam melakukan pengujian, digunakan masukan data acak dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang pasti. Dikatakan pasti artinya bila salah, maka ditolak oleh sistem informasi atau data input tersebut tidak dapat disimpan dalam database. Sebaliknya, bila data input benar maka dapat diterima atau masuk dalam database sistem informasi [19].

## III. METODE

### A. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian ini merupakan Mahasiswa Telkom University Purwokerto. Sedangkan untuk obyek penelitian ini adalah Aplikasi Website SPK yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mencari kos di sekitar Universitas Telkom Purwokerto. Dengan demikian, pendatang baru yang sedang mencari tempat tinggal dapat memperoleh rekomendasi yang sesuai dengan harapan mereka.

### B. Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini, pengumpulan data diperlukan untuk membangun sistem pendukung keputusan. Ini lah cara mengumpulkan data tentang metode ini:

#### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam merancang sistem yang direncanakan. Proses ini melibatkan penyampaian pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan penelitian. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan informasi berguna dalam menentukan pilihan kost terbaik.

#### 2. Analisis Dokumen

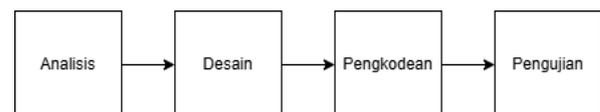
Dokumen dianalisis dengan menelaah berbagai dokumen yang berhubungan dengan sistem yang akan dikembangkan.

#### 3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan, menelaah, dan memahami berbagai referensi seperti jurnal, buku, situs web yang relevan dengan penelitian, serta sumber-sumber lain yang mendukung objek penelitian.

### C. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini untuk mengembangkan sistem waterfall. Metode waterfall merupakan pendekatan klasik yang sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Model ini dikenal sebagai "Linear Sequential Model" dan biasa disebut sebagai metode waterfall.



GAMBAR 1 (SDLC Waterfall)

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- Kebutuhan fungsional yang menggambarkan berbagai fungsi yang dapat dilaksanakan oleh sistem ini.
- Kebutuhan non-fungsional mencakup aspek-aspek sistem yang terkait dengan kinerja dan integritas proses

fungsional yang ada, dan kompatibilitas dengan lingkungan kampus.

c. Perancangan Sistem.

Perancangan sistem yang sedang diimplementasikan mencakup beberapa elemen penting, seperti diagram aliran sistem, diagram aplikasi, diagram aktivitas, dan implementasi sistem. Semua ini harus mendukung keputusan pilihan pensiun dengan mempertimbangkan jarak paling dekat dan optimal.

d. Implementasi Sistem.

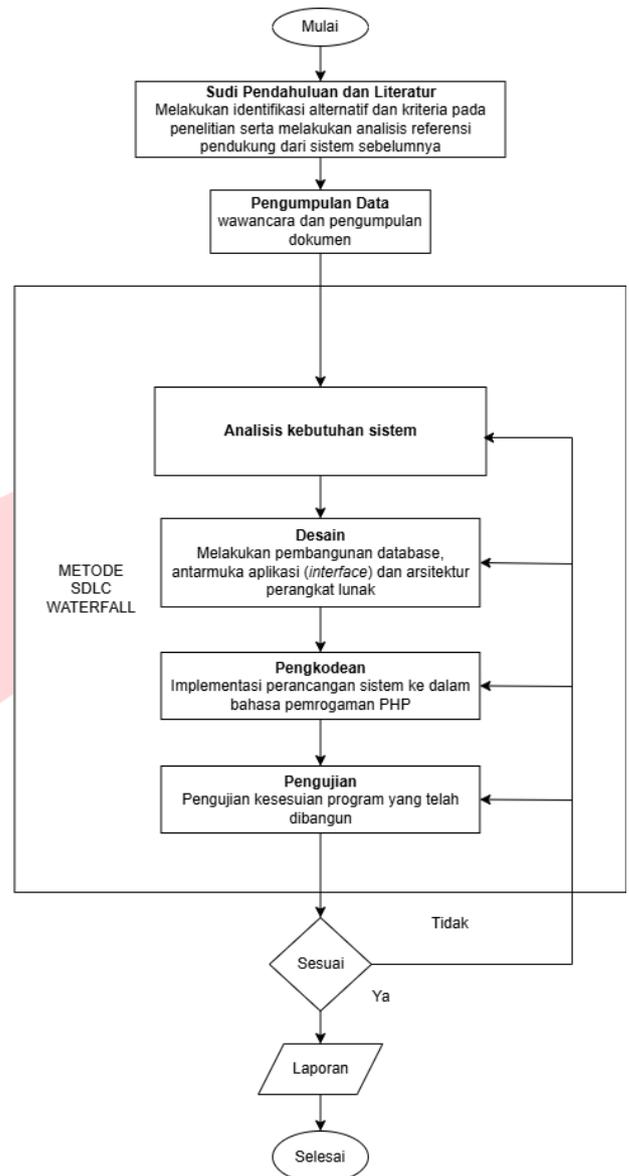
Sistem ini diimplementasikan sebagai perangkat lunak berbasis web yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL sebagai Database Management System (DBMS).

e. Pengujian dan Analisis Sistem.

Pada tahap ini, analisis terhadap sistem akan dilakukan setelah proses pengujian sistem menggunakan metode black box testing.

D. Proses Penelitian

Dalam merancang suatu sistem, ada beberapa tahapan yang dijelaskan dalam diagram aliran. Diagram aliran adalah representasi alur kerja proses yang mudah dipahami dalam suatu sistem. Ini dijelaskan menggunakan simbol yang merinci urutan proses dan hubungan antara proses dalam program.

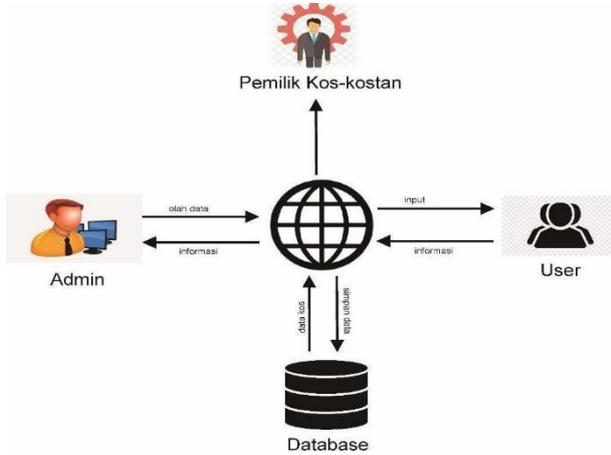


GAMBAR 2 (Flowchart Alur Penelitian)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

SPK untuk pemilihan kos di sekitar kampus Universitas Telkom Purwokerto merupakan sebuah aplikasi Web yang memungkinkan pemilik kos, admin, dan calon penghuni kos untuk mengaksesnya secara online.



GAMBAR 3 (Arsitektur Sistem)

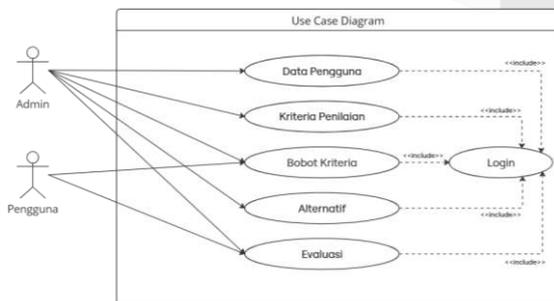
Sistem ini juga dilengkapi dengan database yang berfungsi menyimpan informasi-informasi penting yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan terkait pemilihan indekos dengan jarak terdekat.

B. Desain Sistem

Pada tahap ini, desain sistem dibuat berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Perancangan mencakup:

1. Use Case Diagram

Pada tahap ini, use case diagram membantu menjelaskan hubungan antara pemangku kepentingan dan sistem. Jelaskan fitur yang harus disediakan oleh sistem dan memastikan bahwa semua skenario pengguna diidentifikasi dengan baik. Berdasarkan pengamatan, penerapan panggilan yang optimal di papan meningkat. Sebagai hasil dari aktivitas tersebut, ada tiga aktor yang perlu dilakukan. Di bawah ini merupakan diagram pengguna yang digunakan.

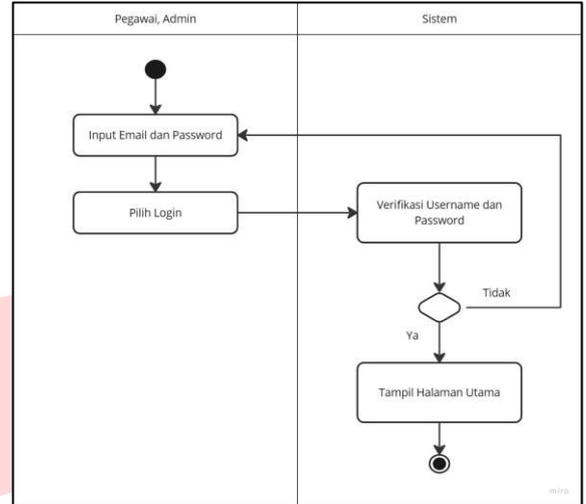


GAMBAR 4 (Use Case Diagram)

2. Activity Diagram

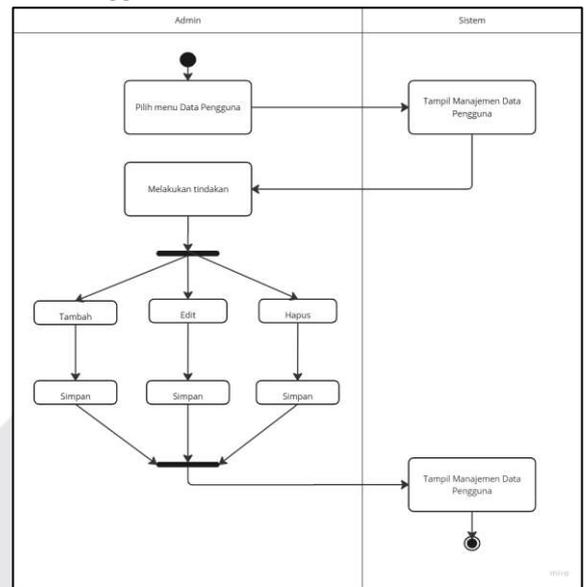
Activity Diagram menjelaskan berbagai aktivitas yang terjadi dalam pemeringkatan pemilihan kos terbaik adalah sebagai berikut:

a. Login



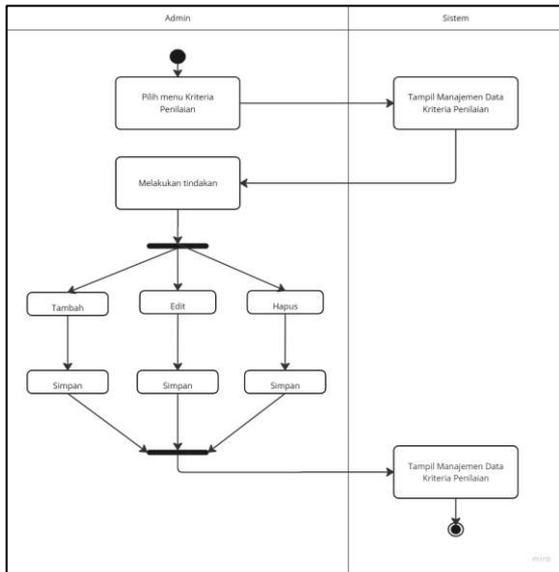
GAMBAR 5 Activity Diagram Login

b. Data Pengguna



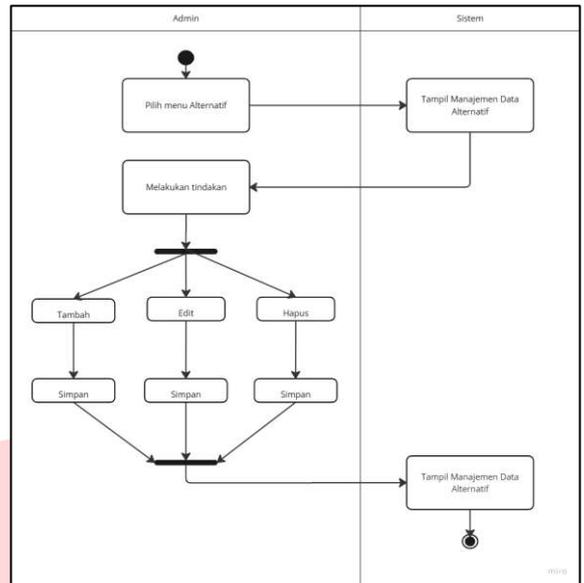
GAMBAR 6 Activity Diagram Data Pengguna

c. Kriteria Penilaian



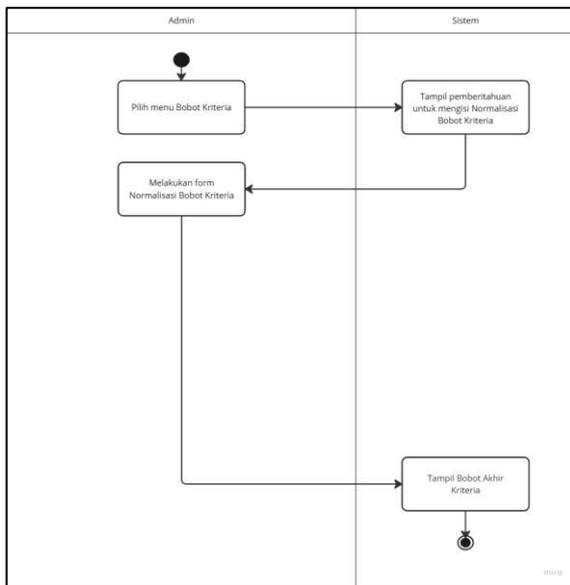
GAMBAR 7 Activity Diagram Kriteria Penilaian

e. Alternatif



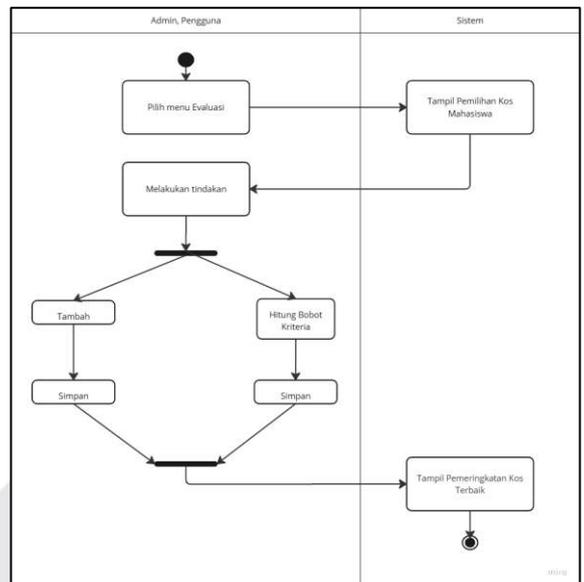
GAMBAR 9 Activiy Diagram Alternatif

d. Bobot Kriteria



GAMBAR 8 Activity Diagram Bobot Kriteria

f. Evaluasi



GAMBAR 10 Activity Diagram Evaluasi

3. Perancangan Basis Data

Dalam menerapkan metode Techique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) sebagai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan indekos, diperlukan beberapa tabel untuk memudahkan penyimpanan data yang akan diproses. Tabel-tabel yang digunakan terdiri dari:

a. Tabel Alternatif

TABEL 1 (Alternatif)

Nama	Type	Keterangan
id_alt	varchar(3)	Primary Key

Nama	Type	Keterangan
nm_alt	varchar(100)	

b. Tabel Bobot Kriteria

TABEL 2 (Bobot Kriteria)

Nama	Type	Keterangan
id_kriteria	varchar(3)	Primary Key
bobot	float	

c. Tabel Hasil

TABEL 3 (Hasil)

Nama	Type	Keterangan
id_alt	varchar(3)	Primary key
bobot_hasil	float	

d. Tabel Kriteria

TABEL 4 (Kriteria)

Nama	Type	Keterangan
id_kriteria	varchar(3)	Primary key
nama_kriteria	Varchar(100)	
tipe	enum	

e. Tabel Matrik

TABEL 5 (Matrik)

Nama	Type	Keterangan
id_alt	varchar(3)	Primary Key
id_kriteria	varchar(3)	
nilai	float	

f. Tabel Matrik Norm

TABEL 6 (Matrik Norm)

Nama	Type	Keterangan
id_alt	varchar(3)	Primary Key
id_kriteria	varchar(3)	
nilai_norm	float	

g. Tabel Menu

TABEL 7 (Menu)

Nama	Type	Keterangan
menu	varchar(30)	
link	varchar(30)	
status	enum	
aktif	enum	
urutan	int(5)	

h. Tabel Pengguna

TABEL 8 (Pengguna)

Nama	Type	Keterangan
email	text	
username	varchar(30)	Primary Key
password	varchar(32)	
level	enum	

C. Implementasi

1. Implementasi Basis Data

Database untuk aplikasi pemeringkatan pemilihan kos terbaik yang berbasis Website ini dibuat menggunakan Web server XAMPP Control Panel v3.3.0 dengan Apache dan MySQL yang diaktifkan. Akses ke database dilakukan melalui browser dengan alamat <http://localhost/PHPmyAdmin>. Database ini terdiri dari beberapa tabel. Gambar berikut ini menunjukkan data yang disimpan dalam sistem.

Table	Action
<input type="checkbox"/> alternatif	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> bobot_kriteria	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> hasil	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> kriteria	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> matrik	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> matrik_norm	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> menu	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> pengguna	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop

8 tables Sum

GAMBAR 11 (Database)

2. Implementasi Antarmuka

a. Login



GAMBAR 12 (Login)

b. Home



GAMBAR 13 (Home)

c. Data Pengguna



GAMBAR 14 (Data Pengguna)

d. Data Kriteria Penilaian



GAMBAR 15 (Data Kriteria Penilaian)

e. Bobot Akhir Kriteria



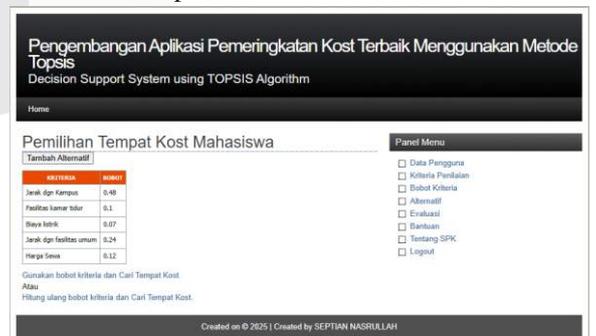
GAMBAR 16 (Bobot Akhir Kriteria)

f. Data Alternatif



GAMBAR 17 (Alternatif)

g. Pemilihan Tempat Kost Mahasiswa



GAMBAR 18 (Pemilihan Tempat Kost Mahasiswa)

h. Petunjuk Penggunaan SPK



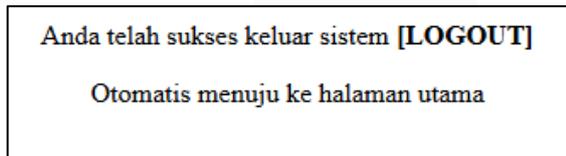
GAMBAR 19 (Petunjuk Penggunaan SPK)

i. Tentang SPK



GAMBAR 20 (Tentang SPK)

j. Logout



GAMBAR 21 Logout

D. Pengujian

Sistem diuji menggunakan metode Blackbox Testing untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Pengujian dilakukan terhadap beberapa skenario seperti:

TABEL 9 (Black Box Testing)

No.	Pengujian	Proses	Keluaran	Keterangan
1.	Login Admin	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> , jika proses input salah maka akan muncul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika Berhasil Login maka akan ditampilkan halaman utama</li> <li>Jika salah dalam menginp</li> </ul>	Terpenuhi

No.	Pengujian	Proses	Keluaran	Keterangan
		notifikasi namun jika benar akan menampilkan halaman utama	utk username atau password maka akan muncul notifikasi	
2.	Data Pengguna	Mengelola akun pengguna Website	Tampilan awal halaman data proyek CRUD (Create, Read, Update, Delete)	Terpenuhi
3.	Data Kriteria Penilaian	Mengelola kriteria penilaian	Tampilan awal halaman data proyek CRUD (Create, Read, Update, Delete)	Terpenuhi
4.	Bobot Akhir Kriteria	Melihat hasil normalisasi bobo kriteria	Tampil halaman bobot kriteria	Terpenuhi
5.	Data alternatif	Mengelola data alternatif	Tampilan awal halaman data proyek CRUD (Create, Read, Update, Delete)	Terpenuhi
6.	Pemilihan Tempat	Melihat dan	Tampilan awal	Terpenuhi

No.	Pengujian	Proses	Keluaran	Keterangan
	Kost Mahasiswa	daftar tempat kost mahasiswa dengan kriteria dan bobot	halaman dengan menampilkan kriteria dan bobot serta dapat melakukan penambahan data	
7.	Petunjuk Pengguna SPK	Mengetahui tata cara dalam penggunaan sistem pendukung keputusan yang ada di Website	Tampil halaman petunjuk penggunaan SPK dengan benar	Terpenuhi
8.	Tentang SPK	Mengetahui informasi mengenai sistem pendukung keputusan yang ada di Website	Tampil halaman SPK yang menyertakan link e-book untuk dapat dijadikan referensi	Terpenuhi
9.	Logout	Mengeluarkan akun dari sistem	Berhasil keluar dari sistem	Terpenuhi

#### E. Pemeliharaan

Tahapan pemeliharaan dilakukan seperti berikut:

1. Pemantauan Sistem: Mengawasi kinerja aplikasi dan mendeteksi masalah.
2. Penyelesaian Masalah: Menangani bug dan error yang dilaporkan.
3. Pembaruan Berkala: Melakukan update untuk fitur baru dan keamanan.
4. Optimalisasi Kinerja: Meningkatkan efisiensi dan respons aplikasi.
5. Backup dan Pemulihan: Melakukan backup data dan menyiapkan rencana pemulihan.
6. Dokumentasi: Menyimpan catatan perubahan dan pelaporan ke stakeholder.

7. Pelatihan Pengguna: Memberikan pelatihan dan panduan pengguna

#### V. KESIMPULAN

Berdasarkan diskusi dalam karya tulis tentang Implementasi Metode Topsis sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Kost, berikut adalah kesimpulannya :

1. Metode TOPSIS efektif membantu pemilih menemukan kos terbaik dengan mempertimbangkan kriteria minimum dan maksimum.
2. Dengan metode TOPSIS, aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi kos terbaik berdasarkan alternatif yang paling ideal, baik dari segi jarak terdekat maupun jarak terjauh.
3. Aplikasi ini dikembangkan berbasis web, memungkinkan akses di berbagai platform sistem operasi.
4. Hasil ini menunjukkan kesesuaian signifikan antara hitungan sistem dengan hitungan manual, menegaskan keakuratan metode yang digunakan.

#### REFERENSI

- [1] D. Wira Trise Putra, S. NoviaSanti, G. Yoga Swara, and E. Yulianti, "Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata," vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.21063/JTIF.2020.V8.1.
- [2] E. P. Utami and A. Zein, "Perancangan Sistem Informasi Reservasi Meja Kafe Menggunakan Metode Rad Rapid Application Development Berbasis Web (Studi Kasus : Cafeteria Citra Sawangan Depok)," *Engineering And Technology International Journal Juli 2023* |, vol. 5, no. 2, pp. 2714–755, doi: 10.556442.
- [3] M. Z. Katili, L. N. Amali, and M. S. Tuloli, "Impelementasi Metode AHP-TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Rekomendasi Mahasiswa Berprestasi," *JAMBURA JOURNAL OF INFORMATICS*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: 10.37905/jji.v2i2.10246.
- [4] ) Murdiati and C. Prihantoro, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web Menggunakan Metode RAD (Studi Kasus : Bintang Kayu Furniture)," *Jurnal Sains dan Sistem Teknologi Informasi (SANDI) CCS*, vol. 5, no. 1, 2023.
- [5] U. Rusmawan and I. Mulya, "Sistem Informasi Koperasi Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) ARTICLE INFO ABSTRACT," 2022.
- [6] R. Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP dan Mysql," *JTS*, vol. 1, no. 2.
- [7] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, and M. Ihsan, "Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan

- Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL”, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.
- [8] H. Maulana, “Analisis dan Perancangan Sistem Replikasi Database Mysql Dengan Menggunakan VMWARE Pada Sistem Operasi Open Source.”
- [9] Suendri, “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*, p. 1, 2018, [Online]. Available: <http://www.omg.org>
- [10] Noneng Marthiawati, Kevin Kurniawansyah, Hafiz Nugraha, and Fiqa Khairunnisa, “Pelatihan Pembuatan UML (Unified Modelling Language) Menggunakan Aplikasi Draw.io Pada Prodi Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi,” *Transformasi Masyarakat : Jurnal Inovasi Sosial dan Pengabdian*, vol. 1, no. 2, pp. 25–33, Mar. 2024, doi: 10.62383/transformasi.v1i2.109.
- [11] Siska Narulita, Ahmad Nugroho, and M. Zakki Abdillah, “Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS),” *Bridge : Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, Aug. 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [12] Febriansyah, Alam Ilham Fauzi, Hidayat Muhamad, and Djutalov Roeslan, “Perancangan Pemesanan Menu Makan Pada Rumah Makan Bu Yuni Berbasis Website Menggunakan Metode RAD,” *LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, pp. 467–478, Apr. 2023.
- [13] S. Pranoto, S. Sutiono, and D. Nasution, “Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi,” *Tahun 2024*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401.
- [14] D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, “Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC,” *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 24–35, Jun. 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.9.
- [15] L. Hairani, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 262–267, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [16] D. O. Wibowo and A. Thyo Priandika, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, p. page-page. xx~xx, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [17] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia.” [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [18] M. Nur Ichsanudin, M. Yusuf, S. Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, J. Teknik Industri, I. AKPRIND Yogyakarta, and R. Artikel, “Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing,” vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.55123.
- [19] M. Jibril and M. Amin, “Pengujian Sistem Informasi E-Modul Pada SMPN 1 Tempulung Menggunakan Black Box Testing.”