

# Implementasi Aplikasi Manajemen Mes (AMM) Berbasis Web

Rahma Dwi Cahyani<sup>1</sup>, Hendrik Setyo Utomo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknologi Informasi, Politenik Negeri Tanah Laut, Tanah Laut, Indonesia

<sup>1</sup>rahma.dwi.cahayni.99@gmail.com, <sup>2</sup>hendrik.tomo@politla.ac.id

Diterima 22 April 2020

Disetujui 19 Mei 2021

**Abstract**—The guesthouse management process of PT PPA is done conventionally, the Group Leader (GL) and the admin coordinate face to face for data collection or changes in employee data on the homestead dwellers. Temporary data collection is done by paper, then entered by MS. Excel. Reporting on homesteads is done by MS. Excel. If there is a change in data, then the reporting of the guest house is invalid. The researcher's goal is to implement a guesthouse management application to accommodate real-time data collection by the Group Leader. Reporting on the residents of the guesthouse can be done based on the date of the guesthouse management transaction. Testing is done by black-box testing and user acceptance test (UAT). All test results are functionally successful, and the test is carried out by the IT department. Based on the UAT test, the mes management application has an attractive appearance, is very easy to use, is very helpful for room relocation, is very in accordance with the proposed design, is very well organized by employees' rooms, is very suitable for the data entered and passwords can be hidden very well.

**Index Terms**—guesthouse; homesteads; management; reporting; User Acceptance Test (UAT)

## I. PENDAHULUAN

PT. Putra Perkasa Abadi Site BIB (Giri Mulya) (PT. PPA) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor dan jasa pertambangan batu bara yang sedang berkembang di Indonesia. PT. PPA terbagi menjadi beberapa *site*, salah satu operasi PT. PPA yaitu *site* BIB (Giri Mulya). PT. PPA yang terletak di daerah Mangkalapi, Kec. Kusan Hulu, Kab. Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan.

PT. PPA terdiri dari beberapa *department*, salah satunya dept. *Human Capital & General Affair* (HCGA). *Human Capital & General Affair* (HCGA) adalah *department* yang bertugas berkoordinasi dengan Sumber Daya Manusia (SDM), *Transportation, Information, Communication and Technology, Corporate Social Responsibility and Eksternal* (CSR) & Security. PT. PPA memiliki berbagai fasilitas seperti *foodcourt, gym, barbershop, PPA mart, studio musik, lapangan futsal, lapangan takraw, lapangan volly, lapangan badminton, tempat pemancingan* dan memiliki ratusan mes (wisma)

sebagai fasilitas tempat tinggal para karyawan tetap PT. PPA.

Mes merupakan tempat tinggal yang disediakan oleh perusahaan untuk karyawan. PT. PPA mendirikan mes dengan bangunan rumah yang terdiri dari banyak kamar. Rumah tersebut terdapat beberapa karyawan dengan masing-masing ranjang. Pendataan karyawan yang menempati mes dilakukan oleh admin atau karyawan *departement* HCGA. Proses pendataan dilakukan dengan konvensional yaitu menggunakan komputer dengan aplikasi Microsoft Excel.

Proses pendataan terdapat permasalahan yaitu pertama terdapat karyawan yang melakukan pindah kamar, pencatatan sementara hanya di kertas dan belum dilakukan perubahan data pada aplikasi Microsoft Excel. Kedua, pembuatan laporan penghuni mes dilakukan memerlukan waktu cukup lama, karena terjadi perubahan data yang belum berubah dalam aplikasi tersebut.

Solusi dari permasalahan tersebut yaitu rancang bangun aplikasi berbasis web responsif dengan basis data sebagai tempat penyimpanan data. Solusi tersebut dapat mengakomodir dari permasalahan yaitu terdapat perubahan data dapat dilakukan dengan menggunakan *smartphone* yang terhubung dengan jaringan lokal. Pelaporan dapat dilakukan sesuai dengan hasil yang diinginkan, karena data seluruhnya akan tersimpan dalam *database*.

Tujuan aplikasi manajemen mes adalah rancang bangun serta mengimplementasikan aplikasi manajemen mes berbasis. Manfaatnya yaitu membantu dan mengakomodir permasalahan manajemen mes PT. PPA dalam pengelolaan mes dari sistem konvensional menjadi sistem aplikasi (*software*).

## II. TEORI

### A. Black Box Testing

Artikel [1], [2] pengujian *black box* merupakan pengujian dilakukan secara fungsional dari suatu sistem. Pengujian *black box* dilakukan berdasarkan persyaratan pelanggan (*customer's*) dan dilakukan

berdasarkan sudut pandang pengguna akhir (*end user*).

Menurut [2] pengujian *black box* memiliki keuntungan yaitu:

- Pengujian *black box* tidak perlu memiliki pengetahuan khusus dari bahasa pemrograman.
- Pengujian *black box* dapat dilakukan oleh seorang *programmer* dan penguji independen (*tester independent*) satu dengan lainnya.
- Membantu memaparkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam persyaratan spesifikasi dari pengguna.

### B. Pengujian User Acceptance Test

*User Acceptance Test* (UAT) adalah fase terakhir dari proses pengujian perangkat lunak. Proses pemeriksaan apakah solusi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan *user*. UAT biasanya berfokus kepada fungsionalitas software dan detail teknis lainnya yang nantinya akan digunakan oleh *user* [3].

Tujuan UAT adalah untuk menilai apakah sistem dapat mendukung proses bisnis sehari-hari dan skenario *user* serta memastikan sistem sesuai alur proses bisnis [3].

### C. Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian pertama [4] yaitu dengan judul Sistem Reservasi Penginapan dengan Aplikasi Android (Studi Kasus PT. Chevron Pacific Indonesia). Hasil penelitiannya yaitu membangun suatu sistem reservasi pegawai dan pimpinan. Sistem reservasi memudahkan pegawai dan pimpinan dalam hal login sistem, *approval* pimpinan, data durasi tinggal dan memilih kama wisma. Sistem reservasi yang dibangun berbasis Android.

Penelitian yang kedua [5] yaitu dengan judul Aplikasi Penerapan *Single Page Application* Menggunakan Teknologi *AJAX* dan *REST API* (Studi Kasus: Sistem Informasi Reservasi Wisma Tamu UKSW). Hasil penelitiannya mengenai implementasi sistem informasi reservasi Wisma Tamu UKSW dengan menerapkan *single page application* dengan teknologi *AJAX* dan *REST API*. Manfaatnya yaitu dapat meningkatkan kualitas pelayanan ke pelanggan tamu UKSW.

Penelitian yang ketiga [6] yaitu dengan judul Aplikasi Reservasi Kamar Wisma Berbasis Web Studi Kasus: Penginapan Imbal Group Rantau Parapat Sumatera Utara. Hasil penelitiannya yaitu membangun aplikasi reservasi kamar wisma berbasis *website*. Manfaat yaitu membantu pemesanan kamar secara *online* dan pengolahan data-data pada wisma Imbal Group.

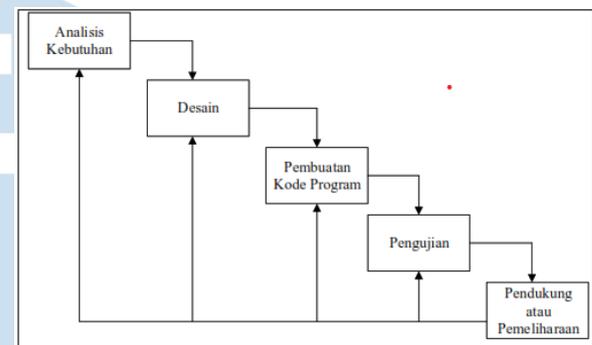
Penelitian yang keempat [7] yaitu dengan judul Perancangan Sistem Informasi Penginapan Berbasis Desktop di Penginapan A2hay Sorong Papua Barat. Manfaatnya yaitu membantu permasalahan dari pengolahan data tamu, data keuangan,, penggajian, pencarian data, dan pembuatan laporan dengan menggunakan aplikasi berbasis *desktop Microsoft Visual Studio 2010*.

Penerapan penulis lakukan saat ini yaitu membangun aplikasi manajemen mes berbasis *web mobile* dengan menggunakan *framework laravel*.

## III. HASIL PENELITIAN

### A. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yaitu dengan *waterfall*. Model *waterfall* menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (*linier*) dalam suatu perangkat lunak. Terlihat pada Gambar 1 merupakan model *waterfall*.



Gambar 1. Model *waterfall*

Sumber : [8]

#### 1. Analisis Kebutuhan

Pengumpulan dalam analisis kebutuhan dalam pembangunan aplikasi manajemen *mes* adalah melakukan pengumpulan data dengan teknik wawancara dan teknik *observasi* kepada *admin (Departement HCGA)* dan hasil yang didapatkan seperti alur dari pengajuan menghuni *mes* dan kendalanya.

#### 2. Desain Sistem

Proses desain perangkat lunak yaitu dengan membuat rancangan desain struktur data berupa: ERD, UML, dan representasi antarmuka.

#### 3. Penulisan Kode Program

Desain diterjemahkan dengan menggunakan kode program PHP, HTML, CSS dan *framework laravel*.

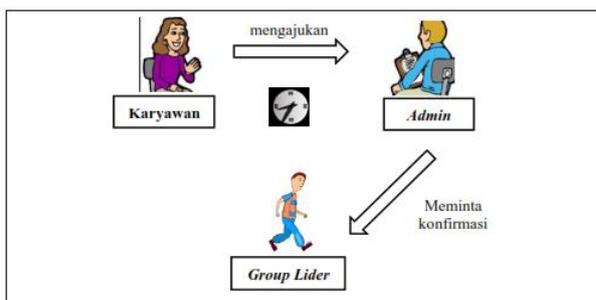
#### 4. Pengujian Program

Pengujian menggunakan *black box testing* oleh *user* yaitu pengguna pada perusahaan PT. PPA. Pengujian dilakukan dari awal pembangunan aplikasi manajemen *mes*.

#### 5. Pendukung dan Pemeliharaan

Program yang telah diuji, jika ada terjadi update atau perbaikan pada sistem yang telah dibangun, maka akan dilakukan tindakan pemeliharaan. Pada tahapan ini kita dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis kebutuhan, namun tidak membuat perangkat lunak yang baru.

#### B. Analisis Sistem yang Berjalan

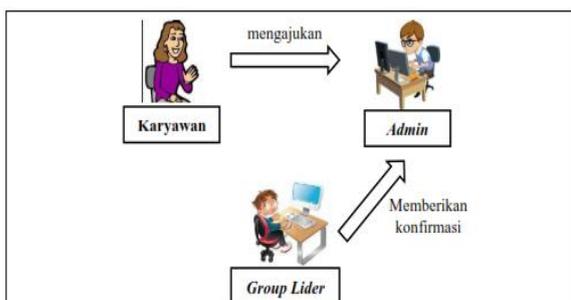


Gambar 2. Sistem yang berjalan

Gambar 2 merupakan analisis sistem yang sedang berjalan yaitu:

- Karyawan melakukan pengajuan menempati mes kepada admin.
- Admin akan melakukan komunikasi dan konfirmasi terlebih dahulu ke bagian *Group Leader (GL)* (Pimpinan Bagian) pada *General Service*.
- *GL* melakukan konfirmasi kepada admin untuk karyawan yang akan menempati mes.
- Alur terakhir yaitu admin memasukkan data karyawan yang akan menempati mes.

#### C. Analisis Sistem yang Diusulkan



Gambar 3. Sistem yang diusulkan

Gambar 3 merupakan analisis sistem yang diusulkan berupa:

- Karyawan melakukan pengajuan kepada admin
- Admin akan mencari informasi mes melalui aplikasi dan data mes telah terbaru dari *GL*. Selanjutnya yaitu pendataan melalui karyawan melalui aplikasi manajemen mes.
- Admin dapat mengetahui dan melaporkan formasi lengkap dari aplikasi manajemen mes.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Entity Relationship Diagram (ERD)

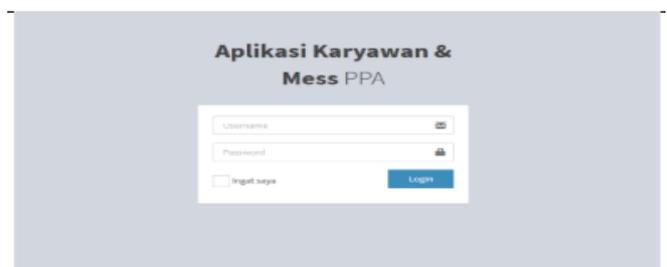
Rancangan *ERD* aplikasi manajemen mes berbasis web terdapat 8 entitas (tabel). Tabel tersebut yaitu karyawan, transaksi\_kamar, kamar, *mes\_type*, *user*, *user\_role*, perusahaan dan *t\_dept*. Hubungan atau relasi antar tabel memiliki *cardinality* yaitu 1 to 1 sebanyak 1 relasi, 1 to many sebanyak 5 relasi dan terdapat 1 tabel yang tidak berelasi yaitu tabel perusahaan.

### B. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* memaparkan bagaimana aliran masukan dan keluaran dari sistem yang dibangun. *Use Case Diagram* memiliki 2 aktor yaitu aktor pimpinan *department* dan *staff* (pengelolaan data mes dan karyawan PT. PPA). Aktor pimpinan *department* hanya melakukan monitoring terhadap sistem yang berjalan. Aktor *staff* melakukan seluruh transaksi untuk aktivitas mes dan karyawan.

### C. Implementasi Menu Login

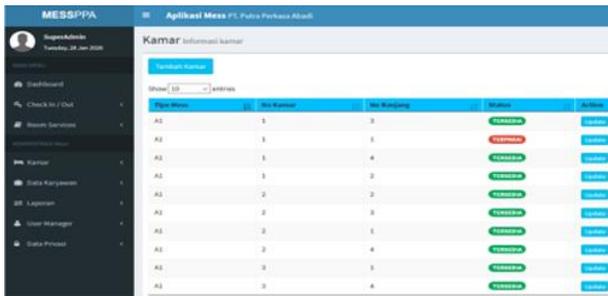
Desain halaman *login* menampilkan nama *username* dan *password* yang harus diisi Admin atau *Super Admin* terlebih dahulu agar dapat mengakses halaman selanjutnya.



Gambar 4. Menu login

### D. Implementasi Bentuk Data Kamar

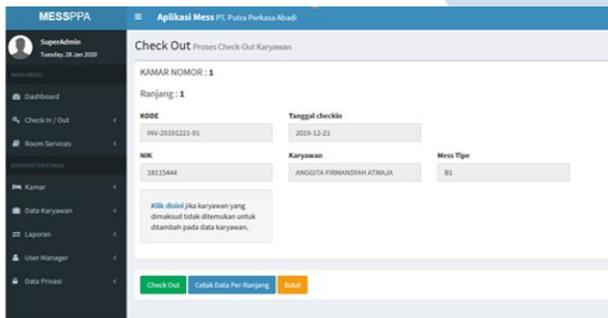
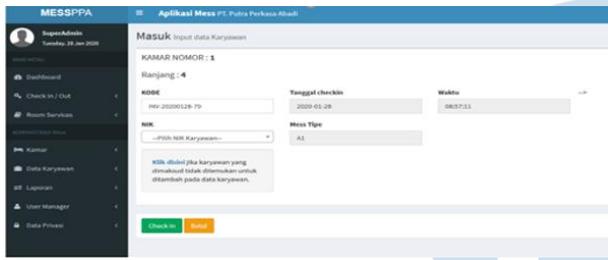
Menu data kamar merupakan pengelolaan kamar tersedia (kamar kosong) atau tidak tersedia (kamar tidak kosong).



Gambar 5. Menu data kamar

E. Implementasi Menu Check In dan Check Out

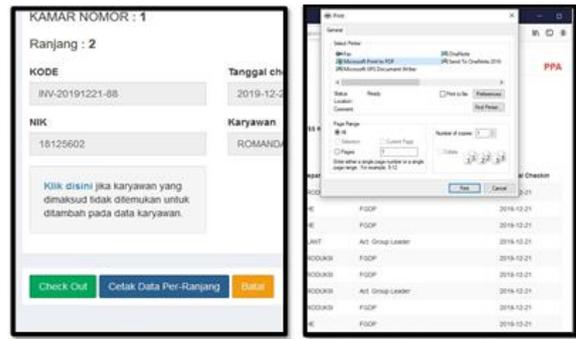
Menu data *Check In* dan *Check Out* merupakan menu untuk memasukkan karyawan yang tinggal di mes dan pindah atau keluar karyawan dari mes.



Gambar 6. Menu check in dan check out

F. Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box* pada aplikasi manajemen mes oleh IT Programmer HCGA, PT. PPA. Seluruh fungsional pada aplikasi dilakukan pengujian *Black Box*. Hasil pengujian *Black Box* yaitu berhasil seluruh fungsional pada aplikasi manajemen mes. Berikut merupakan ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 7 merupakan salah fungsi pengujian *Black Box*.



Gambar 7. Hasil pengujian Black Box

Tabel 1. Skenario dan hasil pengujian Black Box

Kasus Dan Hasil Uji				
Data Masukan	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	Gambar
Klik Tombol Cetak	Menampilkan data cetak	Menampilkan hasil cetak data	[ * ] diterima [ ] ditolak	Gambar 7
	Dapat kembali ke tampilan sebelumnya	Kembali ke tampilan sebelumnya	[ * ] diterima [ ] ditolak	Gambar 7

G. User Acceptance Test (UAT)

Aplikasi manajemen mes memiliki dua level akun yaitu akun *user* untuk *staff* departemen HCGA sebagai Admin mes dan akun *user* untuk Dept. Head HCGA sebagai kepala departemen, yang mana dua akun *user* tersebut telah memberikan hasil uji kelayakan aplikasi manajemen mes.

Bobot nilai jawaban memiliki 5 kategori jawaban yaitu:

- A. Sangat: Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas (bobot 5)
- B. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas (bobot 4)
- C. Netral (bobot 3)
- D. Cukup: Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas/ (bobot 2)

E. Sangat: Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas (bobot 1)

Tabel 2 merupakan hasil kuisioner UAT yang diberikan kepada 2 responden pengguna.

Tabel 2. Hasil jawaban UAT

No	Pertanyaan	Jawaban					Jumlah	Rerata
		A x 5	B x 4	C x 3	D x 2	E x 1		
1	Apakah tampilan Aplikasi Manajemen Mess (AMM) ini menarik?	0	8	0	0	0	8	4.0
2	Apakah AMM dapat digunakan dengan mudah?	5	4	0	0	0	9	4.5
3	Apakah AMM dapat menjadi alat bantu admin Mess dalam penempatan?	10	0	0	0	0	10	5.0
4	Apakah AMM sudah sesuai dengan usulan awal saat Aplikasi Mess dibuat?	10	0	0	0	0	10	5.0
5	Apakah penempatan karyawan mess dengan aplikasi dapat terstruktur?	10	0	0	0	0	10	5.0
6	Apakah isi data AMM ini sudah sesuai dengan data aslinya?	10	0	0	0	0	10	5.0
7	Apakah Password setiap User sudah Tersembunyi (tidak dapat dilihat oleh orang lain)?	10	0	0	0	0	10	5.0

## V. SIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari pembuatan Aplikasi Manajemen Mes yaitu:

- Telah dibangun dan implementasi Aplikasi Manajemen Mes Berbasis Web, sehingga dapat membantu perusahaan PT. PPA dalam mengelola mes dari memasukkan data karyawan hingga pelaporan berdasarkan tanggal.
- Pengujian Aplikasi Manajemen Mes Berbasis Web menggunakan pengujian *Black Box* berjalan dengan baik secara fungsional.
- Berdasarkan pengujian *UAT*, bahwa Aplikasi Manajemen Mes memiliki tampilan menarik, sangat mudah digunakan, sangat membantu relokasi kamar, sangat sesuai dengan desain diusulkan, sangat terorganisir kamar karyawan, sangat sesuai data yang telah dimasukkan dan *password* dapat disembunyikan sangat sesuai.

- Apabila penambahan sistem atau aplikasi, data dapat dilakukan integrasi data melalui *database* yang telah dibangun.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam dan penghargaan kepada:

- Politeknik Negeri Tanah laut, sebagai lembaga penulis.
- PT. PPA Bersedia memberikan arahan dan data selama pembangunan aplikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Mumane and K. Reed, "On the effectiveness of mutation analysis as a black box testing technique," in *Proceedings of the Australian Software Engineering Conference, ASWEC*, 2001, doi: 10.1109/ASWEC.2001.948492.
- [2] S. Nidhra and J. Dondeti, "Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review," *Int. J. Embed. Syst. Appl.*, 2012, doi: 10.5121/ijesa.2012.2204.
- [3] M. Setter, "User Acceptance Testing – How To Do It Right!," *Usersnap*, 2019. [Online]. Available: <https://usersnap.com/blog/user-acceptance-testing-right/>.
- [4] A. N. Sani, M. Susantok, and R. D. Rahayani, "Sistem Reservasi Wisma Berbasis Android di PT. Chevron Pacific Indonesia," *J. Aksara Elem.*, 2017.
- [5] A. L. Azhari and R.- Tanone, "Analisis Penerapan Single Page Application Menggunakan Teknologi AJAX dan REST API (Studi Kasus :Sistem Informasi Reservasi Wisma Tamu UKSW)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, 2017, doi: 10.28932/jutisi.v3i1.577.
- [6] H. J. Sitanggang, E. Hernawati, and F. A. Tridalestari, "Aplikasi Reservasi Kamar Wisma Berbasis Web Studi Kasus: Penginapan Imbalo Group Rantau Parapat Sumatera Utara The Home-Based Applications Rooms Reservation Web Case Study: Lodging Group Imbalo Rantau Parapat North Sumatra," *Proceeding Appl. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 1331–1342, 2017.
- [7] M. S. Rahmawati and A. R. Purnamasari, "Perancangan Sistem Informasi Penginapan Berbasis Dekstop Di Penginapan a2Hay," vol. 4, no. 2, pp. 38–50, 2018.
- [8] Amna Zulqadar, "SDLC Waterfall Model: The 6 phases you need to know about," *Rezaid*, 2019. [Online]. Available: <https://rezaid.co.uk/sdlc-waterfall-model/>.