

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E KOST SEBAGAI LAYANAN PENYEWAAN DAN PEMBAYARAN BERBASIS WEB PADA KOST LULA JAKARTA TIMUR

Wibisono

*Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
wibisono@itbu.ac.id*

Abstrak

Rumah kost adalah sebuah rumah yang dibagi menjadi beberapa kamar atau unit yang disewakan kepada individu atau kelompok dengan tarif sewa tertentu. Kost Lula merupakan salah satu rumah kost yang terletak di Jakarta Timur. Saat ini, pemilik kost masih melakukan proses pembayaran dan pencatatan data nama penghuni kost menggunakan buku manual, yang rentan terhadap risiko hilang atau rusaknya data tersebut. Dari permasalahan tersebut, penulis mengusulkan sebuah sistem untuk membantu proses penyewaan kamar kost bagi calon penyewa sehingga dapat dengan mudah melihat ketersediaan kamar, melakukan pemesanan, dan melakukan pembayaran secara online serta memudahkan pemilik kost untuk mengelola data - data yang berkaitan dengan kostan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Untuk perancangan, menggunakan metode Unified Modelling Language atau UML dan pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan Framework CodeIgniter dan menggunakan database MySQL. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem informasi e-kost berbasis web yang diharapkan dapat meningkatkan proses penyewaan dan pembayaran kost secara efisien dan terkomputerisasi

Kata Kunci : Rumah Kost, Penyewaan, Pembayaran Online, Waterfall, UML

1. PENDAHULUAN

Rumah kost adalah sebuah rumah yang dibagi menjadi beberapa kamar atau unit yang disewakan kepada individu atau kelompok dengan tarif sewa tertentu. Biasanya, rumah kost ini ditempati oleh mahasiswa, pekerja, atau orang - orang yang membutuhkan tempat tinggal sementara dengan biaya sewa yang lebih terjangkau. Kost Lula yang berlokasi di Jakarta Timur memiliki sejumlah penyewa yang cukup banyak. Saat ini, pemilik kost masih melakukan proses pembayaran dan pencatatan data nama penghuni kost menggunakan buku manual, yang rentan terhadap risiko hilang atau rusaknya data tersebut.

Perkembangan pesat dalam era digital telah membawa berbagai manfaat signifikan bagi kehidupan manusia. Salah satu dampak positifnya adalah peningkatan minat masyarakat untuk beralih dari pembayaran konvensional ke metode pembayaran digital. Sementara itu, permintaan akan rumah kontrakan atau kostan di Jakarta terus meningkat setiap tahunnya. Jakarta merupakan kota yang padat penduduknya, baik oleh penduduk lokal maupun pendatang. Pertumbuhannya yang cepat terlihat dari berbagai

sektor, termasuk pendidikan, industri, perkantoran, dan pemerintahan. Penggunaan sistem informasi dalam dunia bisnis sangat penting untuk kemajuan dan efisiensi operasional, termasuk dalam hal pertukaran informasi secara elektronik yang mendukung strategi bisnis seperti pemasaran, penjualan, dan pelayanan pelanggan. Hal ini juga berlaku dalam industri properti, khususnya dalam sewa rumah kost. Meskipun perkembangan sistem informasi semakin pesat, beberapa pengelola dan calon penyewa rumah kost masih menghadapi kesulitan dalam mengakses sistem yang terintegrasi.

Untuk memberikan kemudahan kepada pemilik kost dalam proses pembayaran dan pengelolaan data, dirancanglah sebuah sistem informasi E-Kost. Sistem tersebut untuk memfasilitasi penyewaan dan pembayaran kost berbasis website agar dapat mengelola data sewa kost dengan baik dan terkomputerisasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Dalam penelitian kualitatif, siklus penelitian dimulai dengan

memilih objek penelitian. Kemudian diteruskan dengan mengajukan pertanyaan - pertanyaan yang relevan dengan objek penelitian. Setelah itu, data yang menjawab pertanyaan - pertanyaan tersebut dikumpulkan. Data yang terkumpul kemudian dicatat dan dianalisis.

Objek penelitian yang dijadikan studi kasus pada penelitian ini adalah analisis dan perancangan sistem informasi e-kost sebagai layanan penyewaan dan pembayaran berbasis web pada Kost Lula Jakarta Timur. Selanjutnya pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi, dan studi literatur. Data yang telah dikumpulkan akan menjadi dasar analisis kebutuhan sistem informasi e-kost sebagai layanan penyewaan dan pembayaran. Lalu, hasil analisis dapat menghasilkan sebuah sistem informasi yang menjadi solusi dari permasalahan dan tujuan penelitian tercapai.

2.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian adalah bagian yang menerangkan secara garis besar alur berjalannya sebuah penelitian. Pada penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang ada, lalu melakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Dari hasil observasi dan wawancara, penulis dapat mengumpulkan kebutuhan pengguna untuk selanjutnya dianalisis menjadi kebutuhan sistem. Kemudian, melakukan perancangan sistem, pembuatan sistem, hingga pengujian sistem. Kerangka penelitian yang penulis lakukan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1 Kerangka Pikir Penelitian
Sumber : Penelitian Mandiri 2024

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan model SDLC Waterfall, Model waterfall adalah model

pengembangan perangkat lunak yang paling umum digunakan untuk mengembangkan sistem. Menurut Sommerville, model pengembangan ini linier dari fase awal pengembangan sistem, fase perencanaan, hingga fase akhir pengembangan sistem serta fase pemeliharaan. Tahap berikutnya tidak dapat dilakukan sampai tahap sebelumnya selesai, dan tahap sebelumnya tidak dapat dikembalikan atau diulang 9 (Wahid, 2020). Tahapan dalam melakukan proses metode Waterfall antara lain :

- 1) Requirements analysis (Analisis Kebutuhan)
Tahapan ini merupakan tahap awal dalam suatu pengembangan sistem, dimana pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang diperoleh dari pemilik kost. Tujuannya adalah untuk mendapatkan kebutuhan pengguna yang akan menjadi dasar dari pengembangan sistem. Pada tahap ini penulis melakukan observasi serta wawancara dengan Ibu Lutfiah selaku pemilik Kost Lula mengenai pendataan penghuni kost yang ada di Kost Lula.
- 2) Design (Desain)
Pada tahap ini, penulis membuat desain sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan. Perancangan mencakup diagram dan model yang menjelaskan bagaimana sistem akan diimplementasikan, termasuk desain antarmuka, database, dan komponen perangkat lunak.
- 3) Code Generation (Kode Program)
Tahap ini melibatkan proses pengkodean program sesuai dengan desain yang telah dibuat. Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan spesifikasi desain.
- 4) Testing (Pengujian)
Setelah pengkodean selesai, sistem akan diuji untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan sebelumnya. Tujuannya adalah untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang mungkin ada sebelum sistem diperkenalkan kepada pengguna akhir.
- 5) Maintenance (Pemeliharaan)
Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Sistem yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan

pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya, hal ini diperlukan untuk memastikan kinerja yang optimal.

2.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan penelitian ini, diperlukan data dan informasi yang relevan sebagai bahan rujukan untuk mengembangkan sistem yang ada dan mendukung pembahasan dalam laporan penelitian. Penulis melakukan pengumpulan data dengan beberapa metode berikut :

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti. Pada metode observasi, penulis melakukan kunjungan dan mengamati secara langsung lokasi tempat Kost Lula yang berada di wilayah Kampung Sumur.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pertanyaan dan jawaban langsung antara penulis dan responden. Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan Ibu Lutfiah selaku pemilik kost. Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa pemilik kos masih menyimpan dan mengelola data penghuni, mulai dari penyewaan hingga pembayaran secara manual, dan masih mempromosikan rumah kosnya secara manual dengan memasang tulisan "Terima Kost" di depan rumah.

3. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode yang dilakukan dengan cara mencari, mengumpulkan, meninjau, dan menganalisis literatur dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel, laporan, dan sumber - sumber lainnya yang relevan dengan masalah penelitian ini.

2.5 Kerangka pemikiran

Membuat kerangka pikir penelitian ini harus diketahui kondisi saat ini di Restoran Godas. Melalui wawancara dan observasi, dapat menemukan informasi berupa proses pesanan

makanan dan pembayaran. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi organisasi membutuhkan system pesanan makanan. Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan studi literatur, penulis dapat mengumpulkan kebutuhan pengguna, untuk selanjutnya di analisis menjadi kebutuhan sistem. Kemudian, melakukan perancangan perangkat lunak untuk selanjutnya dikembangkan menjadi sistem. Pengujian dilakukan untuk menentukan kesesuaian aplikasi yang telah dikembangkan dengan kebutuhan pengguna.

2.2 Metode Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber dengan menggunakan metode pengumpulan data yang bermacam-macam seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Selanjutnya, data yang sudah terkumpul dianalisis untuk menemukan informasi yang berguna, menjawab pertanyaan penelitian, dan mendukung pengambilan keputusan.

Analisis data berdasarkan model Miles and Huberman memiliki 3 alur kegiatan seperti berikut :

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses menyederhanakan, memilih, memfokuskan, dan mengubah data kasar yang diperoleh dari lapangan. Pada tahap reduksi data ini, peneliti memfokuskan terhadap hal - hal berikut :

- a) Pemilik kos mencatat data penghuni secara manual, yang menyebabkan kesulitan dalam melacak informasi penghuni dan pembayaran.
- b) Promosi rumah kos dilakukan secara manual dengan papan 'Terima Kost', yang kurang efektif.
- c) Tidak ada sistem digital yang digunakan, menunjukkan kebutuhan akan pengembangan sistem informasi manajemen kos yang dapat mengelola data

penghuni, promosi, dan pembayaran dengan lebih efisien.

2. Penyajian Data

Penyajian data yang paling umum digunakan pada data kualitatif meliputi uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart, dan bentuk visualisasi lainnya. Visualisasi data memudahkan dalam memahami dan merencanakan langkah selanjutnya. Penulis menyajikan data dalam bentuk bagan dan diagram berdasarkan data yang telah direduksi sebelumnya. Ini menghasilkan use case untuk menggambarkan proses sistem dan activity diagram untuk menjelaskan alur proses sistem.

3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan adalah inti dari penelitian yang mengungkapkan pendapat akhir berdasarkan uraian, keputusan, dan metode berpikir yang bersifat induktif dan deduktif. Kesimpulan harus sesuai dengan fokus, tujuan, dan temuan penelitian. Penulis menarik kesimpulan menggunakan metode interaktif yang berfokus pada reduksi dan penyajian data. Selanjutnya, penulis mempertimbangkan hasil data yang telah dikumpulkan dan menarik kesimpulan berdasarkan data tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

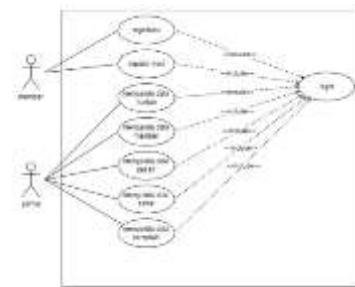
3.1. Analisis Sistem

Setelah tahap perancangan sistem, langkah dasar berikutnya adalah analisis sistem. Tahapan ini berperan penting sebagai panduan dalam menentukan cara pembuatan sistem dan memastikan bahwa sistem tersebut telah memenuhi kebutuhan pengguna sebelum melanjutkan ke tahap perancangan lebih lanjut. Tujuan dari analisis sistem adalah untuk memperjelas langkah - langkah dalam pengembangan sebuah sistem informasi agar dapat berfungsi dengan optimal, baik dari sudut pandang administrator maupun pengguna sistem.

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi e-kost sebagai layanan penyewaan dan pembayaran berbasis web pada Kost Lula ini menggunakan permodelan Unified Modelling Language (UML), yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

1. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

Pada gambar diatas dijelaskan rancangan dari diagram use case dimana terdapat 2 aktor, yaitu :

1. Member

a. Registrasi

User yang belum memiliki akun diwajibkan untuk melakukan registrasi akun terlebih dahulu agar dapat login dan masuk ke menu sistem informasi.

b.Login

User harus melakukan login dengan mengisi email dan password.

c. Seputar Kost

Halaman ini menampilkan halaman jika user ingin melakukan pemesanan kamar, mengirim bukti pembayaran dan complain.

2. Admin

a. Login

Admin harus melakukan login dengan mengisi email dan password untuk masuk ke halaman utama.

b.Mengelola Data Hunian

Di halaman ini berisi data kamar yang ada di Kost Lula. Admin dapat menambah dan merubah data hunian.

c. Mengelola Data Member

Halaman ini berisi data diri member yang ada di Kost Lula. Admin dapat merubah dan menghapus data member.

d. Mengelola Data Pesan

Halaman ini mencakup informasi mengenai pemesanan di Kost Lula, termasuk nama penghuni, nomor telepon, tipe kamar yang dipilih, dan tanggal kedatangan penghuni. Selain itu, terdapat fitur untuk mengirim pesan WhatsApp kepada penghuni jika pembayaran sudah jatuh tempo. Admin dapat mengubah dan menghapus data pemesanan.

e. Mengelola Data Sewa

Pada halaman ini berisi tentang data penyewaan Kost Lula seperti tanggal dan bukti pembayaran. Admin dapat merubah dan menghapus data pemesanan.

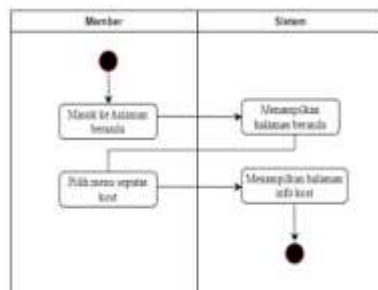
f. Mengelola Data Komplain

Admin dapat cek pengaduan yang masuk secara berkala di halaman ini serta menghapusnya.

2. Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi sistematis dari aktivitas atau proses kerja dalam permodelan perangkat lunak atau sistem informasi.

1. Activity Diagram Seputar Kost



Gambar 3 Activity Diagram Seputar Kost

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

Gambar di atas adalah Activity Diagram seputar kost, dijelaskan dengan urutan sebagai berikut :

- Mulai
- Member login dan masuk ke halaman beranda
- Sistem menampilkan halaman beranda
- Member memilih menu seputar kost
- Sistem akan menampilkan halaman info kost, dimana

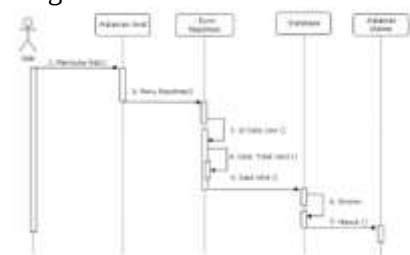
member bisa memesan kamar,
membayar sewa dan komplain

f. Selesai

2. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan salah satu jenis diagram Unified Modelling Language atau UML yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antara objek - objek dalam sistem secara terperinci. Sequence diagram di sistem informasi e-kost pada Kost Lula yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Registrasi



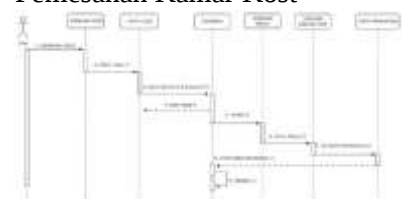
Gambar 4 Sequence Diagram

Registrasi

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

Pada Gambar diatas adalah sequence diagram dari registrasi akun untuk user. Proses dimulai ketika user masuk ke halaman awal lalu memilih menu registrasi dan sistem akan menampilkan form registrasi yang harus diisi oleh user dengan data diri mereka. Selanjutnya, sistem membaca data yang diisi dan mengirimkannya ke database untuk diproses dan diverifikasi apakah data tersebut valid atau tidak. Jika data valid, sistem akan menampilkan halaman utama. Jika tidak valid, akan muncul notifikasi kesalahan dalam pengisian form.

2. Pemesanan Kamar Kost

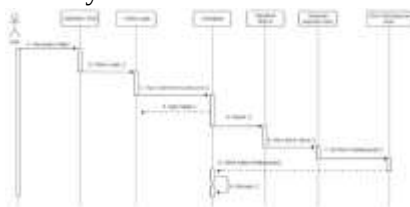


Gambar 5 Sequence Diagram
Pemesanan Kamar Kost
Sumber : Penelitian Mandiri 2024

Sequence diagram user yang akan melakukan pemesanan kamar kost dijelaskan dengan urutan sebagai berikut :

- Mulai.
- User masuk ke halaman awal sistem
- Setelah sistem menampilkan halaman awal, user masuk ke menu 'Login' untuk menampilkan form login akun sistem.
- Lalu user mengisi username dan password
- Jika data sudah valid, maka sistem akan menampilkan halaman utama sistem. jika tidak valid sistem akan tetap berada ditampilan form login
- User memilih menu 'Pesan' untuk menampilkan form pemesanan kamar kost
- Setelah sistem menampilkan form pemesanan, user mengisi form pemesanan lalu klik 'Pesan'
- Selanjutnya sistem akan mengirimkan data pesanan ke database
- Selesai.

3. Pembayaran Kost



Gambar 6 Sequence Diagram
Pembayaran Kost

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

Sequence diagram ini menjelaskan proses pembayaran kost. Dimulai dengan user yang login terlebih dahulu, kemudian memilih menu bayar sewa. Setelah sistem

menampilkan form pembayaran sewa, pengguna mengisi form tersebut dengan melampirkan bukti pembayaran dan mengklik tombol ok. Sistem kemudian mengirim data tersebut ke database.

3.3. Implementasi Interface

1. Halaman Login

Halaman berikut adalah halaman login atau masuk akun. Untuk bisa masuk ke halaman utama, user harus melakukan login terlebih dahulu.

Gambar 7 Halaman Login

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

2. Halaman Seputar Kost

Halaman berikut menampilkan informasi seputar kost, dimana ada tombol pesan, bayar sewa, dan complain.



Gambar 8 Halaman Seputar Kost

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

3. Halaman Pemesanan Kost

Halaman berikut adalah halaman untuk user jika ingin melakukan

pemesanan kamar kost dengan mengisi tanggal mulai dan memilih durasi per bulan untuk pembayaran.



Gambar 9 Halaman Pemesanan Kost

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

4. Halaman Pembayaran Kost

Halaman berikut adalah halaman untuk user jika ingin melakukan pembayaran kost dengan mengisi tanggal dan nominal pembayaran serta melampirkan bukti transfer.



Gambar 10 Halaman Pembayaran Kost

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

5. Halaman Keluhan Fasilitas Kost

Halaman berikut adalah halaman untuk member menyampaikan keluhan mengenai fasilitas yang ada di Kost Lula.

Gambar 11 Halaman Keluhan Fasilitas Kost

Sumber : Penelitian Mandiri 2024

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan hasil analisa yang telah dilakukan selama perancangan sistem informasi e-kost sebagai layanan penyewaan dan pembayaran berbasis web pada Kost Lula, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada sistem informasi ini, terdapat menu data pesan, data member serta data sewa untuk pemilik kost mengelola data yang bersangkutan dengan penghuni kost menjadi lebih akurat, terpercaya dan

mudah diakses. Penggunaan database digital mengurangi risiko kesalahan input, kehilangan, atau kerusakan data yang sering terjadi pada buku manual.

2. Dengan adanya menu data sewa pada halaman admin, pemilik kost tidak lagi melakukan pembukuan manual sehingga memudahkan pengelola untuk melacak dan mengelola transaksi dengan lebih baik. Pembayaran yang sebelumnya manual akan menjadi lebih efisien dan transparan.
3. Sistem informasi ini memungkinkan pengelolaan data terkait penyewaan, pembayaran, dan status penghuni kost menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses. Pemilik kost dapat dengan cepat memperoleh laporan dan analisis data, sehingga memudahkan pengambilan keputusan. Penghuni juga dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai status pembayaran dan fasilitas yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- Dicoding-intern. (2021). Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya. Dicoding.Com.<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>.
- Wahid, Aceng Abdul. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK, (November), 1–5.