

Analisis Dan Perancangan Sistem Pembayaran Jasa Internet Berbasis Web Dan SMS Gateway

Idrus Ramadhan

Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Amik Al-Muslim

Jl. Raya Setu – Tambun Selatan – Bekasi 17510

Email: idrusramadhan73@gmail.com

Abstract

Masjid Prosperity Board (DKM) Al-Hasan Mosque is an internet service provider for residents of Perumahan Taman Sakinah. During this time the management and recording of customer data are still done manually recorded in a book, as well as in the case of internet usage payments, customers are given a payment card, and this payment card is also a proof of payment for internet usage which is paid every month. The SMS gateway is an application that allows to receive or send messages, instead of telecommunications devices (mobile phones). When receiving or sending messages, it will use the functions and buttons on the handphone. The SMS gateway application provides an interface that is almost similar to mobile phones, to perform these functions. Also, the SMS gateway is used to automate message management, such as sending messages to many destination numbers, replying to messages automatically and so on (Awan Pribadi Basuki, 2017). In this study, the design of payment information systems in accordance with current technological developments with a web-based in order to assist in the management of payment data for internet services RT / RW net which includes searching, storing data, and applying SMS gateway technology in order to improve the effectiveness of services to customers in delivering payment information.

Keywords: *payment system, Sms Gateway, php, gammu*

Abstraksi

Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Masjid Al-Hasan merupakan penyedia layanan internet untuk warga perumahan Taman Sakinah. Selama ini pengelolaan serta pencatatan data pelanggan masih dilakukan secara manual yang dicatat dalam sebuah buku, begitu juga dalam hal pembayaran pemakaian internet, pelanggan diberikan kartu pembayaran, dan kartu pembayaran ini juga sebagai alat bukti pembayaran pemakaian internet yang dibayarkan setiap bulannya. SMS gateway adalah suatu aplikasi yang memungkinkan untuk menerima atau mengirim pesan, sebagai pengganti perangkat telekomunikasi (handphone). Ketika menerima atau mengirim pesan, maka akan memakai fungsi-fungsi dan tombol-tombol yang ada pada handphone. Aplikasi SMS gateway memberikan interface yang hamper serupa dengan handphone, untuk melakukan fungsi-fungsi tersebut. Selain itu, SMS gateway juga digunakan untuk melakukan otomatisasi pengelolaan pesan, seperti mengirimkan pesan ke banyak nomor tujuan, membalas pesan secara otomatis dan sebagainya (Awan Pribadi Basuki, 2017). Dalam penelitian ini, perancangan sistem informasi pembayaran sesuai perkembangan teknologi saat ini dengan berbasis web agar dapat membantu dalam pengelolaan data pembayaran jasa internet RT/RW net yang meliputi pencarian, penyimpanan data, dan penerapan teknologi sms gateway agar dapat meningkatkan efektifitas pelayanan kepada pelanggan dalam menyampaikan informasi pembayaran.

Kata kunci: Sistem pembayaran, Sms Gateway, php, gammu

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi berjalan begitu cepat dan pesat, seperti perkembangan internet (website), teknologi telekomunikasi, dan lain-lain. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan teknologi dan informasi sangat tinggi untuk membantu berbagai jenis bidang pekerjaan manusia, salah satu contoh adalah bidang penyedia jasa internet.

Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Masjid Al-Hasan merupakan penyedia layanan internet untuk warga perumahan Taman Sakinah. Selama ini pengelolaan serta pencatatan data pelanggan masih dilakukan secara manual yang dicatat dalam sebuah buku, begitu juga dalam hal pembayaran pemakaian internet, pelanggan diberikan kartu pembayaran, dan kartu pembayaran ini juga sebagai alat bukti pembayaran pemakaian internet yang dibayarkan setiap bulannya. Saat ini proses penagihan pembayaran jasa internet dilakukan dengan cara mendatangi langsung ke rumah-rumah pelanggan pada setiap akhir bulan, akan tetapi pada saat penagihan ada beberapa kendala yang seringkali terjadi dilapangan seperti pelanggan tidak ada dirumah dan belum menyiapkan biaya pembayaran tagihannya.

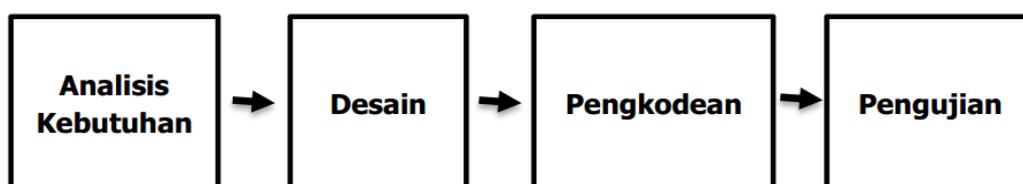
Dari analisa permasalahan diatas penulis mencoba merancang sistem informasi sesuai perkembangan teknologi saat ini dengan berbasis web dan penerapan teknologi sms gateway agar dapat meningkatkan efektifitas pelayanan manajemen kepada pelanggan dalam menyampaikan informasi tagihan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Perancangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak, terdapat banyak model telah dikembangkan untuk membantu proses pengembangannya. Model waterfall masih efektif digunakan, akan tetapi perlu diadaptasi dan diperkaya dengan lingkungan pengembangan yang baru untuk memenuhi tantangan-tantangan dalam pengembangan aplikasi web saat ini. Model waterfall sudah menjadi dasar dari berbagai model pengembangan lain dalam melakukan perbaikan model pengembangan perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2011).

Dalam model waterfall terdapat beberapa tahap pengembangan perangkat lunak yaitu analisis, desain, implementasi (pengodean), pengujian, dan pendukung (support). Gambar berikut ini menunjukkan ilustrasi dari model waterfall



Gambar 1 Ilustrasi Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan proses untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna menjadi spesifikasi perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. Desain.

Desain merupakan proses untuk menerjemahkan kebutuhan dan spesifikasi perangkat lunak dari analisis kebutuhan ke dalam bentuk desain yang bisa diimplementasikan melalui tahap pengodean program.

3. Pembuatan Kode Program.

Pembuatan kode program dilakukan untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak berbasis komputer. Pembuatan kode program berdasarkan desain.

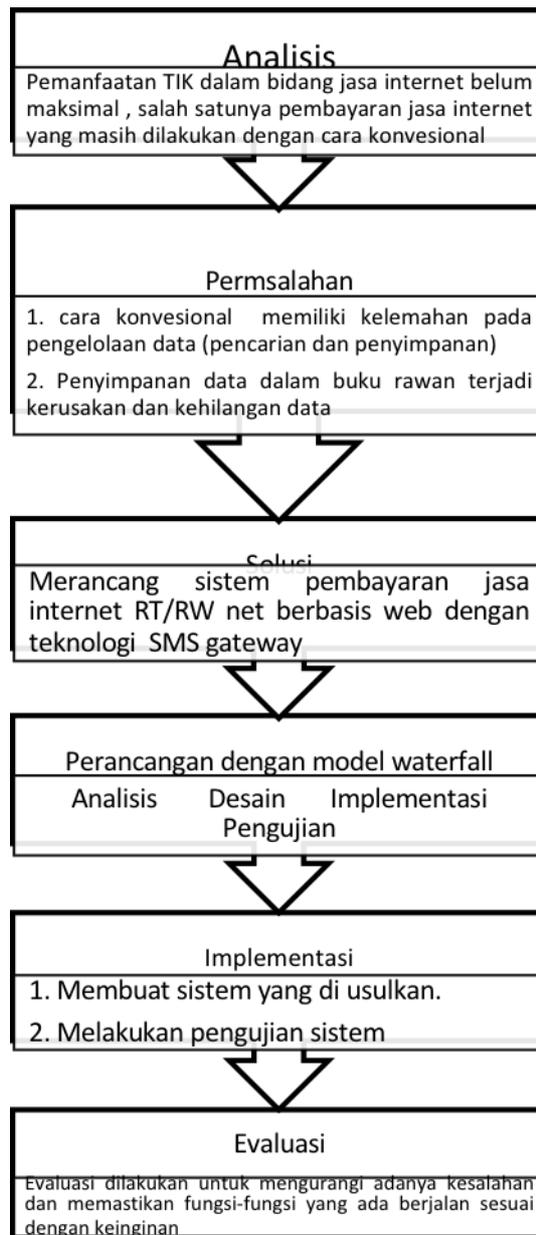
4. Pengujian.

Pengujian dilakukan untuk mengurangi adanya kesalahan dan memastikan fungsi-fungsi yang ada berjalan sesuai dengan keinginan.

2.2 Kerangka Pemikiran

Saat ini perkembangan teknologi berbasis komputer sudah sangat pesat dan merambat di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Akan tetapi, pemanfaatan teknologi dalam bidang jasa internet masih belum maksimal, salah satunya adalah pada pembayaran jasa internet RT/RW net. Untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi dalam bidang jasa internet, sudah saatnya pekerjaan yang masih dilakukan secara konvensional, seperti pembayaran jasa internet dialihkan ke sistem berbasis komputer, selain itu cara konvensional tersebut juga memiliki kelemahan pada pengelolaan data seperti pencarian dan penyimpanan, serta rawan terjadi kerusakan ataupun kehilangan data.

Oleh karena itu, peneliti berniat mengembangkan sebuah sistem informasi pembayaran jasa internet RT/RW net berbasis web dengan teknologi sms gateway yang diharapkan mampu membantu dan mempermudah dalam pengelolaan data pembayaran serta mampu meningkatkan pemanfaatan teknologi dalam bidang jasa internet. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan model waterfall yang memiliki beberapa tahap, yaitu analisis, desain, implementasi, dan pengujian, berikut gambaran menunjukkan kerangka pikir dalam penelitian ini.



Gambar 2 Kerangka Pemikiran

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Permasalahan

Analisis adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail sesuatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunnya untuk dikaji lebih lanjut. Oleh sebab itu dalam perancangan sebuah sistem analisis sangat di butuhkan, untuk mengetahui apakah dalam suatu perusahaan atau instansi sudah memiliki sistem atau belum.

Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Masjid Al-Hasan sebelumnya tidak mempunyai sistem informasi berbasis website. Sistem yang berjalan saat ini di Dewan Kemakmuran Masjid (DKM)

Masjid Al-Hasan adalah masih dilakukan secara manual yang dicatat dalam sebuah buku. Begitu juga dalam pembayaran pemakaian internet, pelanggan diberikan kartu pembayaran, dan kartu pembayaran ini juga sebagai alat bukti pembayaran pemakaian internet yang dibayarkan setiap bulannya.

3.2 Analisis Kebutuhan

1. Kebutuhan Input

- a. Data Pelanggan.
- b. Data Transaksi Pembayaran.

2. Kebutuhan Output

- a. Data Laporan Pembayaran
- b. Informasi Pembayaran

3. Kebutuhan Perangkat Keras(Hardware)

Kebutuhan perangkat keras (Hardware) yang diperlukan untuk mengimplementasikan sistem informasi pembayaran berbasis web dan SMS gateway adalah sebagai berikut:

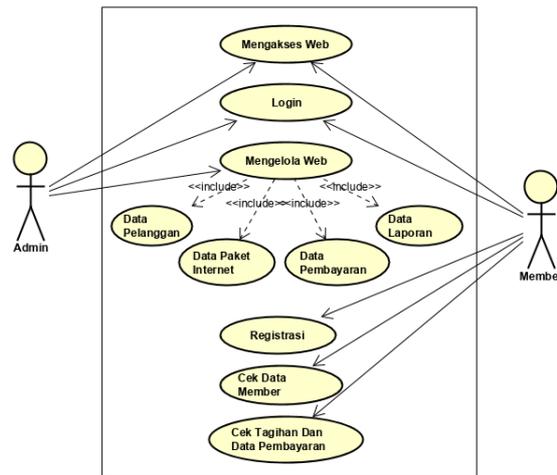
- a. 1 unit komputer
- b. 1 unit mouse and keyboard
- c. Processor core i3
- d. Storage 500 Gb
- e. Memory 2 Gb
- f. Modem wavecom m1306b
- g. Printer

4. Kebutuhan Perangkat Lunak(Software)

- a. Sistem operasi: Windows 7
- b. Notepad++
- c. Mysql
- d. SMS Gateway
- e. Gammu
- f. Google chrome sebagai browser

3.3 Perancangan Use Case Diagram

Perancangan use case dibawah ini terdapat dua actor yaitu admin dan member. Pada gambar 3 menjelaskan admin dapat melakukan mengakses website lalu melakukan login,dan admin melakukan pengolahan website,seperti: data pelanggan, data paket internet, data laporan,dan data pembayaran.Kemudian member dapat juga mengakses website lalu melakukan pendaftaran jika belum mendaftar,kemudian jika sudah mendaftar maka dapat melakukan login, dan member dapat melakukan mengelola data member dan dapat melihat penagihan dan data pembayaran.

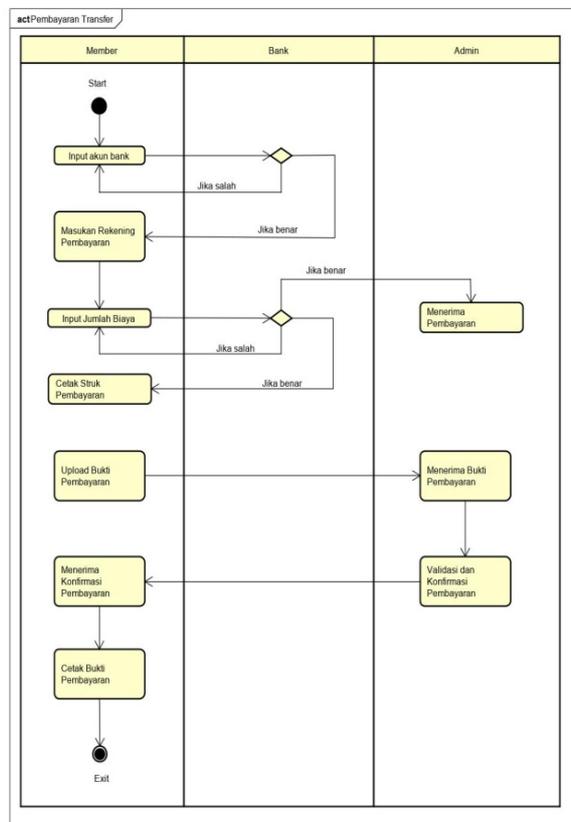


Gambar 3 Use Case Diagram

3.4 Perancangan Activity Diagram

1. Pembayaran Via Transfer.

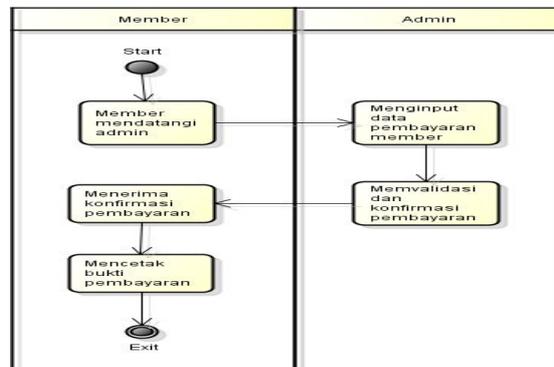
Proses Pembayaran via transfer melalui bank dilakukan oleh member dengan cara mengirimkan uang sejumlah biaya tagihan ke nomor rekening bank admin, kemudian bukti dari pembayaran di upload di web, ketika admin telah menerima konfirmasi pembayaran dari member maka admin akan memvalidasi lalu mengirim konfirmasi ke member bahwa pembayaran telah diterima melalui sms.



Gambar 4 Alur Pembayaran via Transfer

2. Pembayaran Via Cash.

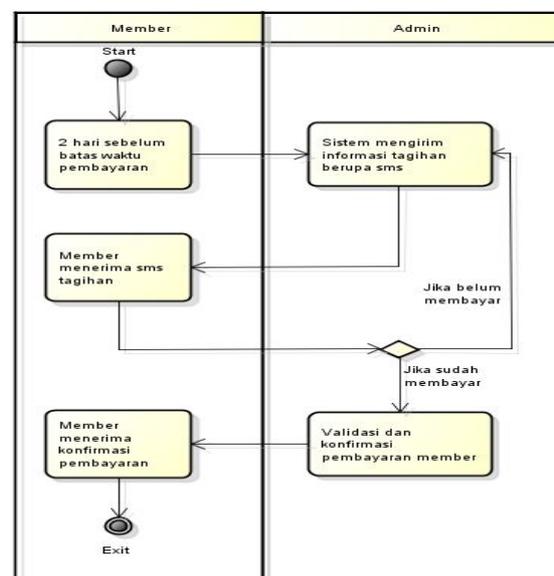
Proses Pembayaran via cash dilakukan oleh member dengan cara mendatangi admin untuk membayar kemudian admin menginput data pembayaran member, setelah itu admin memvalidasi dan mengkonfirmasi pembayaran ke member, lalu kemudian member mendapatkan konfirmasi pembayaran dan member dapat mencetak bukti pembayaran.



Gambar 5 Activity Pembayaran Cash

3. Penagihan

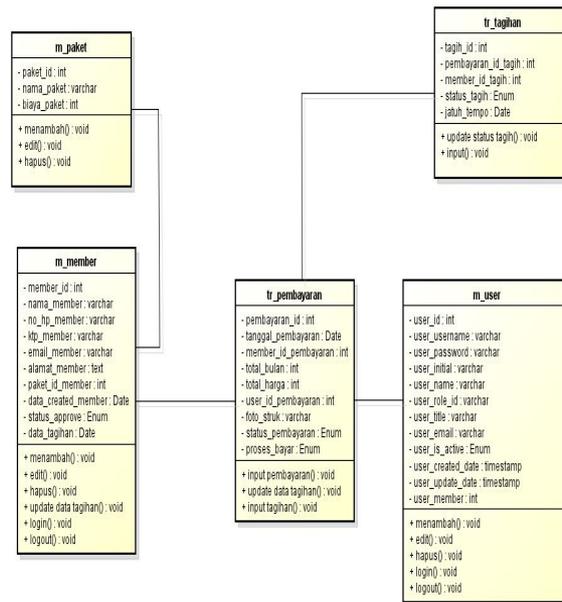
Proses Penagihan yaitu ketika 2 hari sebelum waktu batas akhir pembayaran dan member belum juga membayar, maka system akan mengirimkan informasi penagihan berupa sms ke member, informasi penagihan akan terus berjalan sampai member membayarkan tagihannya.



Gambar 6 Activity Diagram Penagihan

3.5 Perancangan Class Diagram

Dalam sistem informasi pembayaran dan penagihan jasa internet berbasis web dan SMS Gateway terdapat 5 class yang saling berhubungan yaitu class User, member, pembayaran, tagihan, dan paket. Semua class tersebut memiliki relasi, artinya class yang satu mempengaruhi class yang lain.

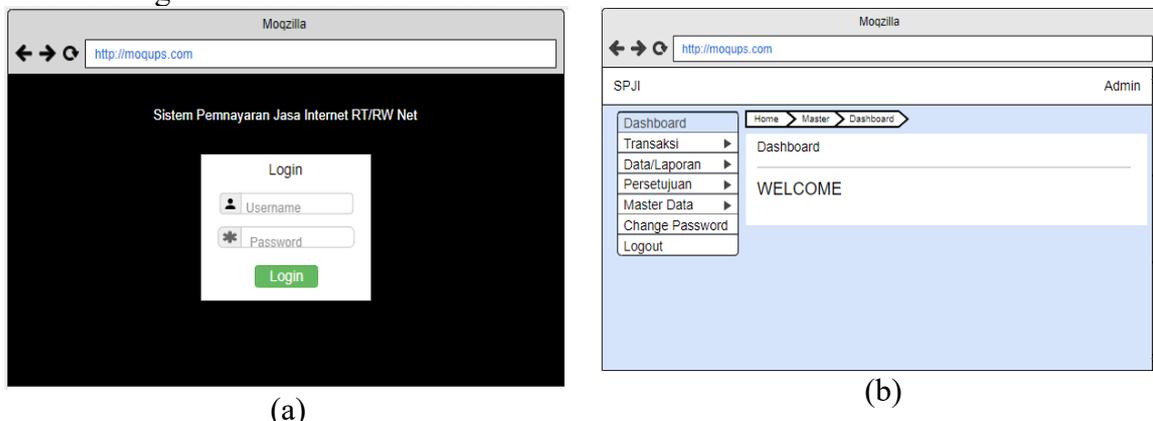


Gambar 7 Sistem Informasi Pembayaran Dan Penagihan Jasa Internet

3.6 Perancangan Antar Muka

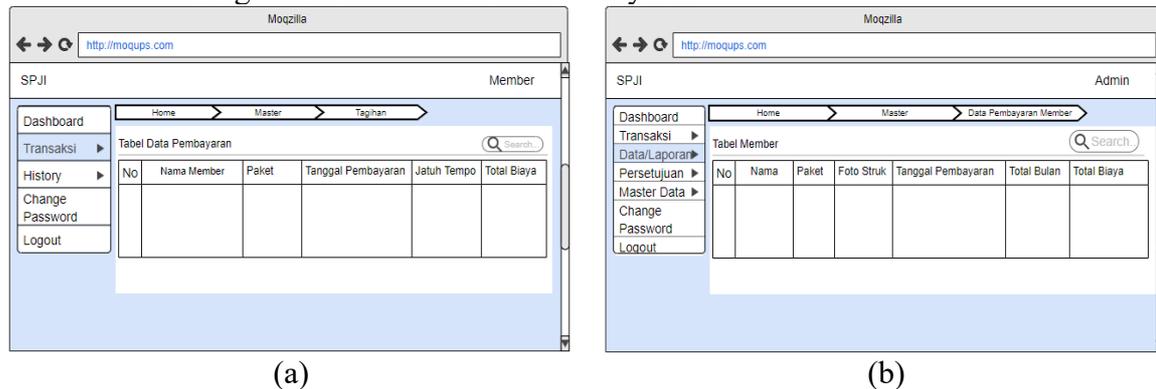
Hubungan antara user dan komputer diimplementasikan oleh Rancangan antar muka pada website *Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Masjid Al-Hasan*. Interface yang di rancang adalah suatu tampilan halaman website yang bisa di akses oleh admin dan user. Didalam pembuatan rancangan antar muka, kebutuhan user terhadap sistem perlu diperhatikan agar user lebih mudah memahami dalam menggunakan sistem rancangan interface pada *Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Masjid Al-Hasan*. Aplikasi yang digunakan untuk pembuatan antar muka *website Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Masjid Al-Hasan* adalah Mockup , berikut dibawah ini adalah rancangan interface *website Dewan Kemakmuran Masjid (DKM) Masjid Al-Hasan*:

1. Halaman Login & Halaman Utama Admin



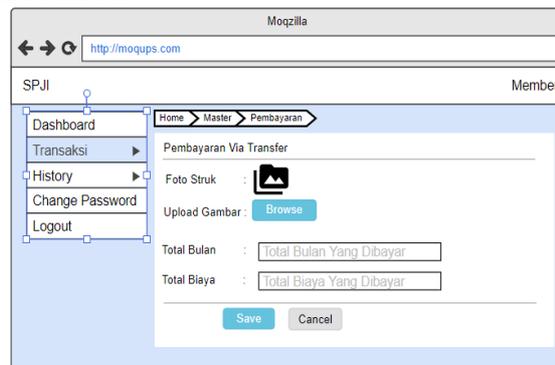
Gambar 8 (a) Halaman Login & (b) Halaman Utama Admin

2. Halaman Data Tagihan & Halaman Data Pembayaran



Gambar 8 Halaman Data Tagihan & Halaman Data Pembayaran

3. Halaman Pembayaran Member

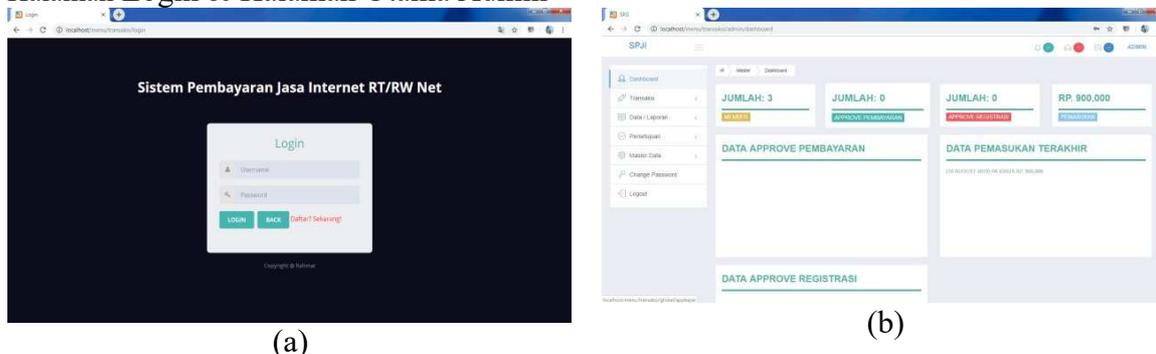


Gambar 9 Halaman Pembayaran Member

3.7 Implementasi Sistem

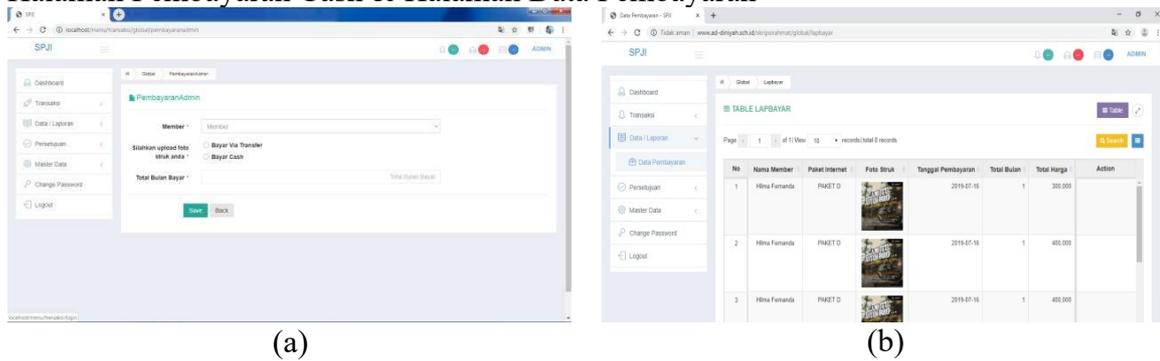
Tahap Implementasi merupakan kelanjutan dari perancangan sistem dan sebagai suatu usaha dalam mewujudkan sistem yang dirancang. Langkah-langkah dari proses implementasi adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir yang harus dilakukan untuk mewujudkan sistem yang dirancang. Hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik, dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

1. Halaman Login & Halaman Utama Admin



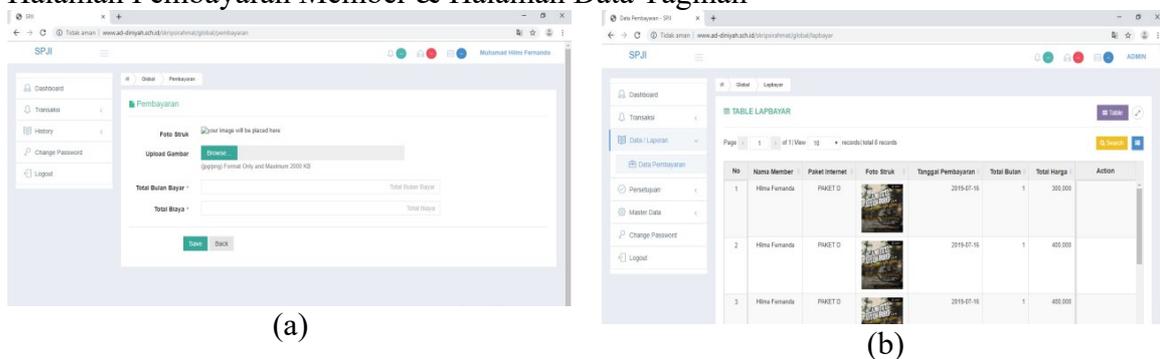
Gambar 10 (a) Halaman Login & (b) Halaman Utama Admin

2. Halaman Pembayaran Cash & Halaman Data Pembayaran



Gambar 11 Halaman Data Tagihan & Halaman Data Pembayaran

3. Halaman Pembayaran Member & Halaman Data Tagihan



Gambar 12 (a) Halaman Pembayaran Member & (b) Halaman Data Tagihan

4. KESIMPULAN

Dari perancangan sistem pembayaran dan penagihan jasa Rt/Rw net berbassis web dan SMS gateway dan sudah sampai pada tahap implementasi pengujian aplikasi, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem Telah berhasil dibuat sistem pembayaran jasa Rt/Rw net berbassis web dan SMS gateway dan Sistem layanan sms gateway di sistem pembayaran dan penagihan jasa Rt/Rw net berbassis web dan SMS ini dijadikan segai media komunikasi untuk membantu kelancaran layanan informasi seperti layanan informasi penagihan, konfirmasi pembayaran dan konfirmasi pendaftaran member.

5. SARAN

Saran yang dapat diberikan penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Untuk sistem pembayaran disarankan agar dapat dikembangkan yaitu menggunakan sistem pembayaran yang terhubung langsung ke pihak bank atau menggunakan payment gateway.
2. Dan juga agar pihak penyedia jasa internet dapat memiliki badan usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ade Hendini. 2016. Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. IV, No. 2.
- [2] Awan Pribadi Basuki. 2017. Membangun aplikasi SMS gateway berbasis web dengan codeigniter & bootstrap. Yogyakarta: CV.LOKOMEDIA
- [3] Canggih Ajika Pamungkas. 2015. Pemanfaatan Codeigniter Framework Dalam Membangun Sms Gateway Berbasis Gammu. Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta, ISSN : 2442-7942 Vol. 1 Nomor 1
- [4] Darayanai Nurfajrina, Suryatiningsih, Bobby Siswanto.2016. Aplikasi Pembayaran Bulanan Berbasis Web Dan Sms Gateway Di Smk Negeri 3 Bandung. ISSN : 2442-5826
- [5] El Faraboy, Rachmat Adi Purnama.2015. Sistem Sms Gateway Untuk Pembayaran Tagihan Perusahaan Gas Negara Pada Pt. Smart Technologies Jakarta. ISSN. 2442-2436.
- [6] Hilmi Fuad , Wawan Agus Setiawan.2014. Aplikasi Web Akademik Terintegrasi SMS Gateway. ISSN : 2088 – 1762.
- [7] Heryana, N. (2017). Penerapan Knowledge Management System Berbasis Content Management Di Smkn 1 Pakisjaya. Incomtech, 6(1).
- [8] Mafrida Rofiul Hayati, Migunani, Fitro Nur Hakim.2013. Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Web Dan Sms Broadcast. ISSN:2087-0868.
- [9] Ridwan Sitepu. 2012. Perancangan Sistem Otomatisasi Pengingat Batas Waktu Peminjaman Buku Di Perpustakaan Kota Yogyakarta Melalui Layanan Sms Gateway. ISSN : 1907-2430.
- [10] Rohmad Abidin, Arsito Ari Kuncoro.2015. Aplikasi Pembayaran Spp Di Lingkungan Yayasan Az-Zahra Demak Berbasis Client Server Terintegrasi Dengan Sms Gateway.ISSN: 1907-0012.
- [11] Suardinata1, Amrin Lubis."___". Pembuatan Sistem SMS Gateway Untuk Kelancaran Tagihan Pelanggan Di PT PLN Cabang Padang. ISSN : 2407-0491. E-ISSN : 2541-3716.
- [12] Sugiarti, Yuni, S.T., M.Kom. 2013. Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB 6. Yogyakarta: Graha Ilmu.