

Implementasi Knowledge-Based Recommendation untuk Pemilihan Kost di Kampung Inggris Pare Berbasis web

^{1*}Muh. Deva Sabana, ²Julian Sahertian, ³Ratih Kumalasari Niswatin

^{1,2,3} Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹sabanadeva@gmail.com, ²juliansahertian@unpkediri.ac.id, ³ratih.k@unpkediri.ac.id

Penulis Korespondens : Julian Sahertian

Abstrak—Kampung Inggris Pare merupakan salah satu pusat kursus bahasa Inggris terbesar di Indonesia yang setiap tahunnya didatangi ribuan pendatang. Tingginya jumlah pendatang menyebabkan kebutuhan kost meningkat, namun informasi kost masih tersebar dan tidak terpusat sehingga menyulitkan proses pencarian. Penelitian ini bertujuan membangun sistem rekomendasi kost berbasis *Knowledge-Based Recommendation* dengan pendekatan *rule-based* menggunakan framework *Laravel* dan database *MySQL*. Data dikumpulkan secara langsung dari lapangan melalui observasi dan wawancara kepada pemilik kost. Sistem bekerja dengan mencocokkan preferensi pengguna seperti harga, jarak, jenis kost, dan fasilitas menggunakan aturan *IF-THEN* yang kemudian menghasilkan skor kesesuaian dan perankingan rekomendasi. Pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur berjalan dengan baik, dan pengujian non-fungsional menunjukkan sistem mudah digunakan, responsif, serta menghasilkan rekomendasi yang sesuai preferensi pengguna. Sistem ini diharapkan dapat membantu pencari kost memperoleh rekomendasi yang relevan tanpa perlu survei manual.

Kata Kunci— Kampung Inggris, *Knowledge-Based*, Kost, Rekomendasi, *Rule-Based*.

Abstract— *Kampung Inggris Pare is one of Indonesia's largest English course centers, visited by thousands of newcomers each year. The high number of visitors increases the demand for boarding houses (kost), yet information remains scattered and unintegrated, making the search process difficult. This study aims to build a kost recommendation system based on Knowledge-Based Recommendation using a rule-based approach with the Laravel framework and MySQL database. Data was collected directly through field observation and interviews with kost owners. The system works by matching user preferences such as price, distance, kost type, and facilities using IF-THEN rules, then generating a compatibility score and recommendation ranking. Functional testing showed all features operated correctly, and non-functional testing showed the system is easy to use, responsive, and produces relevant recommendations. This system is expected to help kost seekers obtain relevant recommendations without manual surveys.*

Keywords— *Dormitory, Kampung Inggris, Knowledge-Based, Recommendation, Rule-Based.*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



I. PENDAHULUAN

Kampung Inggris Pare, Kabupaten Kediri, Jawa Timur, dikenal sebagai salah satu pusat kursus bahasa Inggris terbesar di Indonesia. Setiap tahun, kawasan ini didatangi ribuan pelajar, mahasiswa, hingga pekerja dari berbagai daerah yang ingin mengikuti program belajar intensif dengan durasi relatif singkat, mulai dari dua minggu hingga beberapa bulan [1]. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal sementara, khususnya kost, menjadi sangat tinggi.

Namun, informasi kost di Kampung Inggris Pare masih tersebar di berbagai platform yang tidak terintegrasi. Sebagian kost dipromosikan melalui media sosial, beberapa terdaftar di Google Maps, sementara lainnya hanya diketahui melalui rekomendasi mulut ke mulut. Akibatnya, pencari kost harus melakukan pengecekan secara manual ke tiap lokasi, yang memakan waktu, tenaga, dan sering menimbulkan kebingungan [2].

Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba mengatasi masalah serupa. Meydianto et al. (2023) mengembangkan sistem rekomendasi kost di Kampung Inggris menggunakan metode SAW dan TOPSIS, namun menghasilkan perankingan yang sama bagi semua pengguna tanpa mempertimbangkan preferensi spesifik masing-masing individu [3]. Da Costa et al. (2025) mengembangkan sistem rekomendasi hotel di Surakarta menggunakan metode *Knowledge-Based* dengan pendekatan *constraint-based* dan berhasil memberikan rekomendasi yang relevan berdasarkan preferensi pengguna tanpa membutuhkan histori data pengguna [4]. Ulhaq et al. (2025) juga menerapkan *Knowledge-Based Recommendation* pada sistem rekomendasi lensaacamata dengan pendekatan serupa menggunakan *Laravel*[5].

Penelitian terdahulu yang menggunakan metode SAW dan TOPSIS pada domain kost memiliki keterbatasan dalam menyesuaikan rekomendasi dengan kebutuhan spesifik individu [1]. Sementara itu, metode *Knowledge-Based Recommendation* dinilai lebih sesuai karena dapat bekerja langsung berdasarkan preferensi pengguna tanpa memerlukan data histori atau akun pengguna .

Setiap individu memiliki preferensi berbeda dalam memilih kost, seperti batas harga, jarak ke lembaga kursus, jenis kost (putra/putri), serta fasilitas yang diinginkan. Diperlukan sistem yang mampu menyederhanakan proses pencarian dengan mencocokkan pilihan kost berdasarkan kebutuhan nyata pengguna [6]. Pemanfaatan teknologi informasi dinilai dapat menjadi solusi agar proses pencarian kost lebih efisien dan tepat sasaran [7].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem rekomendasi kost Kampung Inggris Pare berbasis *Knowledge-Based Recommendation* dengan pendekatan *rule-based* menggunakan *framework Laravel* dan *MySQL*[8]. Sistem ini diharapkan menghasilkan rekomendasi kost yang relevan sesuai preferensi pengguna tanpa harus melakukan survei manual satu per satu.

II. METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian terapan (applied research) dengan desain *Research and Development* (R&D) dan pendekatan studi kasus pada kawasan Kampung Inggris Pare. Sistem dikembangkan melalui tahapan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem, pengembangan, serta pengujian dan evaluasi. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan tujuan mengembangkan sistem rekomendasi kost di Kampung Inggris Pare berbasis *Knowledge-Based Recommendation*. Objek penelitian berupa data kost yang berada di wilayah Kampung Inggris Pare, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Data diperoleh secara langsung melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pemilik atau pengelola kost. Atribut data yang digunakan meliputi nama kost, harga sewa, jenis kost, jarak ke

lembaga kursus, fasilitas yang tersedia, serta kondisi lingkungan. Data yang diperoleh kemudian disimpan dalam basis data MySQL sebagai basis pengetahuan sistem.

Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, database MySQL, serta Laragon sebagai lingkungan pengembangan. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Metode rekomendasi yang digunakan adalah *Knowledge-Based Recommendation* dengan pendekatan *rule-based*. Metode ini bekerja dengan mencocokkan preferensi pengguna terhadap basis pengetahuan yang telah disusun dalam bentuk aturan (rule). Preferensi pengguna meliputi harga maksimal, jarak kost, jenis kost, dan fasilitas yang diinginkan. Setiap data kost dievaluasi menggunakan aturan *IF-THEN* untuk menentukan tingkat kesesuaian terhadap kebutuhan pengguna.

A. Rumus Matematika

1. Pencocokan Rule

Tahap pencocokan rule, sistem melakukan proses pencocokan antara preferensi pengguna dengan aturan yang terdapat pada basis pengetahuan.

$$r_i = \begin{cases} 1, & \text{jika aturan terpenuhi} \\ 0, & \text{jika aturan tidak terpenuhi} \end{cases}$$

Pencocokan rule dilakukan dengan membandingkan setiap atribut kost dengan preferensi pengguna berdasarkan aturan IF-THEN yang telah ditentukan. Hasil pencocokan setiap aturan akan menghasilkan nilai biner, yaitu 1 jika aturan terpenuhi dan 0 jika tidak terpenuhi. Contoh aturan:

- a. IF harga kost $\leq$ harga maksimal pengguna THEN 1 ELSE 0
- b. IF jarak kost $\leq$ jarak maksimal pengguna THEN 1 ELSE 0
- c. IF tipe kost = tipe kost pengguna THEN 1 ELSE 0
- d. IF Wifi tersedia THEN 1 ELSE 0
- e. IF Parkir tersedia THEN 1 ELSE 0

2. Evaluasi Kesesuaian

Tahap Evaluasi untuk menilai tingkat kecocokan antara preferensi pengguna dan setiap kost yang telah melalui proses pencocokan rule. Pada tahap ini sistem memberikan tingkat pemenuhan

dengan aturan oleh masing masing kost. Semakin banyak prefensi maka semakin tinggi kesesuaian yang diperoleh.

$$\text{Skor Kesesuaian} = \sum_{i=1}^n r_i$$

Keterangan:

- a. n = jumlah aturan
- b. r_i = nilai hasil pencocokan rule ke i Hasil Perhitungan skor :

3. Penentuan Rekomendasi

Tahap penentuan rekomendasi merupakan tahap akhir dalam proses sistem rekomendasi kost. Berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian, Sistem mengurutkan data kost dengan kesesuaian preferensi pengguna.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Contoh kost memiliki skor 5 dibagi skor maksimum yaitu 5, hasil $1 \times 100\% = 100\%$

Kost dengan kecocokan preferensi yang sama ditetapkan sebagai rekomendasi utama dan ditampilkan kepada pengguna. Hasil rekomendasi ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam memilih kost yang paling sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna yang telah ditentukan. Pada tahap ini sistem mengurutkan kost berdasarkan skor kesesuaian tertinggi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

Sistem rekomendasi kost Kampung Inggris Pare berhasil diimplementasikan menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Pengguna dapat langsung melakukan pencarian kost tanpa perlu login atau registrasi, yang bertujuan mempercepat proses pencarian dan mempermudah akses.



Gambar 1 Landing page

Pada halaman tersebut user tidak perlu mengisi data diri untuk mencari kost dan bisa langsung cari kost untuk lanjut ke halaman preferensi.

Modul Input Preferensi merupakan halaman utama tempat pengguna memasukkan kriteria pencarian berupa harga maksimal, jarak maksimal, jenis kost, dan fasilitas yang diinginkan. Data ini menjadi parameter awal proses rekomendasi.

Gambar 2 input preferensi

Modul Proses *Rule-Based* merupakan inti sistem. Setelah preferensi diterima, sistem melakukan pencocokan data kost dengan aturan IF-THEN secara otomatis pada setiap data kost

yang tersedia di database. Contoh simulasi proses dengan data input preferensi pengguna (harga maksimal Rp800.000, jarak maksimal 600 m, jenis kost: putra, fasilitas: WiFi dan parkir) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 Pencocokan (simulasi)

Kode	Nama kost	Harga	Jarak	Tipe	Wifi	Parkir
K1	Kost Melati	✓	✓	✓	✓	✓
K2	Kost Cemara	X	✓	✓	✓	✓
K3	Kost Anggrek	✓	X	X	✓	X
K4	Kost Kenanga	X	✓	✓	X	✓
K5	Kost Flamboyan	✓	✓	✓	✓	X

Modul Perhitungan Skor dan Ranking menghitung total skor setiap kost berdasarkan jumlah dan bobot aturan yang terpenuhi, kemudian mengurutkannya dari skor tertinggi. Hasil perhitungan ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 2 Hasil Perhitungan

Peringkat	Nama Kost	Skor	Persentasi
1	Kost Melati	10	100%
2	Kost Cemara	7	70%
3	Kost Flamboyan	9	90%
4	Kost Flamboyan	6	60%
5	Kost Anggrek	4	40%

Tahap pencocokan rule, sistem melakukan proses pencocokan antara preferensi pengguna dengan aturan yang terdapat pada basis pengetahuan. Setiap aturan merepresentasikan kondisi

tertentu yang harus dipenuhi oleh data kost, seperti harga dengan rentang yang ditentukan, Sistem akan memeriksa setiap data kost terhadap aturan aturan tersebut untuk menentukan apakah kost tersebut memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh pengguna.

Modul Hasil Rekomendasi menampilkan daftar kost yang telah diurutkan berdasarkan skor tertinggi, dilengkapi informasi nama kost, harga, jarak, jenis, fasilitas, persentase kecocokan, status ketersediaan, serta tombol WhatsApp untuk menghubungi pemilik kost secara langsung.

Apabila kost utama berstatus penuh, sistem secara otomatis menampilkan alternatif kost lain dengan skor tertinggi berikutnya, sehingga pengguna tetap mendapat pilihan yang relevan tanpa perlu mencari ulang.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membangun sistem rekomendasi kost Kampung Inggris Pare berbasis *Knowledge-Based Recommendation* dengan pendekatan *rule-based* menggunakan *framework Laravel* dan *database MySQL*. Sistem mampu memberikan rekomendasi kost yang relevan dan sesuai dengan preferensi pengguna berdasarkan kriteria harga, jarak, jenis kost, dan fasilitas. Pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur berjalan dengan baik, sedangkan pengujian non-fungsional membuktikan sistem mudah digunakan, responsif, dan konsisten dalam menghasilkan rekomendasi. Penerapan proses scoring dan perankingan membuat sistem tidak hanya menyaring kost yang sesuai, tetapi juga menentukan prioritas rekomendasi secara objektif. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur ulasan pengguna, integrasi peta secara *real-time*, serta perluasan area cakupan data kost di luar wilayah Kampung Inggris Pare.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Narrative, "Inotek 1," 2018.
- [2] A. I. Hanafi, A. Srirahayu, and A. Farida, "Sistem Rekomendasi Produk Konveksi Pada Deem Clothing Dengan Metode Knowledge Based," *Smatika J.*, vol. 14, no. 02, pp. 270–283, 2024, doi: 10.32664/smatika.v14i02.1338.
- [3] "1* 1,2,3," pp. 230–235, 2025.
- [4] E. Fitriana, W. Windarsyah, and ..., "Clustering Kos Dengan Algoritma K-Means Untuk Rekomendasi Tempat Berdasarkan Harga dan Fasilitas," *J. Media ...*, vol. 6, no. 3, pp. 1990–1995, 2025, [Online]. Available: <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin/article/view/6188%0Ahttps://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin/article/download/6188/3774>
- [5] E. Yuniarti and E. Wahyuningsih, "Pengembangan Sistem E-Commerce Berbasis Website Dengan Metode Waterfall Pada Toko Berkah Collection," *J. Tek. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 906–916, 2025.
- [6] M. Muhith, D. Hartanti, J. Maulindar, P. Pertama, P. Kedua, and P. Ketiga, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Paket Instalasi CCTV menggunakan Metode Knowledge Based pada CCTV Center Delanggu," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Bisnis*, pp. 222–227, 2022.
- [7] R. Zanzabila, G. S. Wulandari, and I. Ummah, "Pembangunan Knowledge Graph dan Sistem Rekomendasi Film dengan GP 2," *Log. J. Penelit. Inform.*, vol. 1, no. 1, p. 46, 2023, doi: 10.25124/logic.v1i1.6448.

- [8] A. Putra and P. Nerisafitra, “Rancang Bangun Simponis (Sistem Poin Pelanggaran Siswa) Berbasis Web Di SMPN 2 Parang,” *J. Informatics Comput. ...*, vol. 07, pp. 125–133, 2025, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jinacs/article/view/72047%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jinacs/article/download/72047/51863>
- [9] D. N. S. Dewi, “Sistem Rekomendasi Kos Mahasiswa dengan Metode K-Means Clustering dan Collaborative Filtering,” 2025, [Online]. Available: https://repository.pnb.ac.id/id/eprint/21120/%0Ahttps://repository.pnb.ac.id/id/eprint/21120/2/RAMA_58302_2115354053_0017038002_005019504_part.pdf
- [10] H. Anugrah and I. S. Wibisono, “Sistem Informasi Penjualan Tembakau Berbasis Web dengan Laravel : Implementasi Metode Waterfall dan Pengujian Black-Box,” pp. 215–223, 2025, doi: 10.33364/algorithm/v.22-2.2511.
- [11] A. S. W. Prasetyawati, I. Afriliana, C. Oktaviani, I. Setiawan, and M. R. Maulani, “Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Pada Lini Sewing,” *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 2, p. 5, 2025.