

Implementasi SMS Gateway pada Sistem Informasi Perpustakaan SDN 08 Jatimulya Bekasi

Novi Wulandari

Sistem Informasi, STMIK Al Muslim Bekasi, noph21@yahoo.com

Nurhayati

Sistem Informasi, STMIK Al Muslim Bekasi, nurrhytii@gmail.com

Abstrak

Libraries have an important role in increasing knowledge and insight. The problem faced in the library of SD Negeri Jatimulya 08 is that there is no system that supports the process of borrowing and returning books and managing book data. This library information system research was conducted with the aim of assisting in supporting book data management activities, the process of borrowing and returning books in the library using the Laravel framework. The method used in this research is a qualitative method with a literature study, namely data collection which is carried out directly on the object of research. The results obtained in this study the application program can assist officers in managing book data and borrowing books and there is a notification notification of the deadline for returning books via SMS and also notification of fines if there is a delay in returning books. This program can also be used by library members in the process of borrowing books and viewing available book data.

Kata Kunci: SMS Gateway, Information System, Library

Abstrak

Perpustakaan memiliki peranan penting dalam upaya menambah pengetahuan dan wawasan. Permasalahan yang dihadapi pada perpustakaan SD Negeri Jatimulya 08 adalah belum adanya sistem yang menunjang proses peminjaman dan pengembalian buku serta pengelolaan data buku. Penelitian sistem informasi perpustakaan ini dilakukan dengan tujuan untuk membantu dalam menunjang kegiatan pengelolaan data buku, proses peminjaman dan pengembalian buku didalam perpustakaan dengan menggunakan framework laravel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan studi literatur yaitu pengumpulan data yang dilakukan secara langsung pada objek penelitian. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini program aplikasi dapat membantu petugas dalam pengelolaan data buku serta peminjaman buku dan terdapat notifikasi pemberitahuan batas akhir pengembalian buku melalui sms dan juga notifikasi denda apabila terjadi keterlambatan dalam pengembalian buku. program ini juga bisa digunakan anggota perpustakaan dalam proses kegiatan peminjaman buku dan melihat data buku yang tersedia

Kata Kunci: SMS Gateway, Sistem Informasi, Perpustakaan

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan memiliki peranan yang sangat penting dalam upaya menambah pengetahuan dan wawasan. Perpustakaan saat ini dapat digunakan sebagai pusat dalam mendapatkan informasi dengan demikian perkembangan teknologi saat ini sangat berpengaruh dengan pendidikan khususnya perpustakaan.

Perpustakaan SD Negeri Jatimulya 08 memiliki koleksi buku yang digunakan untuk pembelajaran siswa dan koleksi buku yang berhubungan dengan

pengetahuan umum. Saat ini, perpustakaan di SDN Jatimulya 08 melakukan pendataan buku masih dilakukan secara konvensional dengan menggunakan microsoft excel dan siswa melakukan registrasi peminjaman buku dilakukan pencatatan kedalam buku besar (Nurhayati, 2020).

Perpustakaan SDN Jatimulya 08 belum memiliki sistem yang dapat menunjang kegiatan petugas dalam mendata buku, data peminjaman dan pengembalian, data anggota, dan data laporan bulanan. Perpustakaan sekolah harus dikelola dengan baik agar dapat

memberi pelayanan yang baik kepada anggota, petugas perpustakaan, dan pimpinan dalam mencari referensi (Puspitasari, 2016). Saat ini sistem yang digunakan dalam proses pengelolaan data pada perpustakaan SDN Jatimulya 08 masih konvensional dengan menggunakan microsoft excel dan pencatatan ke dalam buku besar.

Saat ini solusi yang ditawarkan yaitu dengan adanya sistem informasi perpustakaan yang terstruktur untuk mengatasi kesulitan yang terjadi salah satunya perpustakaan online berbasis website. Sistem informasi perpustakaan sangat dimungkinkan untuk mempermudah pustakawan dalam pengolahan bahan pustaka serta mempermudah dalam melayani pemustaka. Penerapan sistem informasi berbasis web di perpustakaan dapat diterapkan diberbagai jenis perpustakaan salah satunya adalah perpustakaan sekolah. (Novita et al., 2019)

Fitur sms gateway dalam teknologi komputer memudahkan bagi penggunaanya dalam berkirim pesan. Fitur sms gateway sangat bermanfaat bagi sistem informasi terutama sistem informasi perpustakaan. Fitur sms gateway dapat memudahkan petugas dalam pemberitahuan kepada anggota perpustakaan untuk pengingat batas pengembalian buku melalui pesan.

Sms gateway baik digunakan perpustakaan untuk memudahkan petugas dalam pengingat batas pengembalian buku. Program ini terdapat fitur SMS Gateway yang digunakan untuk pemberitahuan ketika jadwal peminjaman buku sudah habis masa berlakunya. Selain itu program ini terdiri dari menu data buku, form peminjaman dan pengembalian buku, laporan data bulanan, dan pendaftaran anggota perpustakaan.

II.METODE PENELITIAN

SMS Gateway

Short Message Service (SMS) Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile melalui SMS Gateway's shortcode." (Masruri & Java Creativity, 2015)

"Sms gateway merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan atau menerima

sms, dan biasanya digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan broadcast promosi, servis informasi terhadap pengguna, penyebaran content produk / jasa dan lain lain." (Nurmiati et al., 2016).

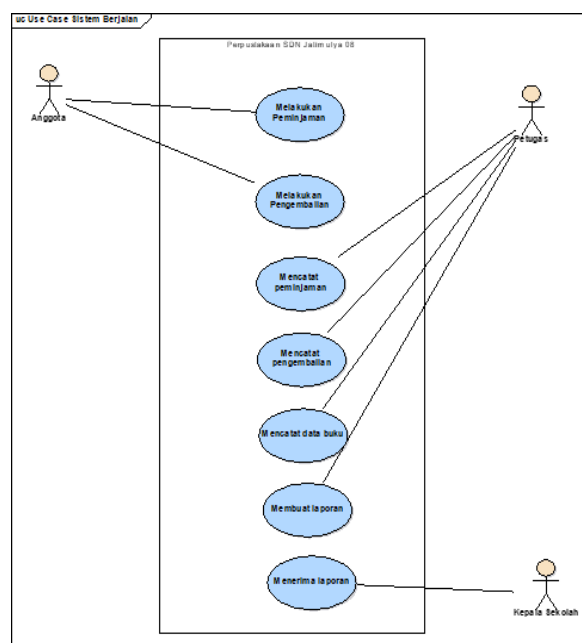
Dapat disimpulkan sms gateway merupakan sebuah platform yang digunakan untuk mengirim dan menerima sms dari perangkat mobile untuk keperluan pada suatu aplikasi.

Kelebihan SMS Gateway adalah aplikasinya yang berbasis komputer sehingga dapat dijalankan dan dapat menyimpan data dalam jumlah besar karena disimpan didalam harddisk server.

Prosedur Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang sedang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisa sistem yang sedang berjalan yang berdasarkan dengan urutan kejadian yang sebenarnya.

Prosedur Pendaftaran Anggota Baru, Data Peminjaman dan Pengembalian Buku, dan Denda jika ada anggota yang terlambat menegmbalikan buku ataupun terjadi kehilangan pada buku seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Sistem Berjalan pada SDN 08 JatiMulya

Terdapat beberapa entitas didalam prosedur pendaftaran yang terlibat didalamnya diantaranya yaitu seperti : Anggota, Petugas Perpustakaan, Kepala Sekolah. Adapun Prosedur yang berjalan yaitu :

- a. Calon anggota perpustakaan mendaftar dengan mengisi form pendaftaran sebagai syarat untuk menjadi anggota kepada petugas perpustakaan.
- b. Petugas perpustakaan mencatat data anggota didalam buku daftar anggota perpustakaan.
- c. Formulir yang sudah terisi diarsipkan sebagai tanda bukti pendaftaran
- d. Data anggota yang sudah di catat didalam buku daftar anggota dijadikan sebagai acuan untuk membuat kartu anggota
- e. Kartu anggota perpustakaan diberikan kepala sekolah untuk di sah kan
- f. Petugas perpustakaan mengecek kartu anggota yang sudah di sahkan oleh kepala sekolah sebelum diberikan kepada anggota
- g. Kartu anggota diberikan kepada anggota perpustakaan
- h. Petugas membuat laporan data anggota secara bertahap setiap 1 bulan sekali dan dibuat dengan 2 rangkap. Untuk rangkap pertama diberikan kepada kepala sekolah dan rangkap kedua diarsipkan.

Terdapat beberapa entitas yang ada didalam prosedur peminjaman antara lain adalah : anggota, petugas perpustakaan, kepala sekolah. Adapun prosedur peminjaman yang berjalan yaitu :

- a. Anggota yang akan meminjam buku harus menyerahkan kartu anggota terlebih dahulu.
- b. Petugas perpustakaan melakukan pencatatan identitas buku dan nomor anggota didalam buku peminjaman.
- c. Petugas membuat laporan data peminjaman secara berkala setiap 1 bulan dengan 2 rangkap. Rangkap satu akan diberikan kepada kepala sekolah dan rangkap kedua di arsipkan.

Pada proses ini dimana anggota akan melakukan pengembalian buku, dalam proses pengembalian ini terdapat jangka waktu, karena jika terlambat dalam pengembalian buku akan dikenakan denda dan berlaku juga untuk buku yang hilang pada saat

meminjam.. Adapun prosedur pengembalian buku sebagai berikut :

- a. Anggota yang akan mengembalikan buku harus menyerahkan kartu anggota terlebih dahulu kepada petugas perpustakaan.
- b. Petugas mengecek tanggal pengembalian berdasarkan catatan peminjaman.
- c. Jika tanggal pengembalian buku melebihi tanggal kembali pada catatan peminjaman maka anggota akan dikenakan denda.
- d. Petugas perpustakaan akan memberikan denda sesuai dengan banyaknya jumlah hari terhitung mulai dari tanggal pengembalian sampai dengan pada saat pengembalian buku.
- e. Setelah denda, petugas perpustakaan mencatat pengembalian buku didalam buku pengembalian
- f. Jika tidak ada denda kartu anggota dikembalikan kepada anggota
- g. Petugas perpustakaan membuat laporan data pengembalian buku setiap 1 bulan sekali dibuat dalam 2 rangkap. Rangkap 1 diberikan kepada kepala sekolah dan rangkap kedua di arsipkan.

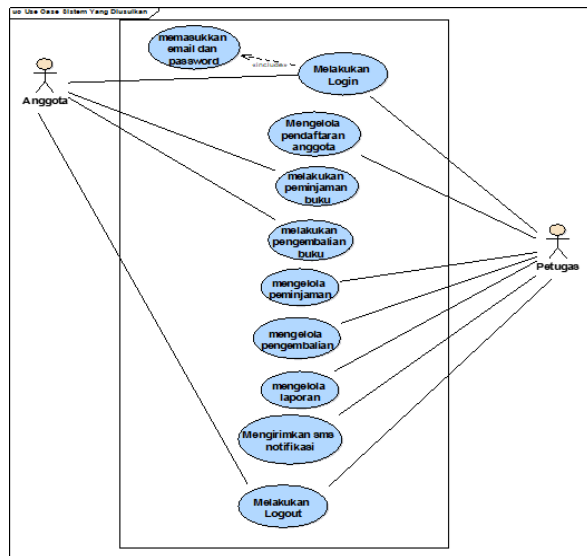
Perancangan Penelitian

Petugas melakukan login ke sistem perpustakaan jika sudah login kedalam sistem perpustakaan maka petugas perpustakaan dapat mengakses menu-menu yang ada di dalam menu utama mulai dari pendaftaran anggota sampai pembuatan laporan, lalu laporan yang sudah dibuat di serahkan kepada kepala sekolah.

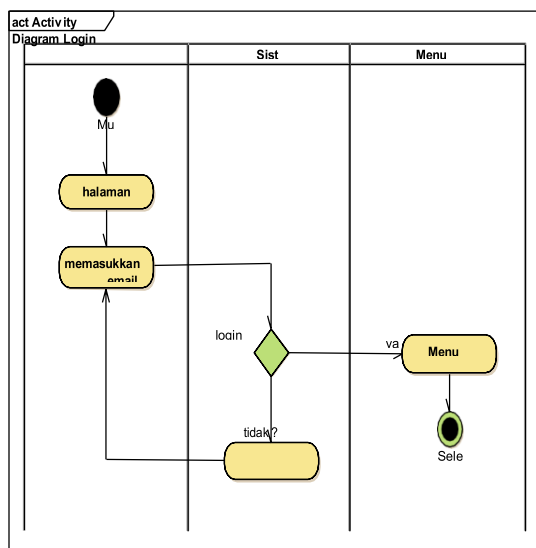
Calon anggota dapat melakukan pendaftaran melalui petugas yang nantinya akan di input sebagai data anggota dan mendapatkan kartu anggota yang nantinya digunakan sebagai salah satu syarat peminjaman buku serta pengembalian buku. Gambaran Use case Diagram dapat dilihat pada gambar 3.2.

Activity diagram menjelaskan secara rinci kegiatan yang dilakukan pada masing-masing use case. Aktivitas yang akan digambarkan alur kerjanya adalah use case melakukan login, memasukkan email dan password, mengelola pendaftaran anggota, melakukan peminjaman buku, melakukan pengembalian buku, mengelola laporan, mengirim SMS notifikasi, dan melakukan logout yang masing-

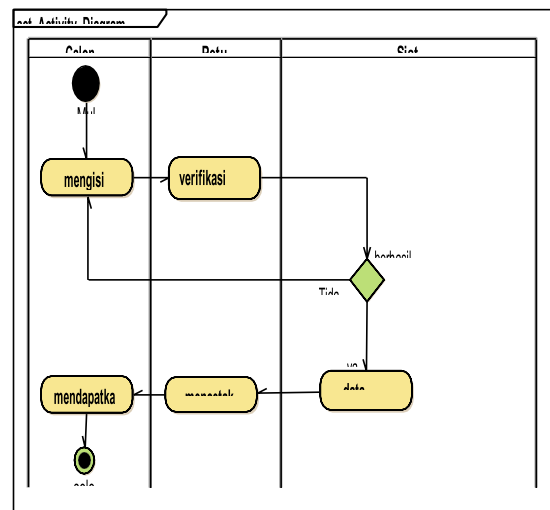
masing dapat dilihat pada gambar 3, gambar 4, gambar 5, gambar 6, gambar 7, gambar 8, gambar 9, dan gambar 10



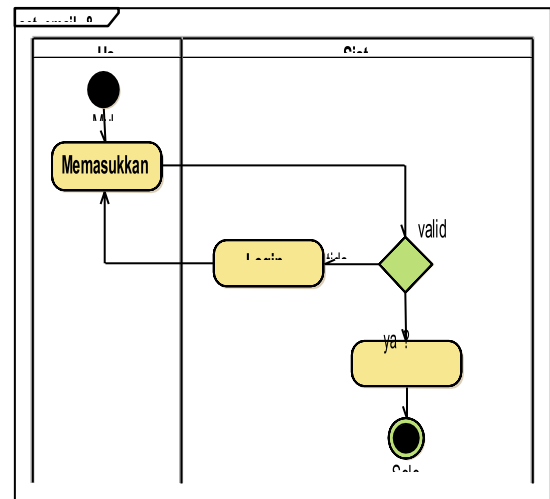
Gambar 2. Sistem Informasi Perpustakaan SDN 08 Jatimulya yang diusulkan



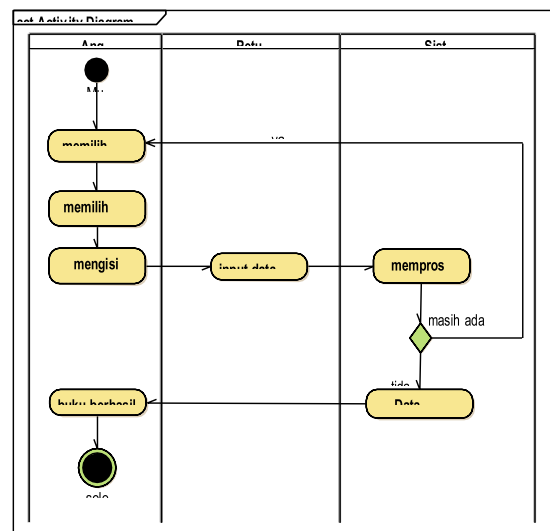
Gambar II. Activity Diagram: Melakukan Login



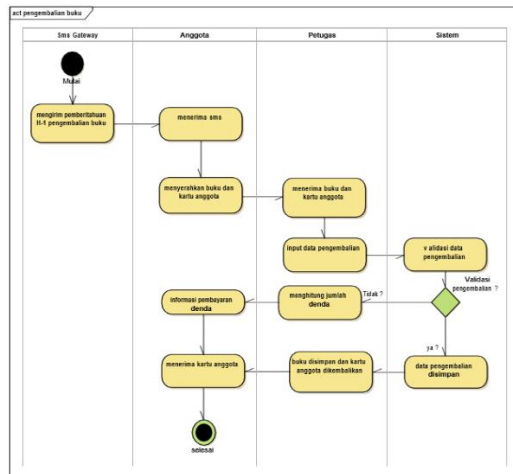
Gambar 1. Activity Diagram: Memasukkan email dan password



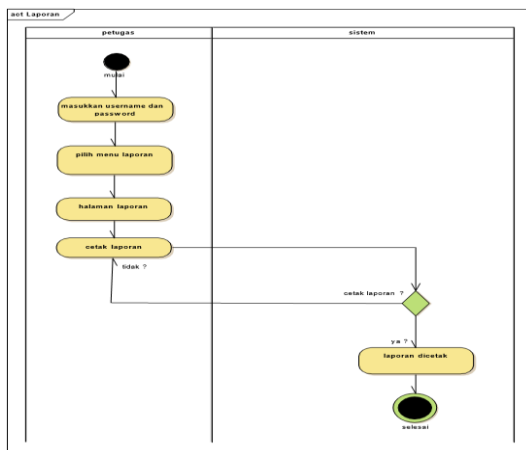
Gambar 2. Activity Diagram: Mengelola pendaftaran Anggota



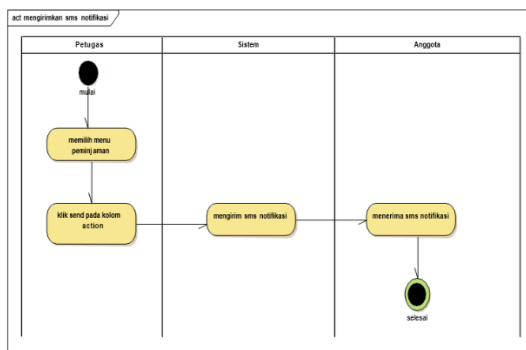
Gambar 3. Activity Diagram : Melakukan Peminjaman Buku



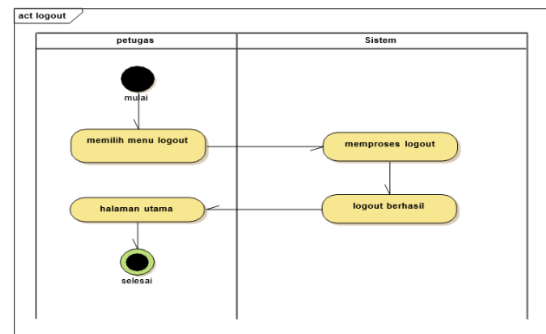
Gambar 4. Activity Diagram: Melakukan Pengembalian Buku



Gambar 5. Activity Diagram: Mencetak Laporan



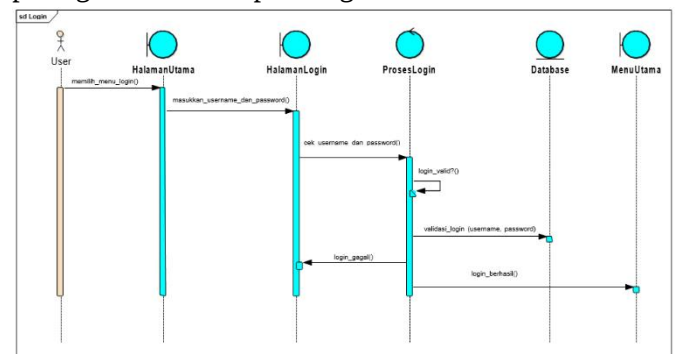
Gambar 6. Activity Diagram: Mengirim SMS Notifikasi



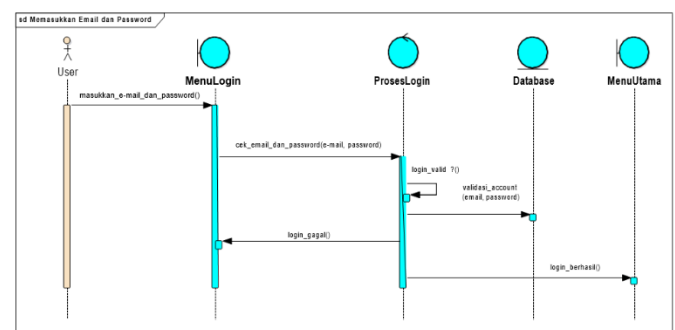
Gambar 7. Activity Diagram: Melakukan Logout

Sequence Diagram Menggambarkan kelakuan objek (aktor) pada use case dengan mendeskripsikan interaksi antara objek dengan sistem yang digambarkan terhadap waktu.

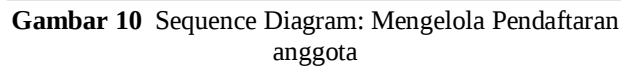
Masing-masing sequence diagram digambarkan pada gambar 11 sampai dengan 18



Gambar 8 Sequence Diagram: Melakukan Login



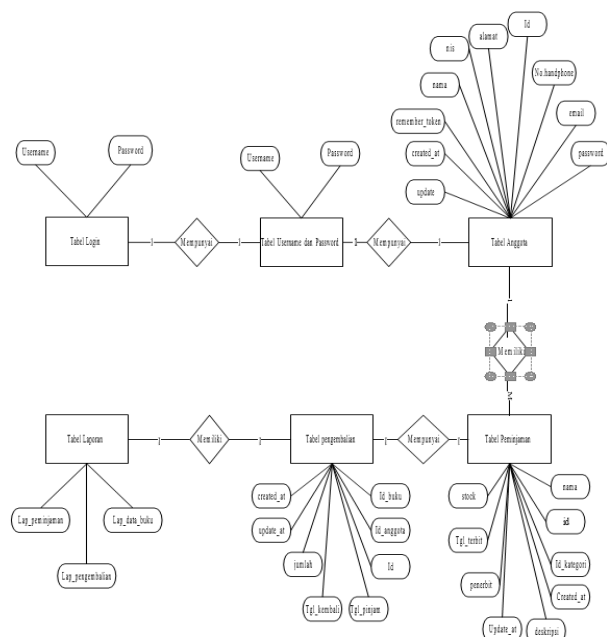
Gambar 9 Sequence Diagram: Memasukkan email dan Password



Setelah sequence diagram terbentuk, maka masing-masing object yang terbentuk dalam runtutan sequence dapat diambil untuk membangun class yang akan digunakan pada pembangunan program. Class diagram yang telah terbentuk dapat dilihat pada gambar 19

Entity Relationship Diagram

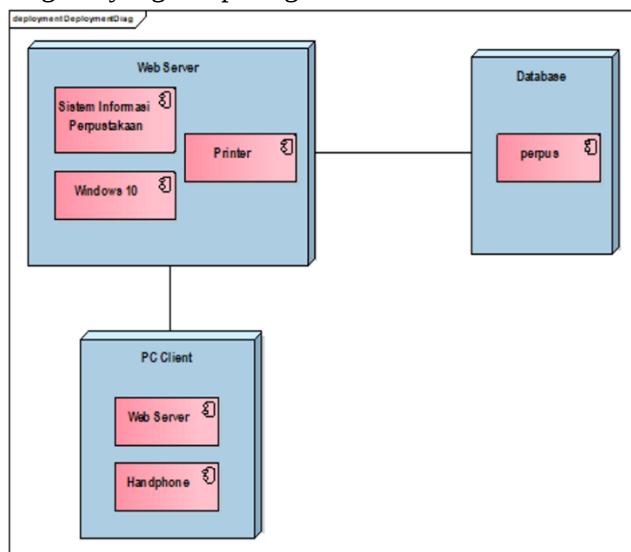
Tahapan ini adalah tahapan dimana basis data dirancang agar data dapat terolah dengan baik. ERD yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 17 Entity Relationship Diagram yang terbentuk

Deployment Diagram

Perangkat yang digunakan untuk implementasi penelitian adalah web server, Sistem Operasi, Sistem Manajemen Basis Data, printe, dan smartphone. Ilustrasi perangkat sapat dilihat pada deployment diagram yang ada pada gambar 21.

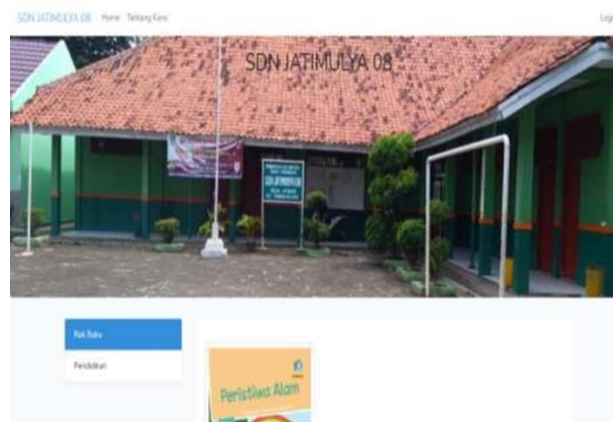


Gambar 18 Deployment Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Utama

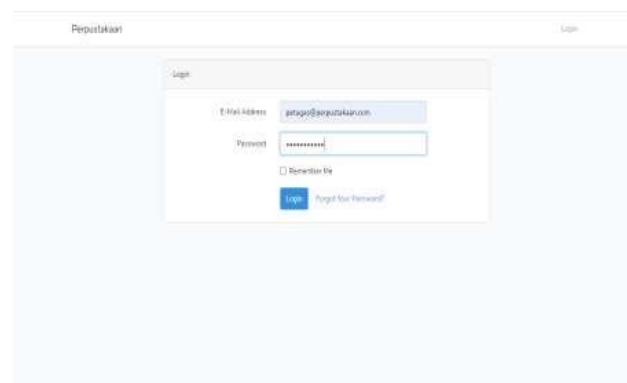
Tampilan halaman utama terdiri dari menu login untuk petugas dan anggota, menu tentang kami yang berisi sejarah dan struktur organisasi sekolah SDN Jatimulya 08, rak buku yang berisi buku yang tersedia berdasarkan kategorinya serta buku-buku yang tersedia stoknya.



Gambar 22 Tampilan Halaman Utama

Halaman Login

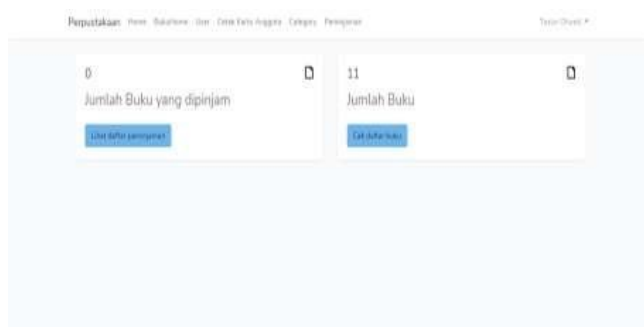
Didalam Halaman login terdapat kolom email dan password serta tombol login dan juga terdapat tombol forgot your password yang dapat digunakan apabila terjadi kendala lupa password.



Gambar 23 Tampilan Halaman Login

Menu Utama

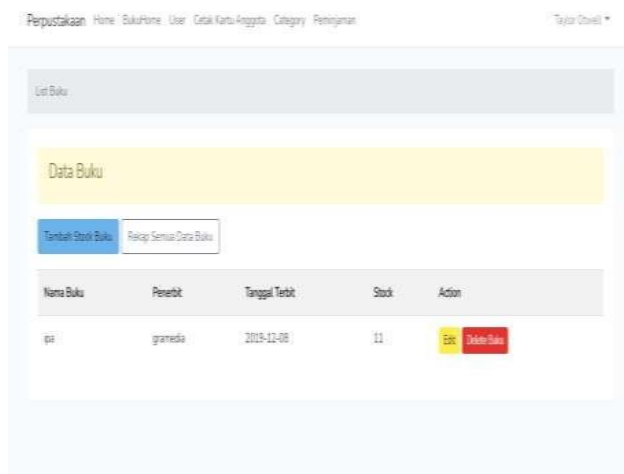
Didalam menu utama terdapat menu – menu yang dapat di akses oleh petugas perpustakaan dan terdapat tombol lihat daftar peminjaman untuk melihat data peminjam serta terdapat tombol cek daftar buku untuk menambah buku dan melihat data buku.



Gambar 24 Tampilan Menu Utama

Menu Buku

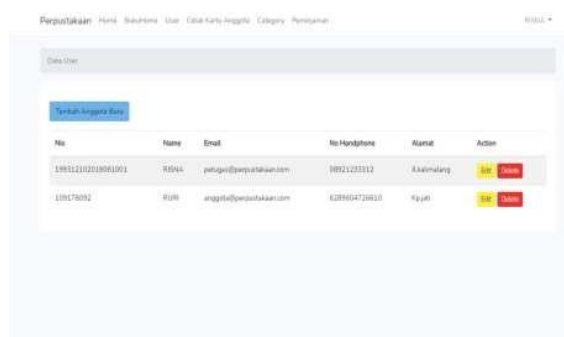
Didalam menu buku terdapat tombol tambah stock buku untuk menambahkan buku dan tombol rekap semua data buku yang digunakan untuk menampilkan laporan data buku, serta terdapat tombol edit dan delete buku didalam kolom action.



Gambar 25 Tampilan Menu Buku

Menu User

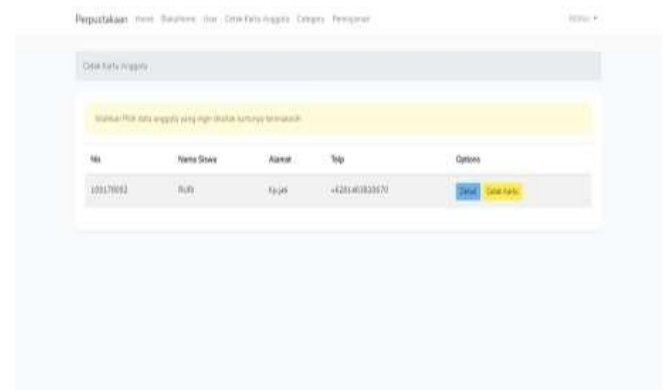
Didalam menu user terdapat tombol tambah anggota baru yang digunakan apabila ada calon anggota yang sudah mendaftar dan juga untuk menambahkan petugas perpustakaan, terdapat tombol edit dan delete didalam kolom action.



Gambar 26 Tampilan Menu User

Menu Cetak Kartu Anggota

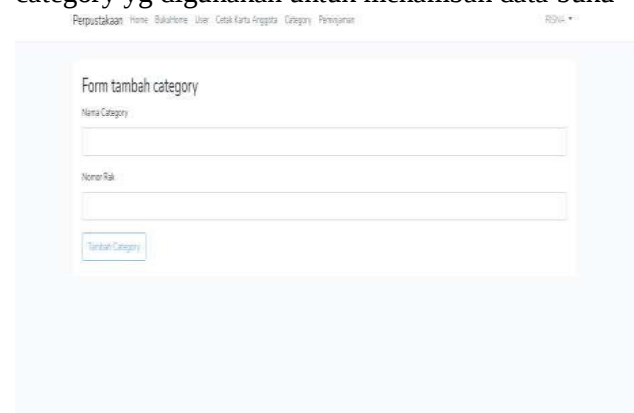
Didalam menu cetak kartu anggota terdapat identitas anggota yang akan dicetak kartunya serta tombol detail dan cetak kartu yang terdapat di kolom options.



Gambar 27 Tampilan Menu Cetak Anggota

Menu Kategori

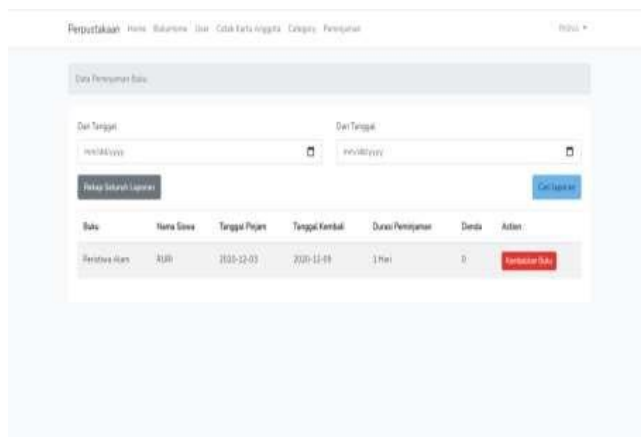
Didalam menu category terdapat form tambah category yg digunakan untuk menambah data buku



Gambar 28 Tampilan Menu Kategori

Menu Peminjaman

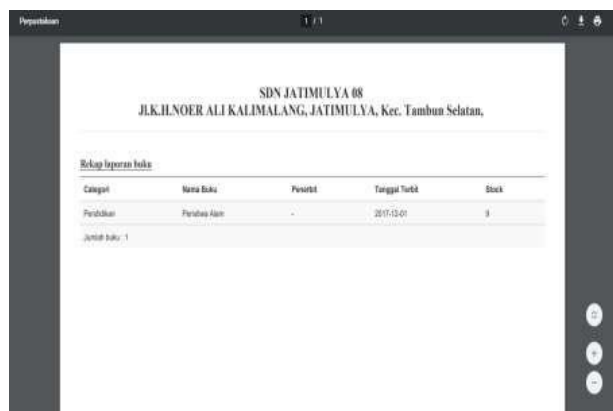
Didalam menu peminjaman terdapat tombol rekap seluruh laporan untuk menampilkan laporan peminjaman dan tombol cari laporan untuk mencari laporan yang akan ditampilkan menurut tanggal, terdapat kolom daftar peminjaman serta tombol kembalikan buku di kolom action.



Gambar 29 Tampilan Menu Peminjaman

Laporan

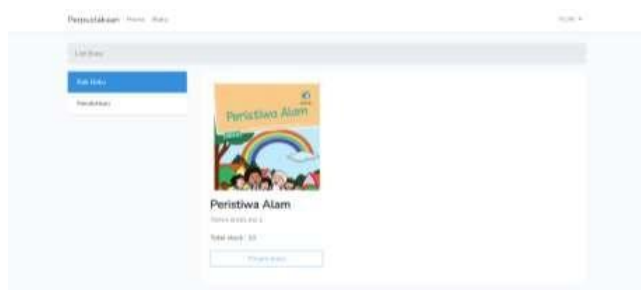
Berisi laporan data buku dan laporan peminjaman dalam bentuk pdf yang akan dicetak.



Gambar 30 Tampilan Laporan data Buku

Menu Buku Anggota

Didalam menu buku anggota terdapat rak buku untuk melihat buku berdasarkan kategori serta terdapat tampilan buku yang tersedia dan tombol pinjam buku untuk meminjam buku yang dipilih.



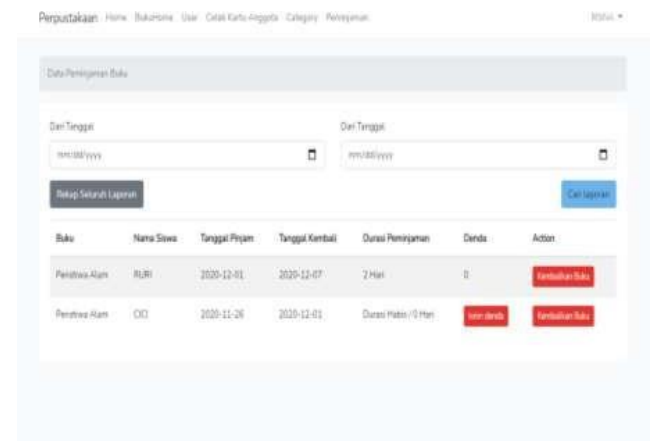
Gambar 31 Tampilan Menu Buku Anggota

Pengiriman Notifikasi SMS H-1 Pengembalian Buku

Apabila waktu pengembalian buku sudah dekat maka didalam menu peminjaman terdapat tombol

kirim notifikasi peminjaman di kolom denda yang akan dikirim kepada anggota tersebut dengan cara klik tombol kirim notifikasi peminjaman.

Apabila batas pengembalian sudah melewati waktu maka didalam kolom denda terdapat tombol kirim denda yang akan dikirim kepada anggota tersebut dengan cara klik tombol kirim denda maka pesan akan terkirim ke anggota tersebut.



Gambar 31 Tampilan Pengiriman Notifikasi SMS

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang ada pada Sistem Informasi Perpustakaan SDN Jatimulya 08 maka dapat disimpulkan bahwa sistem Informasi Perpustakaan ini dapat membantu petugas dalam proses pengolahan data perpustakaan seperti proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta membuat laporan

Penggunaan program aplikasi ini dapat membantu calon anggota perpustakaan dalam melakukan pendaftaran anggota perpustakaan dan memudahkan anggota perpustakaan dalam melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Implementasi dari sistem ini dapat memudahkan petugas dan anggota dalam penggunaannya.

V. REFERENSI

- Masruri, H., & Java Creativity. (2015). *Membangun SMS Gateway dengan Gammu dan Kalkun* (I). Elex Media Komputindo.
- Novita, R., Azhari, W., & Anzir, Q. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 5(2), 191.

<https://doi.org/10.24014/RMSI.V5I2.8239>

- Nurhayati. (2020). *Sistem Informasi Perpustakaan Pada SDN Jatimulya 08 Bekasi*. STMIK Pranata Indonesia.
- Nurmiati, S., Nurutomo, A., Fitriani, H., & Aryo Nur Utomo, D. (2016). Pengembangan Aplikasi Website Perpustakaan Dengan SMS Gateway. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 5(1). <https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/view/167>
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XII, 227. <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/277>