

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN HUNIAN SEWA BERBASIS WEBSITE PADA KOS-KOSAN PONDOK SALMA

DESIGNING INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM WEBSITE BASED FOR RENTAL HOUSING ON PONDOK SALMA

Mochamad Aldi Al Ghiffari¹, Ir. Budi Praptono, M.M.², Bobby Hera Sagita, S.E, M.M.³

^{1,2,3}Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹aldi.alghiffari@gmail.com, ²budipraptono35@gmail.com, ³bobyhs.telkomu@gmail.com

Abstrak – Pondok Salma merupakan hunian sewa yang terletak di kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Hunian sewa ini sudah berdiri sejak tahun 2017 dengan 2 lantai dan total 20 kamar. Sistem manajemen yang diterapkan pada hunian sewa ini masih dengan sistem konvensional, seperti pembayaran dan laporan keluhan masih melalui penjaga hunian sewa tersebut. Sistem yang diterapkan sekarang dianggap kurang efektif untuk mengolah segala kegiatan hubungan antara penghuni hunian sewa dan penjaga hunian sewa ataupun pemilik dari hunian sewa tersebut. Untuk menanggapi permasalahan tersebut, dilakukan perancangan sistem informasi manajemen untuk pengelolaan hunian sewa berbasis *website* menggunakan metode *Agile Development*. Perancangan sistem juga dilakukan dengan menggunakan *Unified Modelling Language*. Hasil dari perancangan sistem manajemen kemudian diuji menggunakan *Blackbox Testing* dan ISO 9126.

Kata Kunci: *Agile Development*, UML, *system design*, ISO 9126

Abstract - Pondok Salma is a rental housing located in the city of Tasikmalaya, West Java. This rental housing has been established since 2017 with 2 floors and a total of 20 rooms. The management system applied to the rental housing is still with the conventional system, such as payments and complaints reports still through the guard of the rental housing. The current system is deemed ineffective in processing all the activities of the relationship between the occupants of the rental housing and the guards of the rental housing or the owner of the rental housing. To respond to these problems, a management information system was designed to manage website-based rental housing using the Agile Development method. The system design is also done using Unified Modeling Language. The results of the management system design are then tested using Blackbox Testing and ISO 9126.

Key Words: *Agile Development*, UML, *system design*, ISO 9126

1. Pendahuluan

Kondisi ekonomi yang menuntut untuk mencari pekerjaan di kota besar agar memiliki pekerjaan yang layak dan mencari pendidikan di universitas yang lebih baik dibandingkan dengan universitas yang berada di daerah menjadi sebuah hal yang biasa di Indonesia. Urbanisasi dan perkembangan kota sangat dipengaruhi oleh perkembangan ekonomi, pola dan proses urbanisasi dan perkembangan ekonomi di perkotaan, khususnya kota-kota besar [1]. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa salah satu alasan pindah menuju kota besar yaitu untuk mencari pekerjaan dan pendidikan. Jauhnya tempat tinggal asal dan mahalnya tempat tinggal tetap di kota tujuan membuat banyak masyarakat lebih memilih untuk menyewa tempat tinggal sementara, sehingga tempat tinggal sementara atau hunian sewa banyak berada di area kampus atau perkantoran. Hunian sewa dapat didefinisikan sebagai hunian yang oleh pemiliknya disewakan seluruh atau sebagian unitnya kepada mahasiswa sebagai pihak pengguna atau konsumen [2]. Pondok Salma adalah sebuah hunian sewa berbentuk rumah kos yang berdiri sejak tahun 2017 dan berlokasi di kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Usaha hunian sewa ini memiliki bangunan dengan 2 lantai dan total 20 kamar. Sistem manajemen yang diterapkan pada hunian sewa ini masih dengan sistem konvensional, seperti pembayaran dan laporan keluhan masih melalui penjaga hunian sewa tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi pada usaha hunian sewa ini yaitu sulitnya melakukan transparansi pengelolaan keuangan antara penjaga dan pemilik hunian sewa yang berada di luar kota, dan juga keluhan dari penghuni yang terkadang tidak dapat tersampaikan kepada penjaga karena kesibukan yang dimiliki oleh penghuni dan kurangnya waktu yang dimiliki untuk bertemu dengan penjaga hunian sewa. Usaha hunian sewa Pondok Salma membutuhkan sebuah sistem informasi manajemen yang dapat mengelola beberapa kegiatan khususnya pada hubungan antara penghuni, penjaga, dan pemilik dari hunian sewa tersebut.

2. Dasar Teori

2.1 Sistem Informasi Manajemen

Menurut Murdick yang dikutip oleh Prasajo & Prasetyo [3] mengatakan bahwa Sistem Informasi Manajemen adalah suatu kelompok orang, seperangkat pedoman, dan petunjuk peralatan pengolahan data, memilih, menyimpan, mengolah, dan mengambil kembali data untuk mengurangi ketidakpastian pada pengambilan keputusan dengan menghasilkan informasi untuk manajer pada waktu mereka dapat menggunakannya dengan paling efisien.

2.2 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak [4]. Terdiri dari *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *use case diagram*.

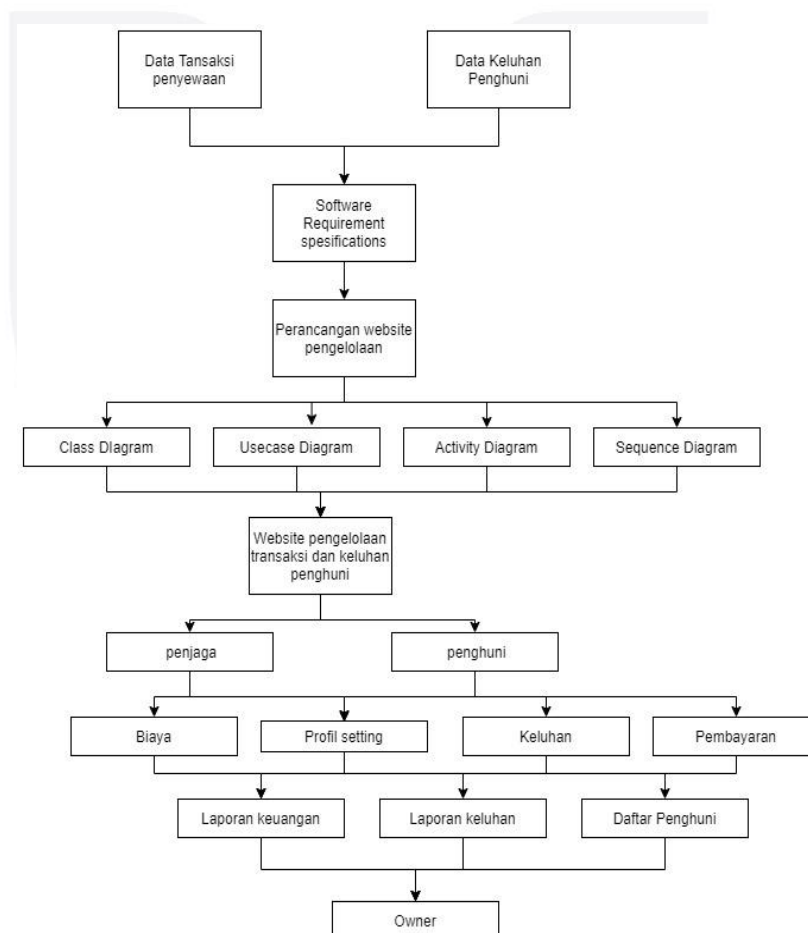
2.3 Metode AGILE

Konsep Agile Software Development dicetuskan oleh Kent Beck dan 16 rekannya dengan menyatakan bahwa agile software development adalah cara membangun software dengan melakukannya dan membantu orang lain membangunnya sekaligus. Agile software development methods atau agile methodology merupakan sekumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada pengembangan iteratif, di mana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir [5].

2.4 ISO 9126

Untuk mengukur karakteristik dari kualitas suatu sistem atau software, Organization for Standardization atau ISO telah merancang ISO 9126 [6]. ISO 9126 terdiri dari 4 bagian, yaitu bagian pertama berisi struktur dari model ISO untuk produk perangkat lunak, bagian dua untuk software eksternal, bagian tiga untuk software internal, dan bagian empat untuk penerapan terhadap model. Dalam standarisasi ISO 9126, terdapat enam karakteristik yang digunakan untuk analisis hasil sistem atau software. Berikut adalah enam karakteristik pada ISO 9126, *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability*.

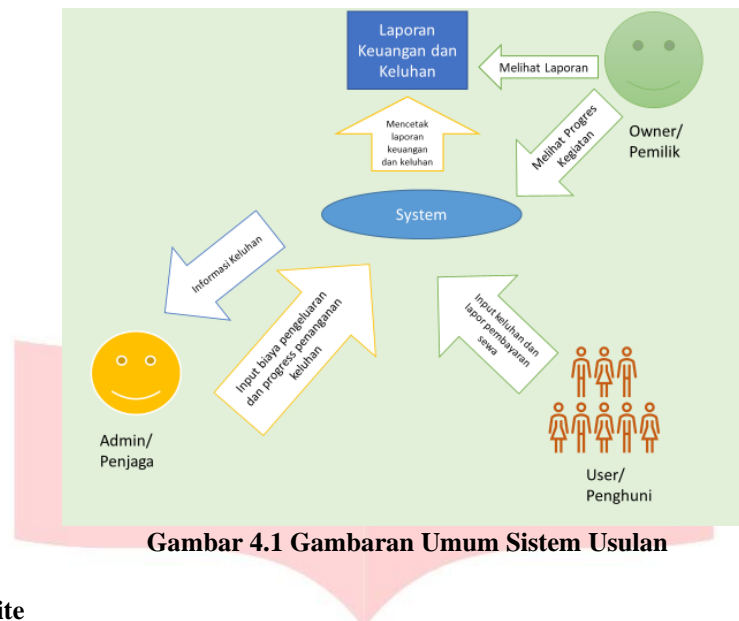
3. Metodologi Penelitian



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

4. Pembahasan

4.1 Gambaran Umum Sistem Usulan



Gambar 4.1 Gambaran Umum Sistem Usulan

4.2 Fitur pada Website

a. Profile Setting

Fitur ini digunakan untuk melihat profile masing-masing pengguna, seperti nama, nomor telepon dan email.

b. Keluhan

Pada sistem eksisting, proses laporan keluhan oleh penghuni cukup sulit dilakukan. Dengan adanya fitur ini, diharapkan dapat memudahkan proses keluhan terkait fasilitas yang terhubung antara penghuni, penjaga, dan pemilik rumah kos.

c. Biaya

Proses pencatatan keuangan yang masih sederhana menjadi salah satu permasalahan pada penelitian ini. Diharapkan dengan adanya fitur ini dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi risiko kecurangan.

d. Pembayaran

Sama seperti fitur pada "Biaya", fitur ini juga berfungsi untuk memudahkan proses pencatatan keuangan. Fitur ini juga berfungsi untuk mencatat pemasukan yang diterima, sehingga proses pencatatan secara konvensional sudah tidak dibutuhkan lagi.

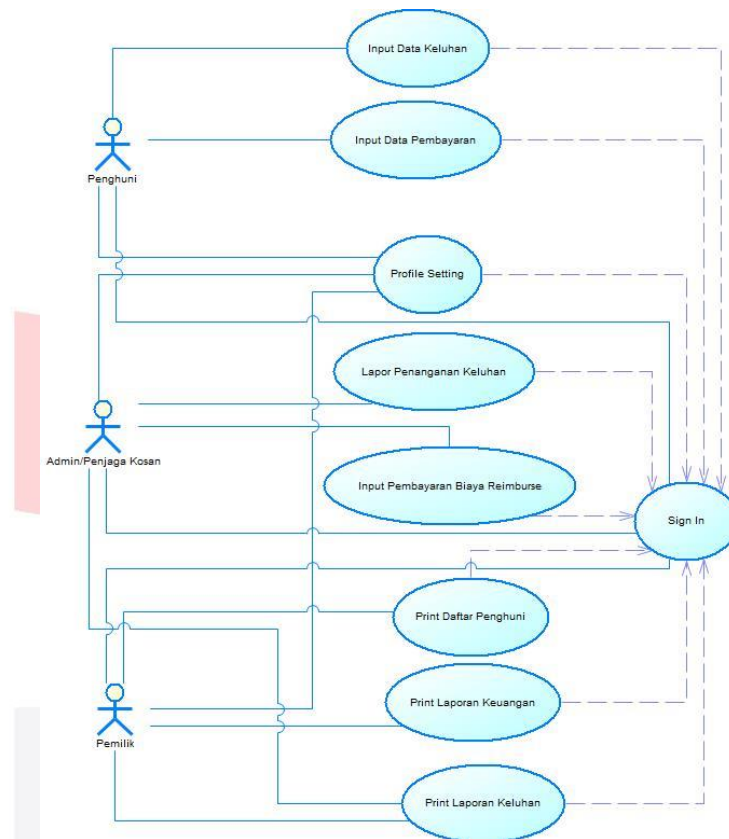
e. Laporan

Seluruh kegiatan yang berlangsung dan sudah direkap secara otomatis oleh sistem dapat dilihat oleh pemilik dengan menggunakan fitur ini. Pemilik dapat dengan mudah memantau kegiatan dan proses yang berlangsung.

4.3 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang cukup penting dalam memudahkan pemodelan serta dapat mengorganisir suatu sistem yang akan dibuat, agar dapat lebih mudah dipahami oleh pengguna nantinya. Diagram ini memperlihatkan bagaimana interaksi antar aktor didalam sebuah sistem. Dalam diagram use case pada pembuatan sistem ini, akan ada sembilan fitur yang dapat digunakan oleh seluruh user dalam aplikasi ini. Semua fitur yang

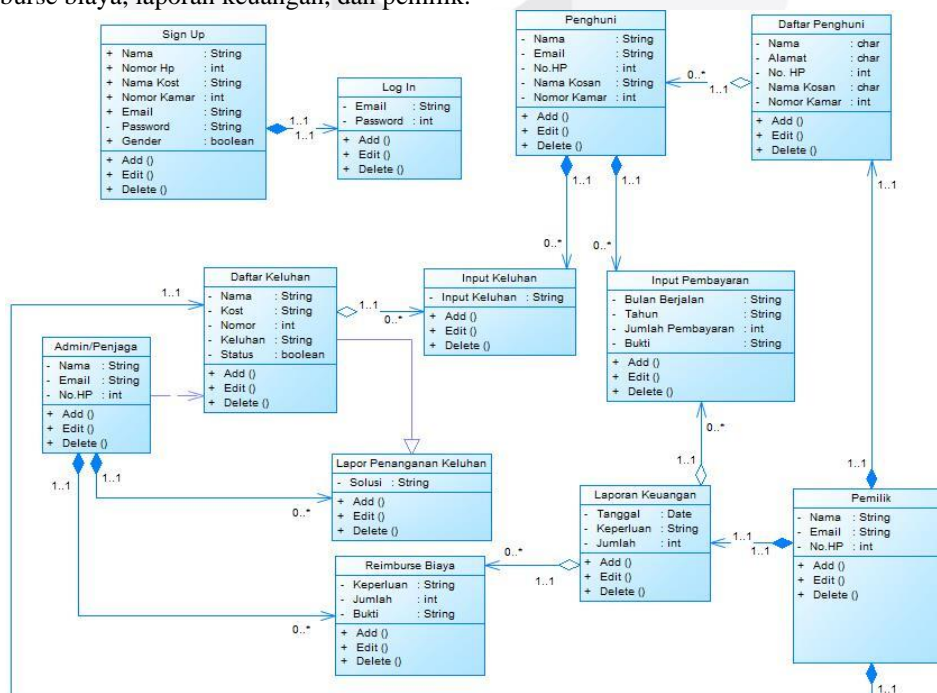
nantinya akan ada pada aplikasi bertujuan untuk memudahkan user dalam mengelola dan berinteraksi antara setiap user usaha hunian sewa Pondok salma serta didesain agar fitur dapat digunakan semudah mungkin.



Gambar 4. 2 Use Case Diagram

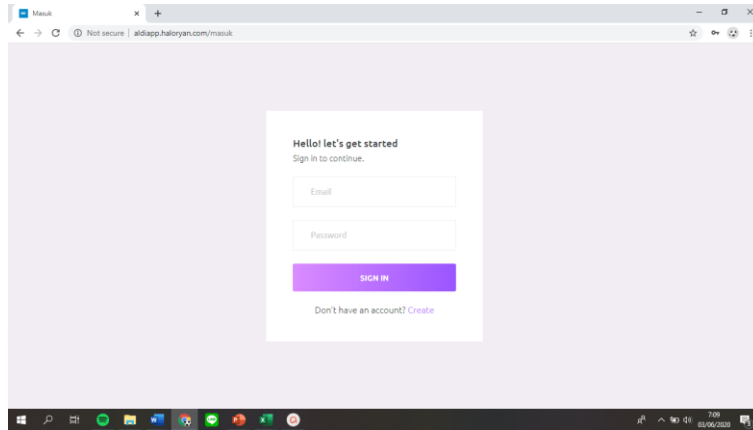
4.4 Class Diagram

Class diagram menampilkan kelas-kelas pada sistem beserta atributnya. Selain itu juga pada diagram ini menampilkan perintah yang dapat dilakukan pada setiap kelas. Pada sistem website ini terdapat 12 kelas yang terdiri dari sign up, log in, penghuni, daftar penghuni, input pembayaran, input keluhan, daftar keluhan, admin/penjaga, laporan penanganan keluhan, reimburse biaya, laporan keuangan, dan pemilik.

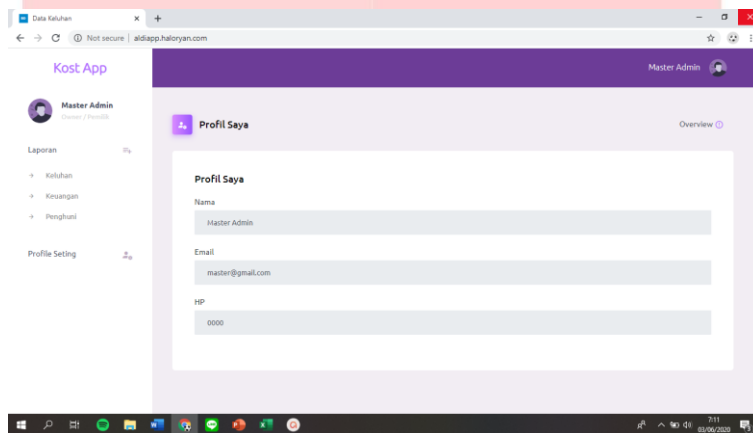


Gambar 4.3 Class Diagram

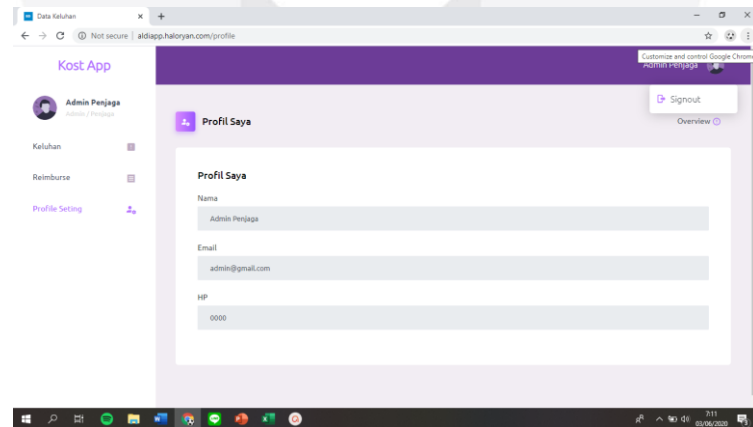
4.5 Hasil Perancangan Website



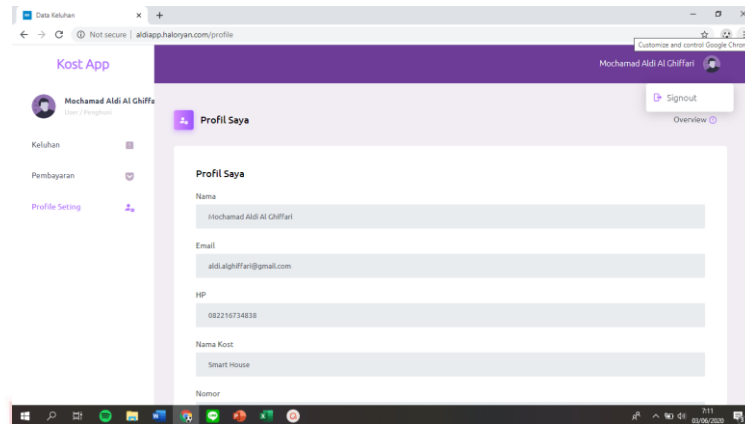
Gambar 4.4 Tampilan Sign In



Gambar 4.5 Tampilan User Pemilik



Gambar 4.6 Tampilan User Penjaga



Gambar 4.7 Tampilan User Penghuni

4.6 ISO 9126

a. Functionality

Tujuan dilakukan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah masing-masing fitur dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan pada tiga pengguna sesuai dengan rancangan sistem, yaitu penghuni, penjaga kos/admin, dan pemilik. Dari hasil pengujian, didapatkan bahwa seluruh fitur yang tersedia untuk pengguna “Admin/Penjaga Kos”, “Penghuni”, dan “Pemilik” pada website dapat berfungsi dengan baik.

b. Usability

Aspek usability bertujuan untuk mengetahui tingkat kemudahan operasional sistem menurut user. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada 10 orang yang terhubung dengan rumah kos Pondok Salma. Adapun 10 orang tersebut terdiri dari 2 orang pemilik, 1 orang penjaga kos, dan 7 orang penghuni yang dipilih secara acak. Pertanyaan pada aspek usability ini berupa penilaian terkait fitur, navigasi, dan tampilan antarmuka pada sistem yang sudah dirancang. Berdasarkan analisis deskriptif dan perhitungan maka diperoleh persentase sebesar 87% dari pengujian usability. Dari skor persentase yang didapat maka kualitas perangkat lunak dari sisi usability telah sesuai dengan atribut usability dan mempunyai skala sangat tinggi.

c. Security

Security menunjukkan tingkat keamanan sistem yang sudah dirancang. Dari hasil pengujian, sistem website tersebut sudah cukup aman karena data keseluruhan hanya dapat dilihat oleh penjaga dan pemilik rumah kos. Akses masuk website yang sudah dirancang untuk penjaga dan pemilik dilengkapi dengan email dan password yang diketahui oleh masing-masing user saja.

d. Efficiency

Aspek efficiency ditunjukkan untuk mengetahui kualitas atau kinerja sistem website dalam hal kecepatan akses halaman dan fitur pada website, serta kecepatan sistem dalam memproses data.

Tabel 1. Aspek Efficiency

Variabel	Tanggapan
Kecepatan akses halaman	Dari hasil pengujian, didapatkan bahwa kecepatan akses halaman dan fitur pada sistem <i>website</i> dinilai cukup cepat dan akurat. Informasi yang dibutuhkan oleh <i>user</i> dapat dengan cepat ditampilkan oleh sistem <i>website</i> , sehingga pada variabel ini sistem tidak mengalami kendala.
Kecepatan proses data	Dari hasil pengujian, kecepatan sistem <i>website</i> saat menjalankan proses eksekusi data sudah cukup cepat. Proses eksekusi data dari <i>database</i> yang dilakukan sistem didapatkan dalam waktu yang cepat, sehingga <i>user</i> tidak menunggu lama dan data yang didapatkan juga akurat.

e. Maintainability

Pengujian Maintainability dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari sistem untuk melakukan modifikasi. Modifikasi ini dapat berupa perbaikan dan adaptasi terhadap perubahan, lingkungan, syarat, dan spesifikasi [6]. Alat ukur atau instrumen ukur yang digunakan meliputi aspek *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*.

Tabel 2. Aspek Maintainability

Aspek	Penilaian	Hasil
<i>Instrumentation</i>	Terdapat peringatan dari sistem jika terjadi kesalahan beserta identifikasi kesalahan.	Ketika terdapat kesalahan yang dilakukan oleh pengguna atau <i>user</i> , sistem mengeluarkan peringatan. Contoh, ketika <i>user</i> tidak mengisi salah satu kolom pada form input pembayaran, sistem akan menampilkan peringatan berupa pesan " <i>please fill out this form</i> "
<i>Consistency</i>	Penggunaan satu model rancangan pada seluruh rancangan sistem	Model rancangan sistem telah mempunyai satu bentuk yang sama. Terlihat pada tampilan halaman <i>Dashboard/Home</i> dan dari halaman satu ke halaman lainnya memiliki bentuk yang serupa. Dari hasil tersebut maka <i>website</i> sistem informasi yang sudah dirancang sudah konsisten.
<i>Simplicity</i>	Kemudahan dalam pengelolaan, perbaikan, dan pengembangan sistem	Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mudah untuk diperbaiki dan dikembangkan. Pembuatan sistem dilakukan dengan menggunakan PHP dan MySQL sehingga mudah untuk dilakukan modifikasi oleh pengembang

f. Portability

Portability bertujuan untuk mengetahui apakah sistem dapat dijalankan pada seluruh browser yang ada. Hal ini juga bertujuan untuk menguji fleksibilitas akses sistem website, sehingga tidak hanya digunakan dengan satu jenis browser saja. Sistem website diuji pada beberapa browser yang umum digunakan oleh masyarakat, yaitu Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Web, dan Microsoft Edge.

5. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian pada rumah kos Pondok Salma yang berada di Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, maka didapatkan kesimpulan bahwa rancangan sistem informasi berbasis website dapat digunakan dengan baik dan dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang sudah dipetakan pada BAB 1. Perancangan sistem informasi ini menggunakan metode Agile Development, yaitu penggunaan dari permintaan dan kebutuhan user yang menjadi acuan untuk perancangan website ini. User yang dapat menggunakan website sistem informasi ini terdapat tiga macam, yaitu penghuni, penjaga kos, dan pemilik kos. Masing-masing user memiliki fitur tersendiri yang dapat digunakan untuk membantu proses bisnis yang dilakukan seperti pendataan penghuni, laporan keuangan, dan laporan keluhan. Penggambaran rancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Class Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Tampilan tersebut kemudian dilengkapi dengan rancangan mock up dari website yang dirancang. Langkah selanjutnya adalah pembuatan website menggunakan PHP dan MySQL. Website yang sudah selesai dibuat kemudian diuji menggunakan dua alat, yaitu Blackbox Testing dan ISO 9126 sehingga dapat dipastikan bahwa website tersebut dapat digunakan dengan baik. Berikut adalah hasil pengujian website, yaitu:

1. Blackbox Testing
Hasil yang didapatkan pada Blackbox Testing adalah fungsi dan fitur-fitur yang terdapat pada website sistem informasi dapat berjalan dengan baik sesuai yang dibutuhkan
2. ISO 9126
Menggunakan ISO 9126, website dapat digunakan dengan baik berdasarkan aspek functionality, usability, efficiency, security, maintainability, dan portability. Pengujian yang dilakukan membuktikan bahwa website tersebut telah lulus uji dan layak untuk diimplementasikan pada proses bisnis

6. Saran

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diterapkan atau diimplementasikan oleh hunian sewa terkait, sehingga dapat memudahkan proses bisnis dan interaksi antara penghuni, penjaga kost, dan pemilik kost. Selain itu, untuk penelitian ke depannya pada perancangan *website* tersebut, dapat ditambahkan fitur-fitur lainnya.

7. Daftar Pustaka

- [1] P. Tjiptoherijanto, "Urbanisasi dan Perkembangan Kota di Indonesia," *Jurnal Populasi*, pp. 57-72.
- [2] A. Nurdini, "Refleksi Pemenuhan Kebutuhan Hunian Transien di Perkotaan: Kasus Tipologi Hunian Mahasiswa di Kota Bandung," *Temu Ilmiah IPLBI 2012*, pp. 33-36, 2012.
- [3] L. D. Prasajo and E. B. Prasetyo, "Sistem Informasi Manajemen Dalam Pembelajaran," *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 159-170, 2005.

- [4] W. Gata and G. Gata, Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java, Jakarta: PT. Elex Me Komputindo, 2013.
- [5] R. Pressman, Software Engineering A Practitioner's Approach, New York: Mcgraw-Hill, 2010.
- [6] R. E. Al-Qutaish, "Quality Models In Software Engineering Literature: An Analytical and Comparat Study," *Journal of American Science*, vol. 6, pp. 166-175, 2010.

