

Sistem Informasi Terintegrasi Untuk Pengelolaan Rusunawa STMIK Tasikmalaya

Teuku Mufizar¹⁾, Cepi Rahmat Hidayat²⁾, Wahyu Kamaludin³⁾

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Tasikmalaya

Jl. RE Martadinata 272A Kota Tasikmalaya (0265) 310830

fizargama@gmail.com¹⁾, ranvix14@gmail.com²⁾, wahyukamaludin@outlook.com³⁾

Abstrak

Rusunawa STMIK Tasikmalaya dibangun dan dioperasikan sejak tahun 2016 sebagai tempat tinggal sementara bagi mahasiswa STMIK Tasikmalaya yang berasal dari luar kota. Permasalahan yang dihadapi yaitu pengelolaan rusunawa saat ini belum terkomputerisasi dan pengolahan datanya masih terpisah-pisah di masing-masing unit kerja. Hal ini berakibat pada tersebarnya data diberbagai unit kerja sehingga mengakibatkan penyediaan informasi yang lambat dan juga cenderung belum akurat. Tujuan penelitian ini yaitu membangun sebuah sistem informasi terintegrasi untuk pengelolaan rusunawa agar dapat membantu pihak pengelola. Metode yang digunakan yaitu menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan UML (Unified Modelling Language). Aplikasi yang digunakan yaitu PHP dengan database MySQL serta ditambah fitur SMS Gateway. Hasil akhir penelitian ini didapatkan bahwa dengan adanya sistem informasi terintegrasi, maka proses pengelolaan dan penyampaian informasi / laporan pada rusunawa STMIK Tasikmalaya menjadi lebih cepat dan efektif.

Kata kunci: Sistem Informasi, Terintegrasi, Rusunawa, SMS Gateway.

1. Pendahuluan

STMIK Tasikmalaya merupakan salah satu kampus yang memiliki Rusunawa. Rusunawa STMIK Tasikmalaya dibangun sebagai tempat tinggal sementara bagi mahasiswa STMIK Tasikmalaya yang lokasi rumahnya jauh dari kampus. Rusunawa STMIK Tasikmalaya memiliki total 50 kamar dari 4 lantai.

Saat ini Pengelolaan Rusunawa STMIK Tasikmalaya masih dilakukan secara manual dan belum memiliki sistem informasi berbasis komputer. Proses pendataan penghuni, pendataan pengunjung, pembayaran sewa, dan inventarisir barang, masih menggunakan teknik pencatatan pada buku / formulir dan dilakukan secara terpisah-pisah di masing-masing bagian. Hal ini mengakibatkan data menjadi tersebar di beberapa unit kerja sehingga mengakibatkan terjadinya kesulitan mendapatkan informasi penghuni / pengunjung, lambatnya penanganan transaksi sewa, kesulitan proses inventarisir barang serta penyampaian laporan yang cenderung lambat dan belum akurat.

Untuk membangun sistem informasi pengelolaan Rusunawa STMIK Tasikmalaya yang terintegrasi, digunakan beberapa referensi yang dijadikan acuan. Penelitian yang pertama berjudul "Aplikasi Pengelolaan Data Rumah Susun Sewa di Kabupaten Jepara[1]" Penelitian ini dilakukan tahun 2011 oleh Aulia Aziza Rahim. Hasil dari penelitian ini yaitu dibuat sistem informasi yang bisa mendata kamar, penghuni, mendata keluhan, membuat daftar tagihan. Penelitian yang kedua yaitu "Web Portal Rusunawa Kasnariansyah dengan Menggunakan PHP dan MySQL [2]". Penelitian ini dilakukan tahun 2013 oleh Deska, Nova Nuryanda, dan Ria Apriansyah. Hasil dari penelitian ini adalah web portal Rusunawa yang mendukung pemasaran dan promosi Rusunawa Kasnariansyah. Referensi yang ketiga yaitu "Sistem Informasi Berbasis Web Studi Kasus Rusunawa Universitas Sam Ratulangi [3]". Penelitian ini dilakukan oleh Jiely Senewe, Alicia Sinsuw, Virginia Tulenan, dan Stanley Karouw pada tahun 2015. Hasil dari penelitian ini telah dibuat suatu sistem informasi rusunawa berbasis web dan pendaftaran online.

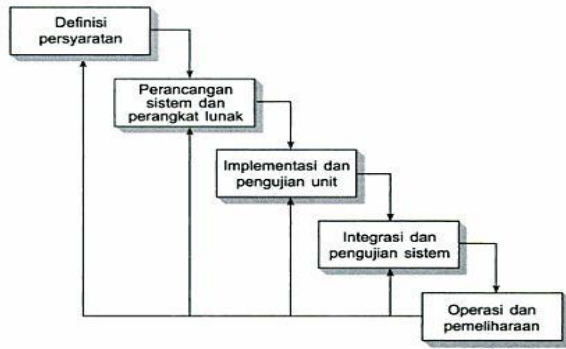
Dari ringkasan penelitian terkait diatas, maka dapat dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu :

- 1) Dari segi kelengkapan, sistem informasi yang dibangun lebih lengkap dan terintegrasi karena mengolah data kamar, data penghuni, transaksi pembayaran sewa kamar, data pengunjung, data pengelola, pendataan inventaris barang, dan pembuatan laporan pendaftaran, laporan transaksi, laporan kunjungan dan laporan inventaris barang.
- 2) Sistem informasi yang dibangun dilengkapi dengan fitur SMS gateway untuk memberitahukan batas waktu pembayaran sewa kamar kepada setiap penghuni agar penghuni tidak terlambat dalam melakukan pembayaran sewa kamar.
- 3) Pendataan pengunjung dilengkapi dengan peng-capture-an wajah pengunjung pada saat mengisi form kunjungan untuk keamanan.

2. Pembahasan

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (System Development Life Cycle) dengan model Waterfall [4]. (Lihat Gambar 1)



Gambar 1. Bagan Penyajian Model Waterfall

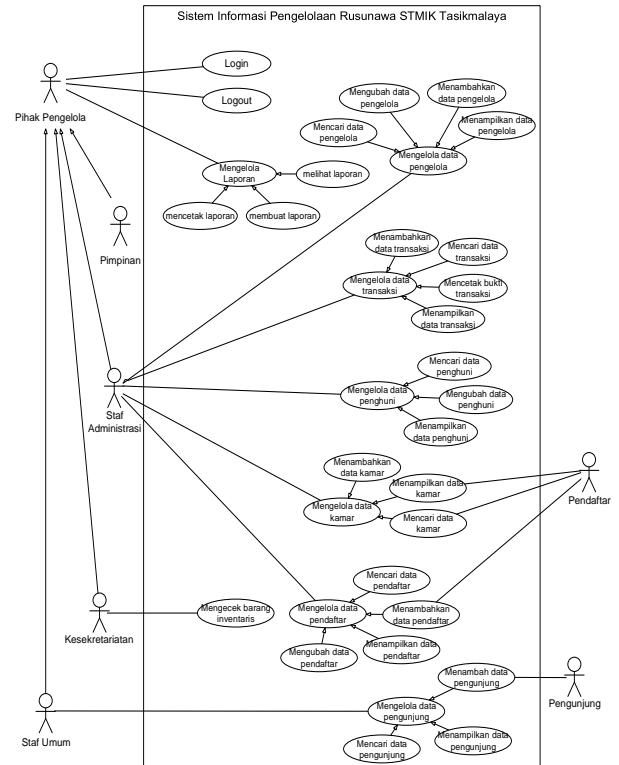
Tahap-tahap utama dari model waterfall pada gambar 1 diatas yaitu :

- 1) Analisis dan Definisi Persyaratan
 Pada tahap ini, masalah, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui komunikasi dengan pengguna sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- 2) Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak
 Perancangan sistem yang dilakukan dalam membangun sistem informasi ini menggunakan metode perancangan UML (*Unified Modeling Language*). Model perancangan UML yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Keempat diagram tersebut merupakan diagram-diagram yang biasa digunakan.
- 3) Implementasi dan Pengujian Unit
 Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Desain yang telah disetujui, diubah dalam bentuk kode-kode program. Pada pembuatan sistem informasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP karena bahasa pemrograman ini mendukung sistem informasi berbasis web. Database yang digunakan adalah MySQL.
- 4) Integrasi Dan Pengujian Sistem
 Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan Blackbox Testing, yang menganggap sistem sebagai sebuah kotak hitam dimana pengguna mengabaikan sistem bisnis yang diadopsinya.
- 5) Operasi Dan Pemeliharaan
 Merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap- tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan- persyaratan baru ditambahkan.

2.2. Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini menggunakan beberapa UML diantaranya *Use Case Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

a. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Dari gambar 2 diatas dapat terlihat bahwa terdapat 6 buah actor yaitu :

- 1) Pimpinan,
- 2) Staf Administrasi,
- 3) Staf Umum,
- 4) Kesekretariatan,
- 5) Pendaftar, dan
- 6) Pengunjung.

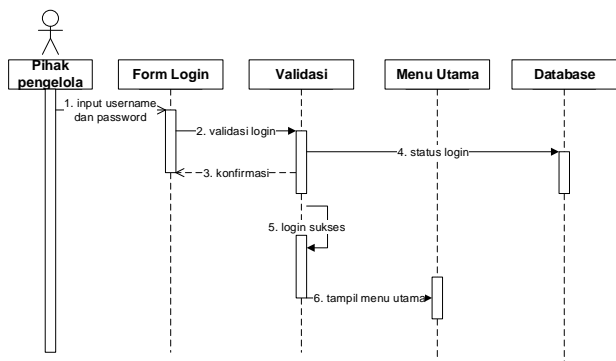
Selain itu dari gambar 2 tersebut juga dapat terlihat terdapat 10 use case yaitu :

- 1) Login,
- 2) Logout,
- 3) Mengelola Data Kamar
- 4) Mengelola Data Pendaftaran,
- 5) Mengelola Data Kunjungan
- 6) Mengelola Data Penghuni,
- 7) Mengelola Data Pengelola
- 8) Mengecek Barang Inventaris,
- 9) Mengelola Pembayaran Sewa Kamar
- 10) Mengelola Laporan

b. Sequence Diagram

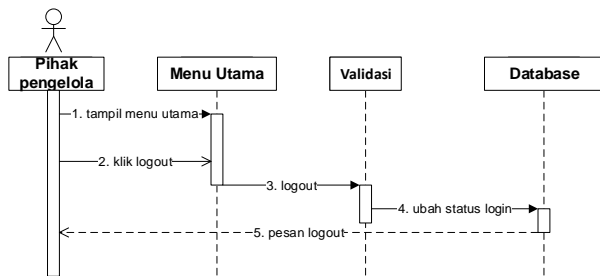
Sequence Diagram yang digambarkan mengenai beberapa proses, yaitu login, logout, input pendaftaran, input data kunjungan, input transaksi sewa kamar, input data kamar, input data pengelola dan pengecekan barang inventaris.

Pada saat pihak pengelola melakukan login, maka statusnya online dan disimpan ke dalam database beserta nama komputernya. Hal ini untuk melihat histori login pengguna sistem. (Lihat Gambar 3)



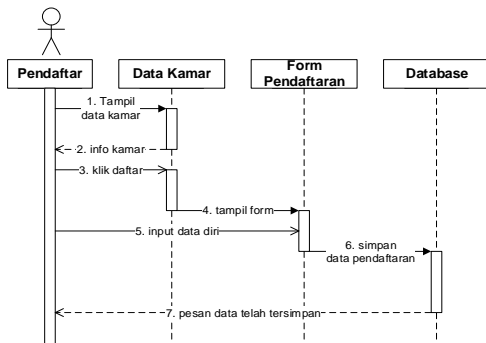
Gambar 3. Sequence Diagram Login

Pada saat klik menu *logout*, maka status login (online) pada database diubah status loginnya menjadi offline. (Lihat Gambar 4)



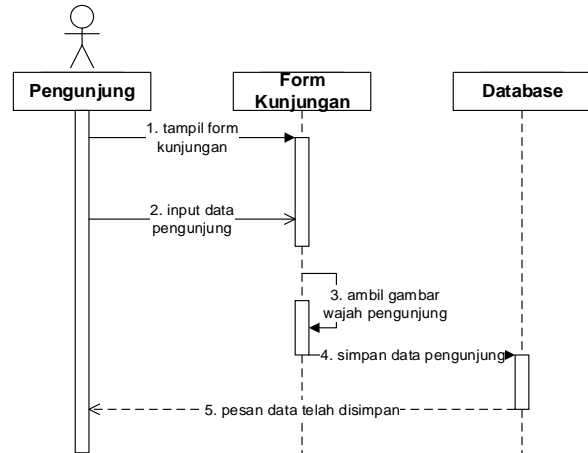
Gambar 4. Sequence Diagram Logout

Pada proses pendaftaran, pendaftar harus memilih kamar yang akan disewa terlebih dahulu kemudian klik "Lanjutkan Mendaftar" untuk masuk ke form pendaftaran. (Lihat Gambar 5)



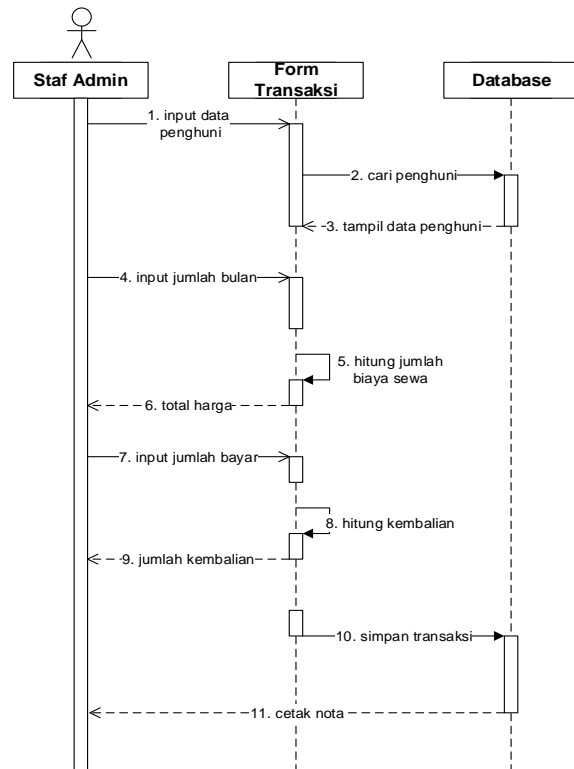
Gambar 5. Sequence Diagram Pendaftaran

Input form kunjungan dilakukan oleh pengunjung sendiri. Pada saat melakukan pengisian, sistem otomatis mengambil gambar wajah pengunjung tanpa disadari oleh pengunjung. (Lihat Gambar 6)



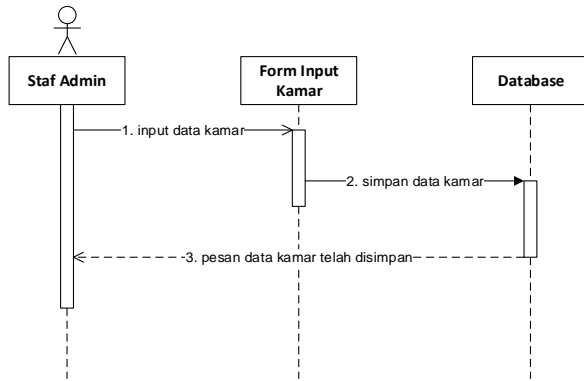
Gambar 6. Sequence Diagram Input Data Kunjungan

Pengisian transaksi sewa kamar cukup dengan memilih nomor KTP penghuni, secara otomatis sistem menampilkan form transaksi dengan data penghuni yang telah diinputkan. Staf Admin hanya memasukan jumlah bulan dan jumlah uang yang dibayar oleh penghuni. Perhitungan dilakukan otomatis oleh sistem. setelah menyimpan data transaksi, struk pembayaran dicetak. (Lihat Gambar 7)



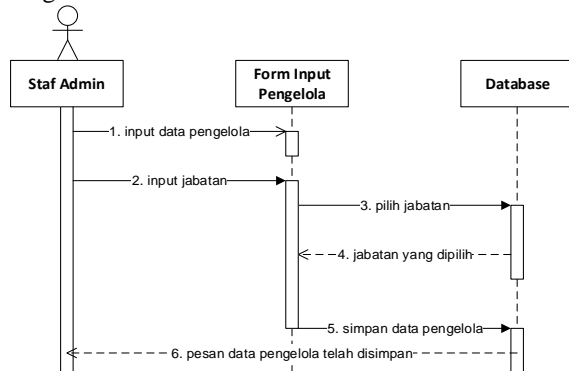
Gambar 7. Sequence Diagram Transaksi Sewa Kamar

Sequence Diagram proses menambahkan atau memasukkan data kamar dapat dilihat pada gambar 8.



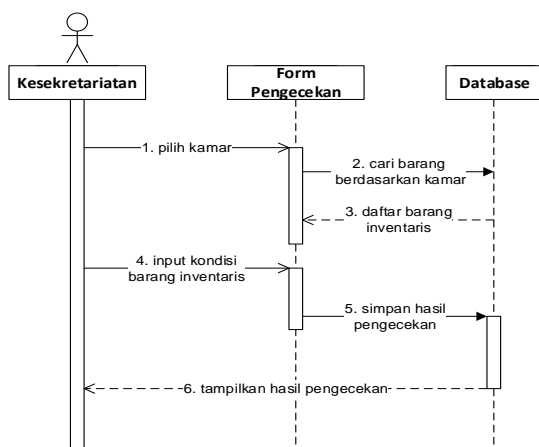
Gambar 8. Sequence Diagram Input Data Kamar

Sequence diagram proses menambahkan atau memasukkan data pengelola. Proses menambahkan pengelola disertai jabatan yang diemban oleh pengelola. Sequence diagram input data pengelola dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Sequence Diagram Input Pengelola

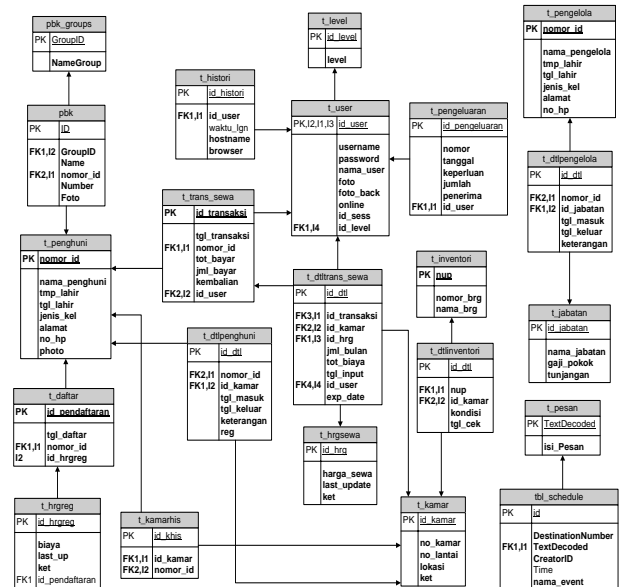
Pengecekan barang inventaris dilakukan untuk mendaftarkan kondisi dari barang inventaris. Berikut sequence diagram dari pengecekan barang inventaris. Lihat gambar 10



Gambar 10. Sequence Diagram Pengecekan Barang Inventaris

2.3. Perancangan Basis Data

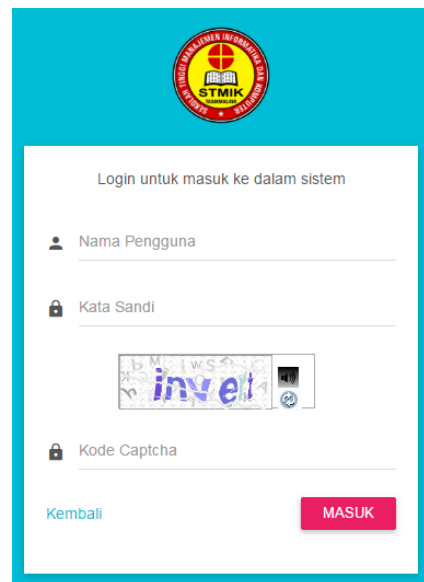
Adapun relasi tabel pada perancangan basis data sistem informasi terintegrasi untuk pengelolaan Rusunawa STMIK Tasikmalaya adalah terlihat pada gambar 11.



Gambar 11. Relasi Tabel

2.4. Implementasi

Adapun implementasi antarmuka dari sistem yang telah dibuat yang pertama adalah halaman untuk login ke dalam sistem informasi dengan memasukkan username dan password. Lihat Gambar 12.



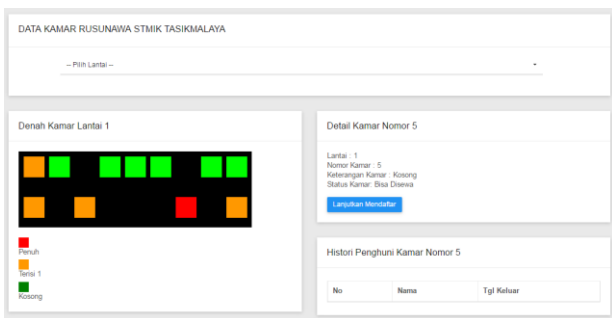
Gambar 12. Halaman Login

Setelah login berhasil maka akan diarahkan ke halaman menu utama. Pada halaman ini, pengguna dapat mengakses menu yang ada sesuai level. Lihat gambar 13



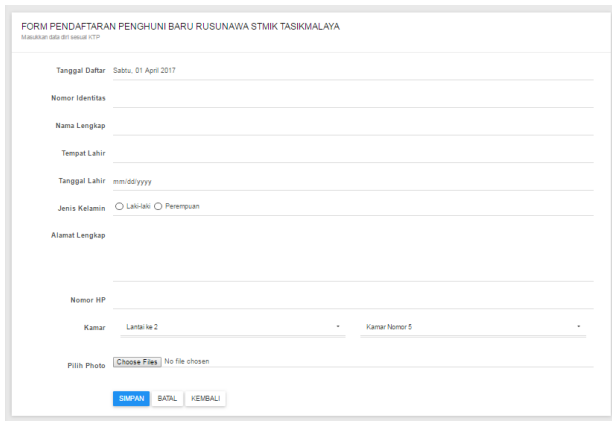
Gambar 13. Halaman Utama Sistem

Selanjutnya akan muncul halaman untuk memasukan data pendaftar yang akan menyewa kamar. Sebelum masuk ke halaman ini, pendaftar harus memilih kamar terlebih dahulu, lihat pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman Memilih Kamar

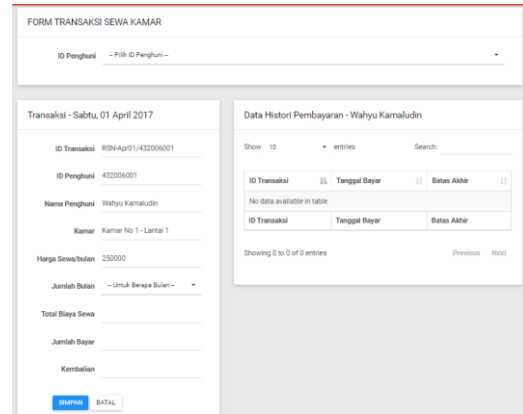
Setelah memilih kamar kemudian pilih tombol “Lanjutkan Mendaftar”, maka akan muncul form pendaftaran. Lihat gambar 15.



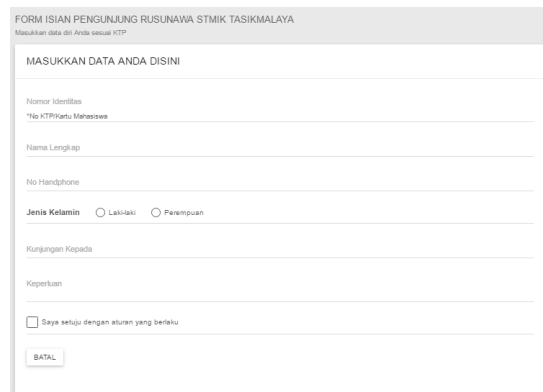
Gambar 15. Form Input Pendaftaran

Selanjutnya ada halaman untuk untuk mendata pembayaran sewa kamar. Sebelumnya pengguna harus memasukan atau memilih penghuni terlebih dahulu. Berikut tampilannya terlihat pada gambar 16.

Apabila ada pengunjung rusunawa, maka akan dimasukan datanya kedalam Form input data pengunjung seperti terlihat pada Gambar 17.



Gambar 16. Form Input Pembayaran Sewa Kamar



Gambar 17. Form Input Kunjungan

Untuk keperluan pelaporan, maka ada pilihan untuk menampilkan beberapa laporan seperti laporan kunjungan (lihat gambar 18), laporan pendaftaran penghuni (lihat gambar 19), laporan pembayaran sewa kamar (lihat gambar 20), dan laporan kondisi barang inventaris (lihat gambar 21).

RUSUNAWA STMIK TASIKMALAYA Jln. RE. Martadinata No 272 E - Tasikmalaya				
LAPORAN PENDAFTARAN				
Periode	: Minggu, 5 Februari 2017 - Rabu, 5 April 2017			
Dicetak Pada	: Minggu, 02 April 2017		Jumlah Pendaftar	: 1 Orang
No	Nama Pendaftar	Kamar/Lt	Biaya Reg	Tanggal Daftar
1	Wahyu Kamaludin	4/1	Rp. 150.000	Jumat, 17 Maret 2017
Jumlah biaya pendaftaran :			Rp. 150.000	

Gambar 18. Laporan pendaftaran penghuni

RUSUNAWA STMIK TASIKMALAYA Jln. RE. Martadinata No 272 E - Tasikmalaya				
LAPORAN KUNJUNGAN				
Periode	: Sabtu, 4 Maret 2017 - Selasa, 4 April 2017			
Dicetak Pada	: Minggu, 02 April 2017			
No	Nama Pengunjung	Tujuan Kunjungan	Tanggal Kunjungan	
1	Ana Ulfa	Wahyu	Minggu, 02 April 2017	
2	Ana Ulfa	Wahyu	Minggu, 02 April 2017	
3	Nidji	sasa	Minggu, 02 April 2017	
Paling sering berkunjung		Ana Ulfa		
Total Kunjungan		2		

Gambar 19. Laporan Kunjungan

RUSUNAWA STMIK TASIKMALAYA						
Jln. RE. Martadinata No 272 E - Tasikmalaya						
LAPORAN PEMBAYARAN SEWA KAMAR						
Periode : Jumat, 10 Maret 2017 - Senin, 10 April 2017						
Dicetak Pada : Minggu, 02 April 2017						
No	ID Transaksi	Nama Penghuni	Kamar/L	Tanggal Bayar	Jml Bulan	Jumlah Bayar
1	RSN-Mar17432006007	Wahyu Kamaludin	4/1	Jumat, 17 Maret 2017	3 bln	Rp. 750.000
2	RSN-Apr02432006007	Wahyu Kamaludin	4/1	Minggu, 02 April 2017	1 bln	Rp. 250.000
Jumlah transaksi :		2 transaksi				
Jumlah penghuni :		1 orang				
Total pembayaran :		Rp. 1.000.000				

Gambar 20. Laporan pembayaran sewa kamar

RUSUNAWA STMIK TASIKMALAYA				
Jln. RE. Martadinata No 272 E - Tasikmalaya				
LAPORAN KONDISI BARANG				
Tanggal Pengecekan : Rabu, 08 Maret 2017				
Dicetak Pada : Minggu, 02 April 2017				
Nomor Kamar : 4		Lantai : 3		
No	NUP Barang	Nama Barang	Nomor	Kondisi
1	10806	Kasur busa	TTT-24-01	Baik
Jumlah kondisi baik :		1		
Jumlah kondisi rusak :		0		
Total barang :		1		

Gambar 21. Laporan kondisi barang inventaris

Adapun spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang mendukung terhadap jalannya sistem informasi ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Processor Intel Dual Core atau lebih tinggi
- 2) Monitor LCD 14" terpasang webcam
- 3) RAM 2 GB DDR3 atau lebih tinggi
- 4) Harddisk 160 GB atau lebih tinggi
- 5) Printer Inkjet
- 6) Modem support Gammu
- 7) Kartu perdana
- 8) Mouse dan Keyboard

Sedangkan Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang mendukung terhadap jalannya sistem informasi ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Windows 7, 8.1 dan 10
- 2) Web Server Apache 2.4.17 / XAMPP 3.2.2
- 3) MySQL 4.5.1 / XAMPP 3.2.2
- 4) Web Browser Google Chrome
- 5) Gammu 1.33

2.4. Pengujian Sistem

Proses pengujian menggunakan dua teknik, yaitu dengan menggunakan pengujian *Black Box* dan pengujian penerimaan user. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak sistem informasi menggunakan data uji berdasarkan form yang terdapat dalam aplikasi dari sistem. Proses pengujian yang dilakukan yaitu Pengujian Login, Pengujian Pemilihan Kamar, Pengujian Pengisian Data, Pengisian data pendaftar, Pengisian data kunjungan, Pengisian data kamar, Pengisian data pengelola, Pengisian data

pembayaran sewa kamar, Pengujian Pengecekan Barang Inventaris, dan Pengujian Pengiriman SMS.

Pengujian penerimaan user dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan dengan cara membuat kuisioner mengenai kegunaan sistem yang dibangun, apakah sistem tersebut sudah dapat memberikan apa yang diinginkan oleh pengguna atau belum. Proses pengujian yang dilakukan yaitu penilaian user terhadap tampilan, pengoperasian sistem, pengujian perintah/instruksi, kemudahan informasi, laporan, dan integrasi sistem.

Dari kedua pengujian tersebut didapatkan hasil responden setuju bahwa sistem informasi yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan.

3. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang dibangun dengan konsep sistem informasi terintegrasi mengakibatkan data menjadi terpusat pada basis data yang dapat diakses oleh semua unit kerja yang ada di Rusunawa STMIK Tasikmalaya. Hal ini menjadikan proses pendataan dan pengolahan data menjadi lebih cepat dan efektif. Selain itu, informasi yang dibutuhkan seperti informasi mengenai ketersediaan kamar, informasi kondisi barang, informasi kunjungan, laporan pembayaran sewa kamar dan laporan kondisi barang inventaris mudah didapat.

Adapun saran untuk pengembangan sistem informasi terintegrasi ini yaitu dengan menambahkan fitur-fitur lain yang menunjang kinerja pengelolaan rusunawa serta dikembangkan selanjutnya berbasis mobile.

Daftar Pustaka

- [1]. A.A. Rahim, "Aplikasi Pengelolaan Data Rumah Susun Sewa Di Kabupaten Jepara", Tugas Akhir, Teknik Informatika, Universitas Telkom, Bandung, 2011.
- [2]. Deska, N. Nuryanda, & R. Apriansyah, "Web Portal Rusunawa Kasnariansyah Dengan Menggunakan PHP Dan Mysql", Jurusan Sistem Informasi, STMIK PalComTech, Palembang, 2013.
- [3]. J. Senewe, A.A.E. Sinsuw, & V. Tulenan, "Sistem Informasi Berbasis Web Studi Kasus Rusunawa Universitas Sam Ratulangi", Jurnal Teknik Elektro dan Komputer, Vol. 4, No. 5, Hal. 57-64, 2015.
- [4]. A.B.B. Ladjamudin, Analisis Dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.