

VOL. 12 E-ISSN 2655-6839  
NO. 2 P-ISSN 2088-2270

# JATI

## Jurnal Teknologi dan Informasi

Vol. 12 No. 2 September 2022

JATI - JURNAL TEKNOLOGI DAN INFORMASI

**Analisis Risiko dan Keamanan Informasi pada Sebuah Perusahaan System Integrator Menggunakan Metode Octave Allegro**  
B S Deva dan R Jayadi

**Pengamanan User Account Data Belajar pada E-Task UCIC Menggunakan Algoritma Caesar Cipher Berbasis QR-Code**  
C Nas

**Rancang Bangun Kit Pembelajaran Mikrokontroler Arduino untuk Menunjang Pelajaran Jarak Jauh Menggunakan Raspberry Pi**  
J Utama, T Rahajoeningroem, dan Y Firmansyah

**Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction**  
Suwanti, A Yudhana, dan Herman

**Aplikasi Deteksi Kemiripan Kata Menggunakan Algoritma Rabin-Karp**  
S L B Ginting, Y R Ginting, Sutono, dan WA Sirait

**e-Kos sebagai Sistem Informasi Pengelolaan Kos pada Mazasi's House**  
M D Rahmalya, D E S Simangunsong, dan M F Wicaksono

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
**UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA**  
Jl Dipati Ukur No.102-114 Bandung ☎ 022-2504119, Fax. 022-2533754  
Email: jati@email.unikom.ac.id

[Announcements](#) [About](#) [People](#) [Policies](#) [Issue](#) [Submission](#) [Other](#) 

## Editorial Board

### Editor in Chief

**Leonardi Paris Hasugian**, Universitas Komputer Indonesia, Indonesia.

[Scopus](#) · [Google](#) · [sinta](#)

### Editorial Team

**Marliana Budhiningtias Winanti**, Universitas Komputer Indonesia, Indonesia.

[Scopus](#) · [Google](#) · [sinta](#)

**Wartika**, Universitas Komputer Indonesia, Indonesia.

[Scopus](#) · [Google](#) · [sinta](#)

**Novrini Hasti**, Universitas Komputer Indonesia, Indonesia.

[Scopus](#) · [Google](#) · [sinta](#)

**Yasmi Afrizal**, Universitas Komputer Indonesia, Indonesia.

[Scopus](#) · [Google](#) · [sinta](#)

**Nizar Rabbi Radliya**, Universitas Komputer Indonesia, Indonesia.

[Scopus](#) · [Google](#) · [sinta](#)



Make a Submission



Publication Ethics  
Statement



Guidance for  
Author & Reviewer



Author(s)  
Publication Ethics



Article Template



000109258



**Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)** is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#). Published by Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia.

Platform &  
workflow by  
**OJS / PKP**

[Announcements](#) [About](#) [People](#) [Policies](#) [Issue](#) [Submission](#) [Other](#)

[Home](#) / [Archives](#) / Vol 12 No 2 (2022): Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)

**DOI:** <https://doi.org/10.34010/jati.v12i2>

**Published:** 2022-09-10

## Article

### [Analisis Risiko dan Keamanan Informasi pada Sebuah Perusahaan System Integrator Menggunakan Metode Octave Allegro](#)

B S Deva, R Jayadi

1-12



### [Pengamanan User Account Data Belajar pada E-Task UCIC Menggunakan Algoritma Caesar Cipher Berbasis QR-Code](#)

C Nas

13-25



### [Rancang Bangun Kit Pembelajaran Mikrokontroler Arduino untuk Menunjang Pelajaran Jarak Jauh Menggunakan Raspberry Pi](#)

J Utama, T Rahajoeningroem, Y Firmansyah

26-43



### [Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction](#)

Suwanti Suwanti, A Yudhana, Herman Herman

44-57



### [Aplikasi Deteksi Kemiripan Kata Menggunakan Algoritma Rabin-Karp](#)

S L B Ginting, Y R Ginting, Sutono Sutono, W A Sirait

58-71



## e-Kos sebagai Sistem Informasi Pengelolaan Kos pada Mazasi's House

M D Rahmatya, D E S Simangunsong, M F Wicaksono

72-86



-  Make a Submission
-  Publication Ethics Statement
-  Guidance for Author & Reviewer
-  Author(s)' Publication Ethics
-  Article Template



000109258



**Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)** is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#). Published by Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia.

Platform &  
workflow by  
**OJS / PKP**

## e-Kos sebagai Sistem Informasi Pengelolaan Kos pada Mazasi's House

M D Rahmatya<sup>1</sup>, D E S Simangunsong<sup>2</sup>, M F Wicaksono<sup>3</sup>

Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Komputer Indonesia<sup>12</sup>

Program Studi Teknik Komputer, Universitas Komputer Indonesia<sup>3</sup>

Jl. Dipatiukur No. 112-116, Bandung, 40132, Indonesia

myrna@email.unikom.ac.id\*<sup>1</sup>, dwi.10919009@unikom.ac.id<sup>2</sup>, mfajarw@email.unikom.ac.id<sup>3</sup>

diterima: 13 September 2022

direvisi: 6 Oktober 2022

dipublikasi: 29 Oktober 2022

### Abstrak

Mazashi's House merupakan rumah kos yang memberikan layanan penyewaan kamar untuk periode tertentu. Rumah kos sering menjadi target untuk menetap sementara bagi pelajar atau pekerja yang berasal dari luar kota. Pencarian rumah kos tentunya membutuhkan waktu dan biaya. Pembangunan e-kos sebagai sistem informasi layanan pengelolaan kos akan sangat membantu bagi mereka yang memerlukan kamar kos untuk menetap sementara waktu. Dengan informasi yang memadai seputar kamar kos yang tersedia, penyewa akan dapat melakukan *booking* kamar kos tanpa repot berkeliling mencari rumah kos di kota tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun e-kos, sebuah sistem informasi yang dapat membantu penyewa dalam melakukan *booking* kamar kos, pembayaran bulanan kos, dan pencatatan pengeluaran biaya pemeliharaan kos. Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah *object oriented* dengan pengembangan sistem menggunakan *waterfall*. E-kos yang dibangun dapat mempermudah proses *booking* kos dan pembayaran bulanan kos. Selain itu, pencatatan pengeluaran untuk pemeliharaan kospun menjadi lebih rapi dan terkoordinir. Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa e-kos secara fungsional dapat bekerja sebagaimana mestinya.

**Kata kunci:** Sistem Informasi; e-kos; Pengelolaan Kos

### Abstract

*Mazashi's House is a boarding house that provides room rental services for a certain period. Boarding houses are often the target for temporary residence for students or workers who come from outside the city. Finding a boarding house certainly takes time and money. The development of e-kos as an information system for boarding management services will be very helpful for those who need a boarding room to stay in for a while. With adequate information about the available boarding rooms, tenants will be able to book a boarding room without the hassle of going around looking for a boarding house in the destination city. This study aims to build an e-kos, an information system that can assist tenants in booking boarding rooms, paying monthly boarding fees, and recording boarding costs. The system approach method used is object-oriented with system development using a waterfall model. E-kos that are built can simplify the process of booking boarding houses and paying monthly boarding fees. In addition, the recording of expenses for the maintenance of boarding houses has become more neat and coordinated. The results of tests carried out using the black-box method indicate that e-kos.*

**Keywords:** Information System; e-kos; Boarding Management

## 1. Pendahuluan

Rumah kos adalah rumah yang memberikan layanan penyewaan kamar dalam rentang waktu yang disepakati antara pemilik rumah kos dengan penyewa. Rumah kos menjadi target bagi pelajar atau pekerja yang berasal dari luar kota. Biasanya calon penyewa akan datang ke kota tujuan dan melakukan pencarian kamar kos. Aktivitas pencarian ini memerlukan waktu dan biaya karena tak jarang calon penyewa berkeliling mencari kamar kos yang sesuai dengan kebutuhannya. Pencarian kamar kos dapat pula dilakukan secara *online*. Namun saat ini belum terdapat situs yang memberikan detail informasi berkaitan dengan kondisi kamar kos dan ketersediaan kamarnya.

Mazashi's House merupakan salah satu rumah kos yang memberikan layanan penyewaan kamar kos di daerah Ciwaruga, Bandung. Bangunan Mazashi's House terdiri dari dua lantai dengan total kamar sebanyak sembilan kamar. Masing-masing kamarnya memiliki tipe dan luas kamar yang sama. Banyak pelajar yang menyewa kamar kos di Mazashi's House. *Booking* kamar kos di Mazashi's House dilakukan secara langsung dengan melakukan pertemuan antara penyewa dengan pengelola rumah kos. Sementara itu baik pembayaran uang muka kamar kos maupun pembayaran biaya kos bulanan dilakukan melalui transfer bank. Sayangnya, proses ini tidak terekam dengan baik. Konfirmasi pembayaran hanya dilakukan melalui aplikasi *messaging*. Penyewa juga jarang mendapatkan bukti pembayaran yang telah dilakukannya. Selain itu, pencatatan pembayaran sewa kamar kos tidak dilakukan secara rutin oleh pengelola. Begitu pula dengan pencatatan pengeluaran untuk pemeliharaan rumah kos yang belum terkoordinir dengan baik.

Hadirnya sebuah sistem yang mampu membagikan informasi berkenaan dengan kamar kos yang tersedia akan sangat membantu calon penyewa dalam mencari dan menemukan kos yang sesuai dengan kebutuhannya [1],[2]. Penelitian yang berkaitan dengan pengelolaan sewa kamar kos telah dilakukan pada tahun 2019. Penelitian tersebut membangun sebuah sistem online untuk reservasi kos yang dapat membantu proses reservasi, pembayaran/pelunasan kamar kos, dan pemeliharaan kos [3]. Dengan adanya sistem tersebut penyewa terbantu untuk dapat melakukan reservasi kapanpun dan dimanapun [3],[4]. Transaksi pembayaran/pelunasan kamar kos dan pemeliharaan kos terekam dengan baik. Penelitian lain yang dilakukan pada tahun 2021 menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan kos berbasis web [5]. Sistem informasi tersebut membantu proses pembayaran kos yang dilakukan perbulan dan menyediakan media bagi penyewa untuk menyampaikan keluhan perihal fasilitas kos. Berdasarkan kedua penelitian tersebut sistem informasi kos dapat membantu proses *booking* kamar kos, pembayaran biaya kamar kos perbulan, pencatatan pemeliharaan rumah kos, dan menjadi media penghubung antara penyewa dengan pengelola kos untuk menyampaikan keluhan seputar fasilitas kos [3],[5]. Sementara itu pada penelitian ini, tidak hanya mengatur bagaimana proses *booking* dan pembayaran biaya kos bulanan dilakukan tetapi juga menyediakan fasilitas bagi pengelola untuk merekap data pengeluaran bulanan yang diperuntukkan bagi pemeliharaan rumah kos di Mazashi's House.

## 2. Kajian Pustaka

Sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur dan komponen yang saling bekerja sama untuk menghasilkan informasi. Komponen tersebut terdiri dari *hardware*, *software*, dan *brainware* [6]. Sistem informasi banyak digunakan untuk membantu dan mempermudah pekerjaan manusia seperti halnya dalam pengelolaan kos. Data-data yang berkaitan dengan pengelolaan kos akan di simpan ke dalam *database* melalui sistem informasi pengelolaan kos. Dengan begitu, data pengelolaan kos akan terimpan dengan baik tanpa khawatir terjadinya penumpukkan dokumen serta mempermudah pengelola kos dalam menghasilkan

laporan [7]. Penelitian terkait sistem informasi pengelolaan kos telah dilakukan. Sistem informasi pengelolaan kos dapat membantu pengelola dalam memantau proses transaksi pemesanan kamar, mengelola laporan, dan juga spps sebagai sarana pemasaran [3]. Selain itu sistem informasi pengelolaan kos juga membantu penyewa untuk mendapatkan informasi mengenai tagihan sewa kos [5].

### 3. Metode Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilalui pada penelitian ini bersesuaian dengan metode pengembangan sistem yang digunakan, yaitu *waterfall*. Metode *waterfall* mudah dipahami dan diimplementasikan serta cocok untuk pengembangan sistem yang tidak terlalu kompleks [8]–[10]. Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang diadaptasi dengan metode *waterfall*, yaitu dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian [11]. Dalam metode *waterfall*, setiap keluaran dari masing-masing tahapan akan menjadi masukan bagi tahapan berikutnya [9].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

#### 3.1 Analisis Kebutuhan

Tahapan ini bertujuan untuk mengumpulkan, memahami apa yang menjadi kebutuhan *user*, dan mendokumentasikannya [12]. Untuk dapat memahami kebutuhan *user* perlu dilakukan analisis terhadap sistem yang berjalan saat ini. Beberapa proses yang diamati antara lain *booking* kamar kos, pembayaran kos perbulan, dan pencatatan pengeluaran dana untuk pemeliharaan kos. Selain itu, wawancara dan pengumpulan dokumen juga dilakukan dalam proses menganalisis kebutuhan.

#### 3.2 Perancangan

Setelah melakukan analisis, tahap berikutnya adalah melakukan perancangan. Pada tahap ini dirancang sistem yang diusulkan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML sering digunakan untuk menggambarkan pemodelan perangkat lunak yang berorientasi objek [13]–[16].

#### 3.3 Implementasi

Pada tahapan implementasi dilakukan proses konversi hasil rancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman. e-Kos dibangun dalam bentuk aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan database MySQL. Bahasa pemrograman PHP memiliki keunggulan antara lain bahasa *scripting open source* yang memiliki banyak dukungan untuk berbagai jenis *database*. Struktur bahasa PHP mudah dipelajari dan dipahami karena berasal dari bahasa C dan Perl [17].

### 3.4 Pengujian

Metode pengujian yang digunakan adalah *functional black-box testing*. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi atau dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan [18], [19]. *Black-box testing* mudah dilakukan karena tidak mensyaratkan *tester* untuk memahami *coding* [18]. Selain itu *black-box testing* juga dapat digunakan untuk menemukan error dari segi fungsi dan untuk menghindari potensi kegagalan fungsi [19].

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Analisis Kebutuhan

Alur penyewaan kamar kos dimulai dari penyewa datang ke Mazasi's House dan *booking* kamar kos, pembayaran *booking* biasanya sejumlah biaya sewa kamar kos perbulan, yaitu sebesar Rp. 1.000.000. Penyewa juga dapat membayar lunas di awal. Pembayaran *booking* dilakukan melalui transfer bank. Penyewa mengirimkan bukti pembayaran ke pengelola kos melalui aplikasi messaging. Pengelola kos akan mengecek apakah bukti transfer sah atau tidak. Setelah memastikan bukti transfer sah maka kamar yang sudah dipesan tidak dapat diambil alih oleh penyewa lain. Pemberian kwitansi sebagai bukti sah pemesanan kamar tidak selalu diberikan kepada penyewa.

Sementara itu, bagi penyewa yang tidak melakukan pelunasan di awal dan melakukan pembayaran biaya sewa kos perbulan akan mengirimkan bukti transfer kepada pengelola kos setiap bulannya. Pengiriman bukti transfer dilakukan melalui aplikasi messaging. Seperti halnya pembayaran biaya *booking*, pembayaran biaya sewa kos perbulan pun tidak selalu disertai dengan kwitansi sebagai bukti bahwa penyewa telah melakukan pembayaran.

Dana yang terkumpul dari pembayaran sewa kos digunakan pula untuk pemeliharaan rumah kos seperti pembayaran biaya listrik, internet, perbaikan fasilitas rumah kos, dan sebagainya. Pengeluaran tersebut tidak terdokumentasi dengan baik. Dari ketiga proses tersebut, pendokumentasian transaksi belum dilakukan dengan baik. Bilamana ketiga proses tersebut terekam dengan baik ke dalam sebuah sistem informasi pengelolaan kos maka kwitansi dapat dihasilkan berdasarkan data pembayaran *booking* dan pembayaran sewa kos perbulan. Selain itu laporan pengeluaran dana untuk biaya pemeliharaan kospun dapat dihasilkan berdasarkan data pengeluaran yang telah disimpan sebelumnya ke dalam sistem. Laporan tersebut nantinya dapat dilihat pula oleh pemilik kos.

Tabel 1 menunjukkan hasil evaluasi dari sistem yang berjalan di Mazasi's House. Aktor yang terlibat dalam sistem yang berjalan antara lain penyewa, pengelola kos, dan pemilik kos.

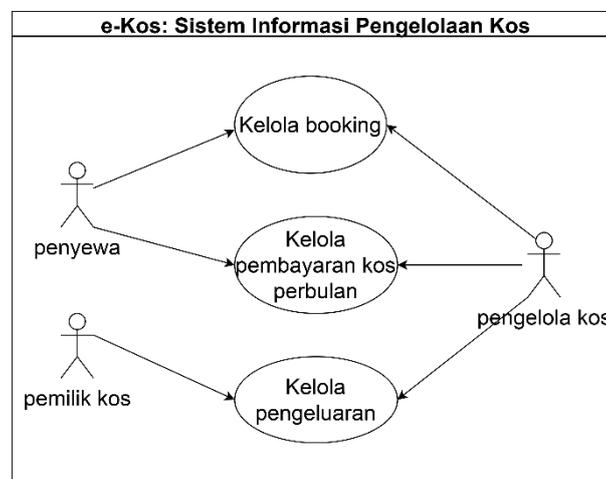
Tabel 1. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Permasalahan	Aktor	Solusi
Baik pembayaran <i>booking</i> sewa kos maupun pembayaran sewa kos perbulan belum terekam dengan baik. Pengelola kos tidak selalu memberikan kwitansi sebagai bukti penerimaan pembayaran <i>booking</i> atau sewa kos perbulan	Pengelola kos	Membangun sistem informasi e-kos yang mampu membantu pengelola kos dalam mendokumentasikan transaksi pembayaran yang dilakukan penyewa dan menghasilkan bukti pembayaran

Pencatatan pengeluaran dana untuk pemeliharaan kos belum	Pengelola kos	Membangun sistem informasi e-kos yang dapat membantu merekam data pengeluaran dana untuk pemeliharaan kos serta menghasilkan laporan pengeluaran
----------------------------------------------------------	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.2 Perancangan

Gambar 2 menunjukkan *use case* sistem yang diusulkan, yaitu e-kos. Aktor yang terlibat diantaranya penyewa, pengelola kos, dan pemilik kos. Penyewa akan dapat melakukan booking dan pembayaran sewa kos perbulan. Pengelola kos memverifikasi setiap bukti pembayaran booking dan pembayaran sewa kos perbulan. Selain itu pengelola kos juga dapat melakukan pencatatan pengeluaran. Sementara itu laporan pengeluaran akan dapat dilihat baik oleh pengelola kos maupun pemilik kos.



Gambar 2. Use Case e-Kos

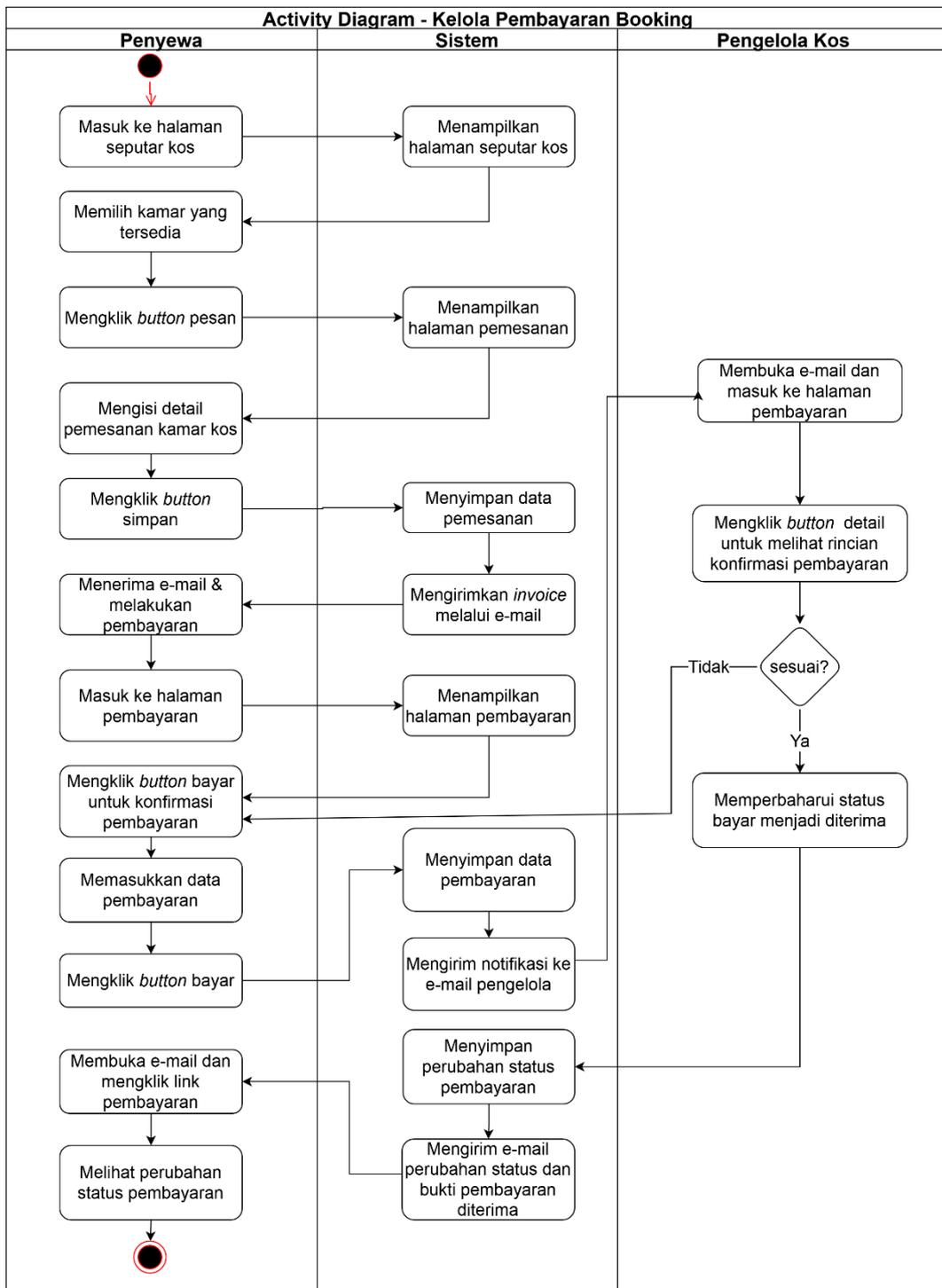
e-Kos dirancang dalam bentuk aplikasi web. Pada laman webnya e-Kos Mazasi's House menampilkan informasi seputar rumah kos, kamar kos yang tersedia, dan fasilitas apa saja yang ada di sana. Informasi kamar kos yang tersedia dilengkapi dengan foto kamar sehingga meski calon penyewa tak datang langsung ke lokasi, ia mendapatkan informasi yang cukup mengenai kondisi kamar yang tersedia.

Gambar 3 menunjukkan *activity diagram* kelola pembayaran *booking*. Jika calon penyewa ingin melakukan *booking*, maka cukup mengklik kamar yang akan dipesan dan mengisi data pemesanan seperti data diri calon penyewa, tanggal mulai kos, lama kos, dan pilihan pembayaran (uang muka atau lunas). Pilihan pembayaran akan berpengaruh terhadap status pembayaran penyewa. Jika penyewa memilih lunas maka ia akan mendapatkan *invoice* untuk melakukan pembayaran sejumlah lama sewa kos.

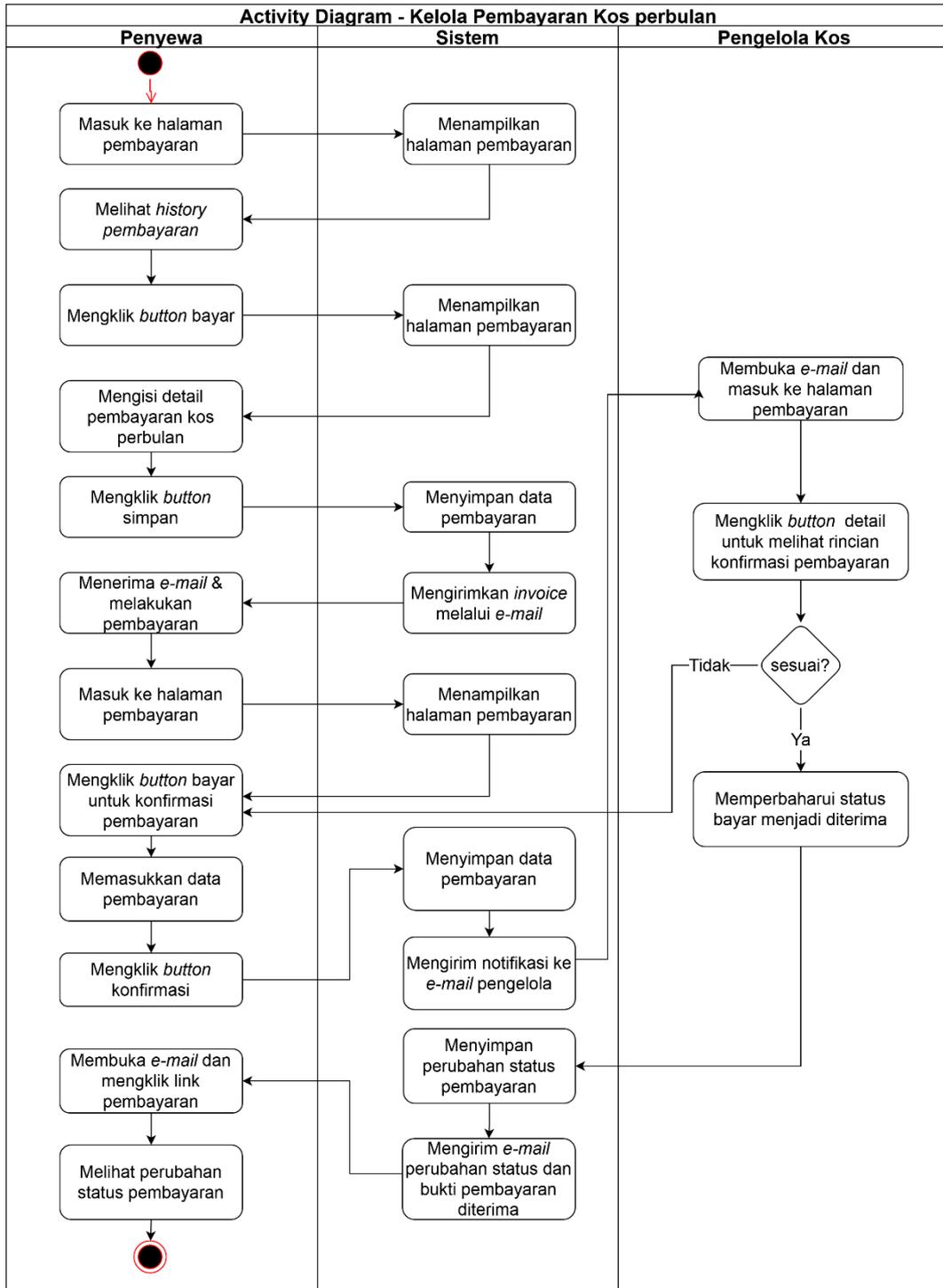
Sementara itu jika penyewa memilih uang muka, maka ia akan mendapat *invoice* yang dikirim melalui *e-mail* untuk mentransfer uang muka sebesar biaya sewa kos satu bulan. Selanjutnya ia harus melakukan pembayaran sewa kos perbulan. Setelah melakukan pembayaran, penyewa melakukan konfirmasi dengan mengunggah bukti transfer. Pengelola kos akan memeriksa data pembayaran apakah sesuai atau tidak. Jika bukti pembayaran yang diunggah buram atau tidak sesuai maka pengelola kos akan mengubah status pembayaran menjadi ditolak dan disertai alasan penolakan pembayaran. Penyewa akan mendapatkan

informasi melalui *e-mail* mengenai perubahan status pembayarannya dan penyewa dapat mengunggah kembali bukti pembayaran yang sah.

Namun jika bukti pembayaran yang diunggah sudah tepat, maka pengelola kos akan mengubah status pembayaran menjadi pembayaran diterima. Informasi perubahan status pembayaran akan dikirim pula ke *e-mail* penyewa beserta bukti pembayaran diterima. Penyewa juga dapat melihat pada menu pembayaran jika status pembayarannya telah berubah.



Gambar 3. Activity Diagram - Kelola Pembayaran Booking

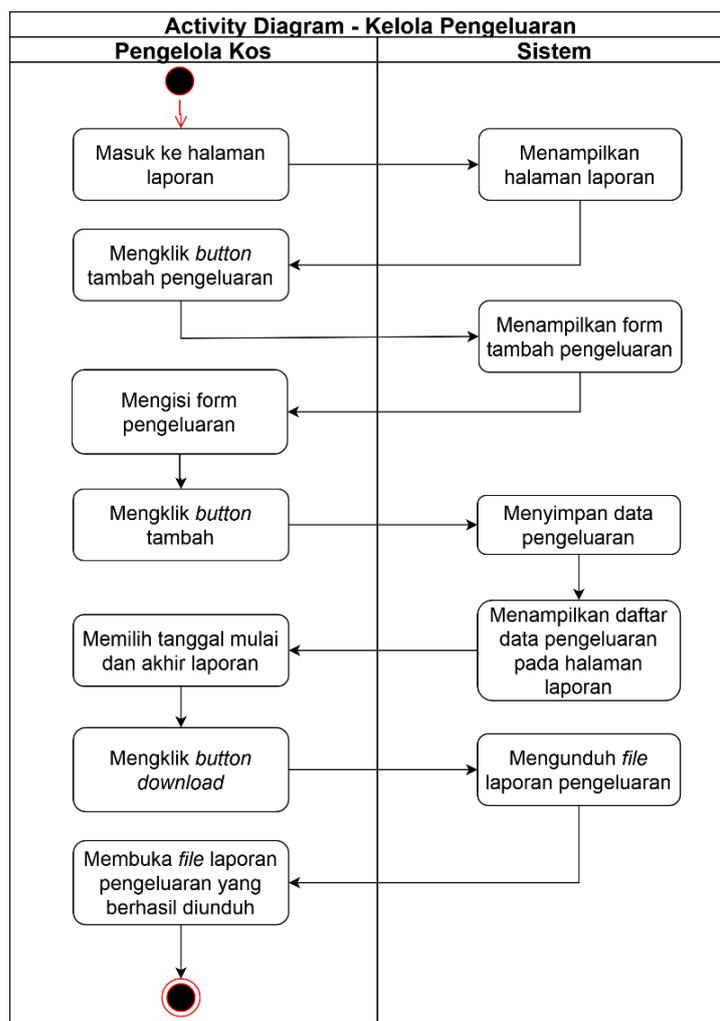


Gambar 4. Activity Diagram - Kelola Pembayaran Kos perbulan

Pembayaran sewa kos juga dapat dilakukan untuk beberapa bulan ke depan. Alur prosesnya sama dengan pembayaran sewa kos perbulan hanya saja pada saat akan melakukan pembayaran, penyewa mengisikan jumlah bulan yang akan dibayarkan biaya sewanya. Gambar 4 menunjukkan *activity diagram* kelola pembayaran kos perbulan. *Invoice* akan dikirim ke *e-mail* penyewa dan penyewa melakukan konfirmasi setelah melakukan pembayaran. Penyewa juga dapat melihat *history* pembayaran yang telah dilakukannya sehingga ia dapat mengetahui bulan-bulan yang sudah maupun belum terbayar sewa kosnya.

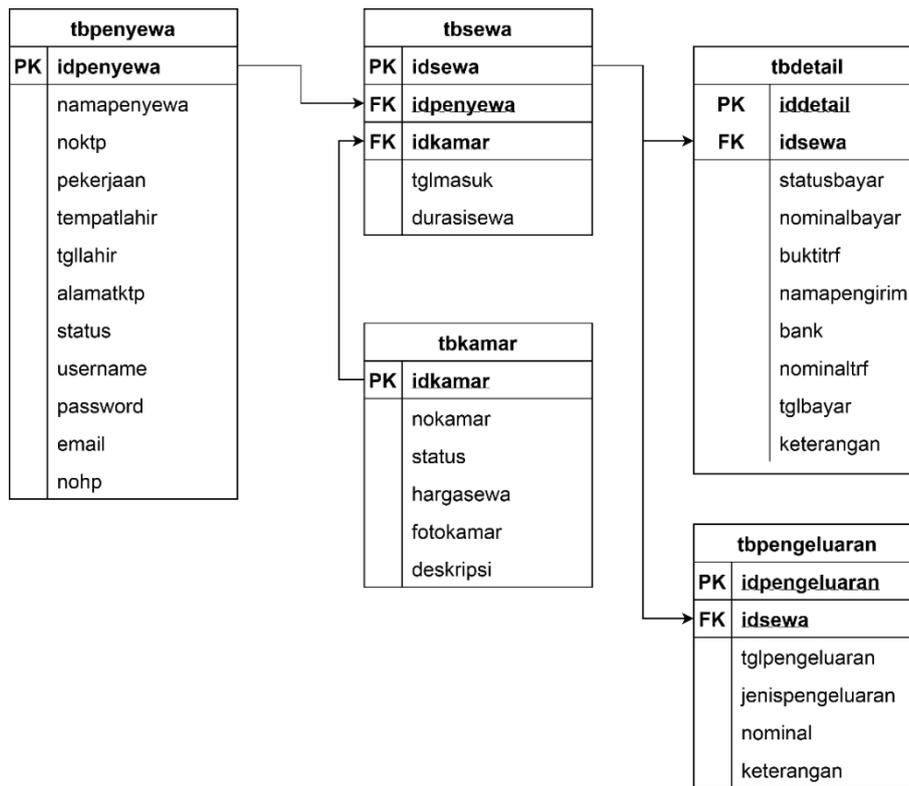
Laman ini juga dapat dilihat oleh pengelola kos untuk memantau penyewa mana saja yang sudah dan belum membayar sewa kos.

Untuk pencatatan pengeluaran, pengelola dapat mengisikan data pengeluaran di form pengeluaran. Gambar 5 menunjukkan *activity diagram* dari kelola pengeluaran. Beberapa isian yang terdapat pada form tersebut diantaranya, tanggal pengeluaran, jenis pengeluaran, dan keterangan. Setelah data tersebut diisi pengelola dapat mengklik simpan data untuk menyimpan data pengeluaran. Langkah selanjutnya, data pengeluaran yang telah dimasukkan dapat dibuatkan menjadi laporan dengan periode tertentu sesuai dengan kebutuhan pengelola kos. Laporan pengeluaran tidak hanya dapat dilihat oleh pengelola kos tetapi juga dapat dilihat oleh pemilik kos.



Gambar 5. *Activity Diagram* - Kelola Pengeluaran

Selain merancang sistem yang diusulkan diperlukan pula rancangan tabel. Dalam merancang tabel beberapa data yang diperlukan diantaranya data penyewa, data kamar, data sewa, dan data pengeluaran. Setelah mendapatkan data-data tersebut dilakukan normalisasi untuk menghindari redudansi data. Adapun hasil rancangan tabel ditunjukkan pada Gambar 6. Pada Gambar 6 terdapat tabel penyewa, tabel kamar, tabel sewa, tabel detail sewa, dan tabel pengeluaran.

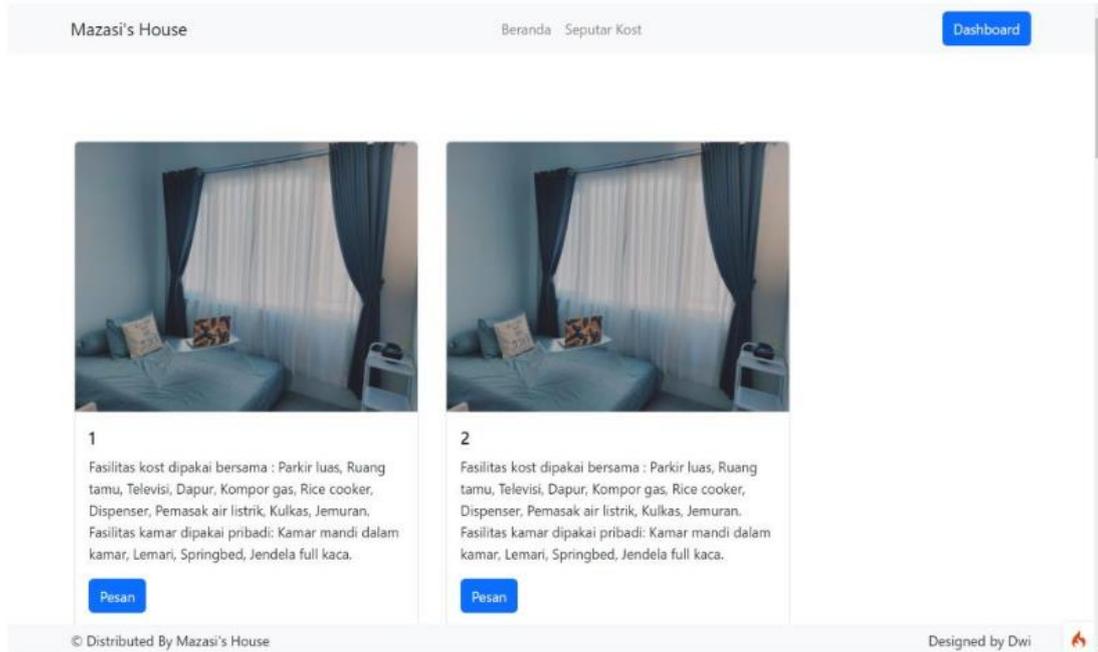


Gambar 6. Relasi Tabel e-Kos

#### 4.3 Implementasi

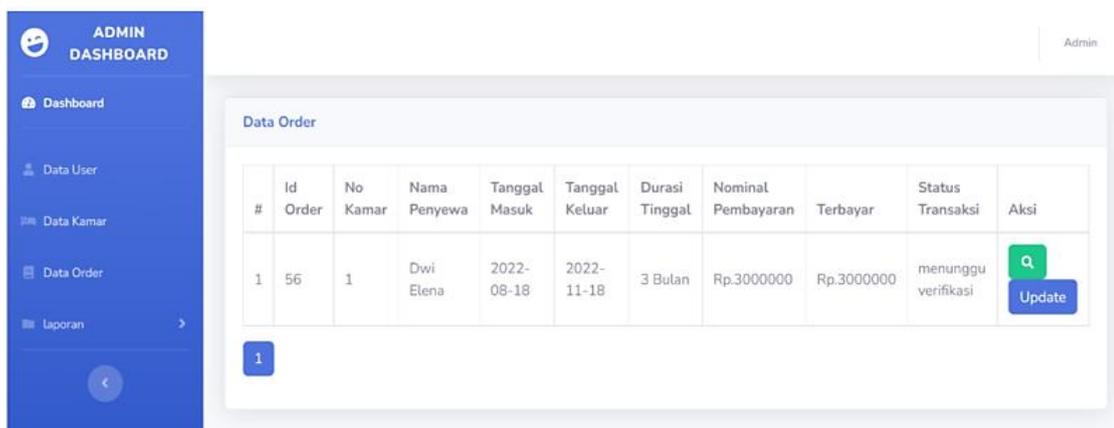
Hasil penelitian ini berupa e-kos sebuah sistem informasi pengelolaan kos. *User* dari sistem e-kos ini diantaranya penyewa, pengelola kos, dan pemilik kos. Ketiganya harus *login* terlebih dahulu sebelum dapat mengakses e-kos. Untuk akun penyewa, *login* dapat dilakukan jika ia sudah mendaftar terlebih dahulu ke dalam sistem e-kos. Pendaftaran ini dilakukan untuk menyimpan data diri penyewa yang nantinya akan digunakan sebagai data penyewa saat melakukan *booking* kamar kos. Setelah penyewa *login*, ia dapat memesan kamar kos melalui halaman seputar kos. Pada halaman tersebut ditampilkan kamar-kamar yang tersedia beserta informasi mengenai kamar tersebut seperti pada Gambar 6. Informasi juga dilengkapi gambar kamar dari sudut tertentu untuk memberikan gambaran yang cukup bagi penyewa. Pada setiap informasi kamar yang tersedia terdapat *button* pesan. Setelah mengklik *button* pesan, penyewa akan diminta untuk mengisi detail pemesanan kamar kos, seperti tanggal mulai kos, lama kos, dan pilihan pembayaran uang muka/*full payment*.

Setelah melakukan pemesanan, penyewa akan mendapatkan *e-mail* berisi *invoice* pemesanan kamar kos. *Invoice* juga berisi informasi batas waktu transfer pembayaran pemesanan kamar kos, yaitu 1 x 24 jam dari waktu pemesanan kamar kos dilakukan. Jika dalam waktu 24 jam penyewa tidak melakukan konfirmasi pembayaran di sistem e-kos, maka pemesanan kamar kos akan dibatalkan. Informasi pembatalan otomatis akan disampaikan pula pada penyewa melalui e-mail. Status pemesanan kamar di e-kos pun berubah menjadi batal.



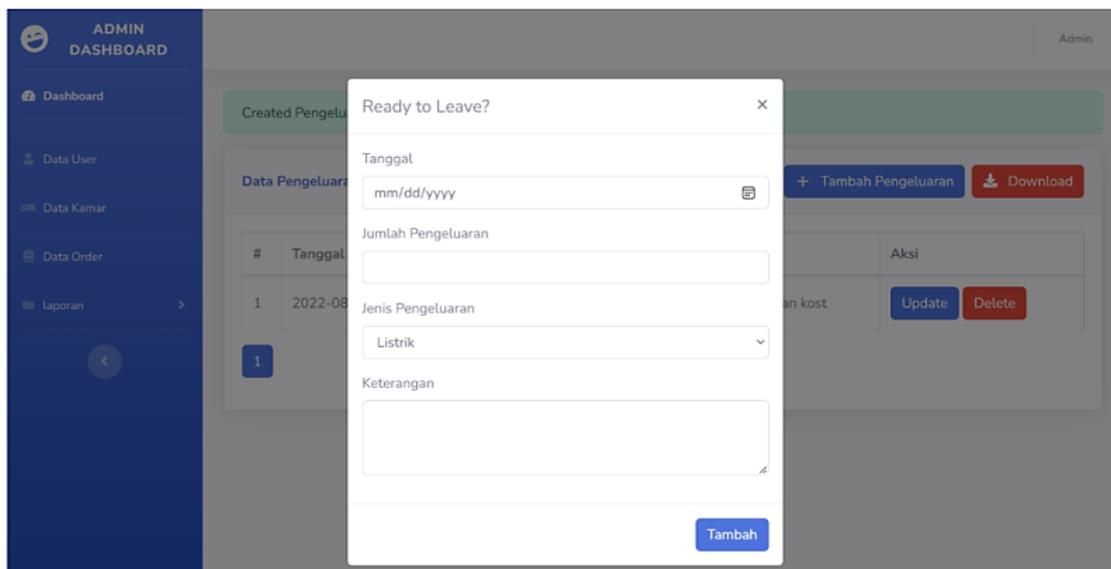
Gambar 7. Seputar Kos

Jika penyewa telah melakukan pembayaran sebelum 24 jam, maka penyewa dapat masuk ke halaman pembayaran dan mengunggah bukti transfer. Setelah mengunggah bukti transfer, penyewa perlu menunggu konfirmasi dari pengelola kos. Gambar 7 menunjukkan halaman pada pengelola kos dimana terdapat daftar penyewa yang telah melakukan pembayaran dan menunggu konfirmasi dari pengelola kos. Pengelola kos akan memeriksa apakah jumlah dan bukti transfer sesuai dengan yang harus dibayarkan. Jika terdapat ketidaksesuaian atau bukti transfer yang buram dan tidak terbaca jelas, maka pengelola kos dapat menolak konfirmasi pembayaran tersebut dengan memberikan alasan penolakan. Informasi penolakan akan dikirim ke *e-mail* penyewa. Penyewa juga dapat langsung membukanya di e-kos. Penyewa dapat mengunggah kembali bukti transfer yang sah dan terbaca jelas. Pengelola kos akan memeriksa kembali bukti transfer yang diunggah penyewa. Bukti transfer yang telah sesuai akan diterima oleh pengelola kos dan status pembayaran berubah menjadi diterima. Perubahan status inipun akan dikirim pula ke *e-mail* penyewa disertai bukti bahwa pembayaran telah diterima.



Gambar 8. Halaman Pengelola Kos

Sementara itu untuk pembayaran kos perbulan tak jauh berbeda dengan pembayaran *booking* kos. Penyewa akan masuk ke halaman pembayaran dan melihat *history* penyewaan kosnya. Penyewa mengklik *button* bayar untuk melakukan pembayaran kos perbulan. Pembayaran kos perbulan memungkinkan penyewa untuk membayar sewa kos beberapa bulan ke depan. Penyewa hanya perlu mengisikan berapa jumlah bulan yang akan dibayarkan sewanya. Setelah itu, *invoice* pembayaran kos perbulan akan dikirim ke *e-mail* penyewa. Penyewa melakukan pembayaran sesuai dengan jumlah yang tertera di *invoice* kemudian melakukan konfirmasi di sistem e-kos dengan mengunggah bukti transfer. Selanjutnya proses konfirmasi pembayaran serupa dengan konfirmasi pembayaran *booking* kos.



Gambar 9. Menambah Data Pengeluaran

Selain mengelola pembayaran *booking* dan kos perbulan, pengelola juga dapat menambahkan data pengeluaran. Penambahan data pengeluaran dilakukan di menu Laporan. Pengelola masuk ke menu Laporan kemudian akan tampil halaman berisi daftar pengeluaran yang telah terekam sebelumnya. Pada halaman ini, pengelola juga dapat memfilter daftar pengeluaran berdasarkan periode tertentu dengan memasukkan tanggal awal dan akhir periode yang ingin ditampilkan data pengeluarannya.

Untuk menambahkan data pengeluaran, pengelola kos mengklik *button* tambah pengeluaran. Form tambah pengeluaran akan tampil seperti pada Gambar 8. Beberapa isian yang ada pada form tambah pengeluaran antara lain tanggal pengeluaran, jumlah pengeluaran, jenis pengeluaran dengan pilihan tagihan listrik, air, internet, dan lain-lain serta kolom keterangan. Kolom keterangan dapat diisi untuk memperjelas data pengeluaran bilamana jenis pengeluaran selain dari pilihan yang tersedia di *combobox* jenis pengeluaran.

Pengelola kos dapat mengunduh laporan pengeluaran dengan menentukan periode laporan yang ingin dibuat kemudian mengklik *button download*. File laporan akan diunduh dan tersimpan ke komputer pengelola kos dalam bentuk file PDF. Sementara itu pemilik kos juga dapat melihat laporan pengeluaran melalui akunnya.

#### 4.4 Pengujian

Beberapa halaman yang dilakukan pengujian terhadapnya antara lain seperti halaman pembayaran *booking*, pembayaran kos perbulan, dan penambahan data pengeluaran. Pada halaman pembayaran *booking* skenario tesnya adalah saat penyewa mengunggah bukti

transfer yang sah dan tidak. Kemudian pada proses pembayaran kos perbulan dengan skenario penyewa memasukkan jumlah bulan yang akan dibayarnya dan skenario tes pada proses kelola pengeluaran adalah saat penambahan data pengeluaran dan pengaturan periode laporan. Adapun hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2. Pengujian Pembayaran *Booking*

Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Penyewa mengunggah bukti transfer <i>booking</i> kamar kos	Status pembayaran berubah menjadi menunggu verifikasi	Pada halaman pembayaran, status berubah menjadi menunggu verifikasi	Diterima
Pengelola kos memeriksa bukti transfer <i>booking</i> kamar kos dengan kondisi bukti transfer sesuai dengan <i>invoice</i>	Status pembayaran berubah menjadi pembayaran diterima	Status pembayaran telah berubah menjadi pembayaran diterima	Diterima
Pengelola kos memeriksa bukti transfer <i>booking</i> dengan kondisi bukti transfer tidak sesuai/buram	Status pembayaran ditolak	Status pembayaran berubah menjadi ditolak	Diterima

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pembayaran *booking* sesuai dengan yang diharapkan. Perubahan status pembayaran terjadi setelah pengelola kos melakukan pengecekan terhadap bukti transfer pembayaran *booking* kamar kos. Pengujian berikutnya pada proses pembayaran sewa kos perbulan. Ketika penyewa melakukan pembayaran sewa kos perbulan dan jumlah bulan yang dibayarkan hingga akhir sewa maka akan muncul keterangan lunas pada *history* pembayaran kos perbulan. Jika pembayaran sewa kos perbulan yang dilakukan tidak sampai pelunasan maka pada *history* pembayaran sewa kos, penyewa dapat melihat bulan apa saja yang sudah dibayarkan sewanya. Hasil pengujian pada proses pembayaran kos perbulan ditunjukkan pada Tabel 3 dan dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian pada proses tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 3. Pengujian Pembayaran Sewa Kos perbulan

Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Penyewa melakukan pembayaran sewa kos hingga lunas	Keterangan pembayaran berubah menjadi lunas	Muncul keterangan lunas pada <i>history</i> pembayaran kos	Diterima
Penyewa melakukan pembayaran sewa kos bulanan	Ketika pembayaran diterima pengelola kos, penyewa dapat melihat keterangan bulan apa saja yang sudah ia bayarkan sewanya	Muncul keterangan bulan apa saja yang sudah dibayarkan sewanya	Diterima

Pengujian ketiga dilakukan pada penambahan data pengeluaran di halaman laporan. Data pengeluaran yang berhasil ditambahkan akan tampil di halaman laporan. Selain itu, pengelola dapat mengatur data pengeluaran yang ditampilkan pada halaman laporan maupun pada *file* laporan yang akan diunduh dengan memilih tanggal periode laporan pengeluaran pada halaman laporan. Adapun hasil pengujiannya ditunjukkan pada Tabel 4. Berdasarkan skenario uji, hasil yang diharapkan, dan hasil pengujiannya dapat disimpulkan bahwa penambahan data pengeluaran dan penentuan periode laporan pengeluaran berfungsi dengan baik.

Tabel 4. Pengujian Halaman Data Pengeluaran

Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Pengelola kos menambahkan data pengeluaran melalui <i>form</i> tambah pengeluaran	Data pengeluaran tersimpan dan tampil pada halaman daftar pengeluaran	Data pengeluaran yang ditambahkan, tampil pada halaman daftar pengeluaran	Diterima
Penyewa memilih periode daftar/laporan pengeluaran yang ingin ditampilkan	Data pengeluaran yang ditampilkan pada daftar/laporan pengeluaran sesuai dengan periode yang ditentukan	Data pengeluaran sesuai dengan periode yang ditentukan	Diterima

## 5. Kesimpulan

e-Kos yang dibangun sebagai sistem informasi pengelolaan kos di Mazasi's House telah dibangun dengan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, e-kos mampu membantu penyewa untuk melakukan booking kamar kos tanpa perlu meluang waktu dan biaya untuk berkunjung ke lokasi kos. e-Kos juga membantu pengelola untuk mendokumentasikan setiap proses pembayaran dengan baik. Selain itu, pengelola kos juga terbantu dalam hal pendataan pengeluaran. e-Kos tidak hanya merekam data pengeluaran tetapi juga menghasilkan laporan pengeluaran berdasarkan data pengeluaran yang telah terekam sebelumnya. Bila dikaitkan dengan apa yang menjadi tujuan dalam penelitian ini, e-kos mampu mengatasi permasalahan yang ada dan menjawab apa yang menjadi tujuan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- [1] C. Nizar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sewa Rumah Kost (E-Kost) Berbasis Website," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.31326/sistek.v3i1.852.
- [2] M. M. Mur *et al.*, "Metode Extreme Programming Dalam Membangun Aplikasi Kos-Kosan Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web," vol. XVIII, no. 2013, pp. 377–383, 2019.
- [3] N. Abdussamad and L. P. Hasugian, "Prototipe Sistem Informasi Reservasi Kos (Studi Kasus: Kos Wisma Cirebon Bandung)," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 9, no. 1, pp. 39–48, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jamika/article/view/1643>
- [4] R. Selviana and L. Dwi Utari, "Sistem Informasi Pencarian Kos Kosan Di Sekitar Kecamatan Beji Berbasis Web," vol. 11, no. 1, pp. 73–77, 2019.
- [5] R. Setiawan, A. D. Supriatna, and A. H. Kusuma, "Rancang Bangun Sistem Informasi

- Pengelolaan Rumah Kos Deo Garut Berbasis Web,” *Jurnal Algoritma*, vol. 17, no. 2, pp. 368–377, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.17-2.368.
- [6] E. Yunaeti and R. Irvani, “Pengantar Sistem Informasi - Elisabet Yunaeti Anggraeni,” *Andi Offset*. ANDI, Yogyakarta, p. 1, 2017. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=8VNLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sistem+informasi&ots=eTRD\\_wlSI9&sig=l516J4OSLjter\\_5EjV3Ee5YIk14&redir\\_esc=y#v=onepage&q=sistem+informasi&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=8VNLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sistem+informasi&ots=eTRD_wlSI9&sig=l516J4OSLjter_5EjV3Ee5YIk14&redir_esc=y#v=onepage&q=sistem+informasi&f=false)
- [7] A. S. Sitanggang and A. W. Sutardi, “Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil Di Cv.Surya Rental Mobil Bandung,” *Jurnal Teknologi dan Informasi UNIKOM*, vol. 1, no. 5, pp. 1–22, 2018, [Online]. Available: <http://jati.is.unikom.ac.id/jurnal/sistem-informasi-penyewaan.lv>
- [8] A. Adel and B. Abdullah, “A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model,” *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, vol. 12, no. 1, pp. 106–111, 2015, [Online]. Available: [https://www.academia.edu/10793943/A\\_Comparison\\_Between\\_Three\\_SDLC\\_Models\\_Waterfall\\_Model\\_Spiral\\_Model\\_and\\_Incremental\\_Iterative\\_Model](https://www.academia.edu/10793943/A_Comparison_Between_Three_SDLC_Models_Waterfall_Model_Spiral_Model_and_Incremental_Iterative_Model)
- [9] Syed Zaffar Iqbal and Muhammad Idrees, “Z-SDLC\_Model\_V4.1-with-cover-page-v2,” *International Journal of Engineering and Advanced Research Technology (IJEART)*, vol. 3, no. 2, 2017.
- [10] P. Agarwal, A. Singhal, and A. Garg, “SDLC Model Selection Tool and Risk Incorporation,” *International Journal of Computer Applications*, vol. 172, no. 10, pp. 6–10, 2017, doi: 10.5120/ijca2017915143.
- [11] R. Susanto and A. Dara Andriana, “Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *Majalan Ilmiah Unikom*, vol. 14, no. 1, pp. 41–46, 2016, [Online]. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jurnal-unikom/article/view/174>
- [12] S. Verma, “Analysis of Strengths and Weakness of SDLC Models,” *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, vol. 7782, pp. 235–240, 2014.
- [13] E. Planas and J. Cabot, “How are UML class diagrams built in practice? A usability study of two UML tools: Magicdraw and Papyrus,” *Computer Standards & Interfaces*, vol. 67, p. 103363, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.csi.2019.103363>.
- [14] M. Ozkaya and F. Erata, “A survey on the practical use of UML for different software architecture viewpoints,” *Information and Software Technology*, vol. 121, p. 106275, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2020.106275>.
- [15] M. Abbas, R. Rioboo, C.-B. Ben-Yelles, and C. F. Snook, “Formal modeling and verification of UML Activity Diagrams (UAD) with FoCaLiZe,” *Journal of Systems Architecture*, vol. 114, p. 101911, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.sysarc.2020.101911>.
- [16] R. C. Waldemarin and C. R. G. de Farias, “OBO to UML: Support for the development of conceptual models in the biomedical domain,” *Journal of Biomedical Informatics*, vol. 80, pp. 14–25, 2018, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2018.02.015>.
- [17] N. Prokofyeva and V. Boltunova, “Analysis and Practical Application of PHP Frameworks in Development of Web Information Systems,” *Procedia Computer Science*, vol. 104, no. December 2016, pp. 51–56, 2016, doi: 10.1016/j.procs.2017.01.059.
- [18] S. Acharya and V. Pandya, “Bridge between Black Box and White Box - Gray Box Testing Technique,” *International Journal of Electronics and Computer Science Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 175–85, 2013, [Online]. Available:

<http://www.estdl.org/wp-content/uploads/2013/03/Volume-2Number-1PP-175-185.pdf>

- [19] H. Bhasin, E. Khanna, and S. Sudha, "Black Box Testing based on Requirement Analysis and Design Specifications," *International Journal of Computer Applications*, vol. 87, no. 18, pp. 36–40, 2014, doi: 10.5120/15311-4024.