Jurnal Inovasi Ilmu Komputer
Vol.1, No.1, Desember 2022, 1-15

WEB-Based Library Information System at the Regional Public Library of North Central Timor Regency with the Rapid Application Development (RAD) Method

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB Pada Perpustakaan Umum Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara Dengan Metode *Rapid Application development* (*RAD*)

Yuliana A.T Naitkakin[1,*], Yoseph P.K Kelen[2], Krisantus J Tey seran[3]

[1] Tekologi Informasi; Universitas Timor; Jln. El Tari - Km. 09 Kelurahan Sasi - Kecamatan Kota Kefamenanu Kabupaten TTU, 0388 2433012; e-mail: universitastimor@yahoo.co.id.

* Korespondensi: e-mail: universitastimor@yahoo.co.id
mirjanahoar@gmail.com
yosepkelen@unimor.ac.id
kristseran@gmail.com

Diterima: 11/11/2022 ; Review: 21/11/2022 ; Disetujui: 05/12/2022

Abstrak: — Sistem Informasi Perpustakaan Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara memiliki fungsi sebagai sarana penunjang masyarakat dalam belajar di luar jam sekolah. Sistem Informasi saat ini system yang sedang berjalan masih terdapat kekurangan-kekurangan seperti mendata buku yang ada, mencari data-data buku, sistem transaksi peminjaman, pengembalian dan pembuatan laporan data perpustakaan. Dalam penelitian ini dibangun sistem informasi perpustakaan yang terkomputerisasi. Metode pengembangan yang dipakai adalah metode RAD (*Rapid Application Development*) yang bertujuan memberikan solusi yaitu mengetahui sistem informasi yang sedang berjalan. Selain itu metode ini membuat suatu sistem informasi dan melakukan pengujian sistem serta mengimplementasikannya agar dapat memudahkan bagi pustakawan maupun pemustaka dalam proses peminjaman maupun pendataan buku pada perpustakaan.Hasil penelitian ini, menunjukan bahwa perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada Perpustakaan Umum Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara dapat membantu masyarakat dalam mengakses informasi mengenai buku-buku yang ada pada perpustakaan. Selain itu juga dapat membantu para pegawai dalam melakukan laporan
Kata kunci: Perpustakaan,Sistem Informasi, Metode RAD, *Website*.

Abstract: *The Regional Library Information System of North Central Timor Regency has a function as a means of supporting the community in learning outside of school hours. The current information system is a system that is running, there are still shortcomings such as registering existing books, looking for book data, borrowing transaction systems, returning and making library data reports. In this study, a computerized library information system was built. The development method used is the RAD (Rapid Application Development) method which aims to provide a solution, namely knowing the information system that is running. In addition, this method creates an information system and conducts system testing and implements it in order to make it easier for librarians and users in the process of borrowing and collecting book data at the library. can help the public in accessing information about the books in the library. In addition, it can also assist employees in conducting reports.*
Keywords**: **Library, Information System, RAD Method, Website

Copyright@2022. LPPM STMIK WIT

1. Pendahuluan

Perpustakaan merupakan salah satu unit Pelaksana seknis yang secara khusus sebagai unit penunjang proses belajar mengajar. Sebagai pilar utama dalam melestarikan dan menyediakan informasi bagi seluruh sivitas akademika, perpustakaan senantiasa diharapkan dapat memberikan layanan yang berkualitas serta menyeluruh kepada seluruh penggunanya. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan sarana dan prasarana penunjang kualitas pelayanan di perpustakaan yang memadai. Kualitas layanan merupakan standar proses yang harus dilaksanakan dalam suatu layanan perpustakaan guna memenuhi harapan dan tuntutan pengguna. Bila kualitas layanan perpustakaan sesuai dengan yang diharapkan pengguna. (Irawan & Nujiullah, 2015). Perpustakaan Umum Daerah saat ini masih terdapat kekurangan mengenai informasi-informasi yang terdapat di perpustakaan Umum Daerah. Tidak adanya sistem yang dapat mempermudah masyarakat untuk mencari informasi membuat masyarakat kesulitan dalam pencarian buku dan melihat koleksi buku yang ada di perpustakaan, khususnya bagi yang tempat tinggalnya jauh dari perpustakaan, selain itu tidak ada informasi peminjaman buku dan belum melakukan pemesanan. Anggota perpustakaan yang ingin melakukan peminjaman buku harus datang langsung ke perpustakaan untuk mencari dan melihat informasi buku. (Mandasari et al., 2016).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengaruh layanan perpustakaan terhadap minat kunjung pemustaka di perpustakaan Stikes Mega Rezky Makassar, oleh Habir (2015) dengan menggunakan metode *Rapid Application Development/RAD*, yang meneliti tentang hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan perpustakaan STIKES Mega Rezki Makassar ada hubungan dan pengaruh antara layanan perpustakaan terhadap minat kunjung pemustaka sebesar 0,648 termasuk dalam kategori kuat, hal ini ditunjukkan dengan angka koefisien determinasi sebesar 42% dan sisanya 58% ditentukan faktor lain. Sedangkan pada penelitian sebelumnya yang juga berkaitan dengan analisis kualitas layanan perpustakaan terhadap kepuasan pengguna perpustakaan berdasarkan harapan dan kenyataan (Studi Kasus Di Perpustakaan Politeknik Negeri Malang), oleh Yunanta (2015), yang meneliti tentang hasil penelitian terlihat bahwa seluruhnya bernilai negatif. Dengan demikian dapat diartikan bahwa meskipun pelayanan yang telah dirasakan oleh pengguna perpustakaan di perpustakaan Politeknik Negeri Malang dikategorikan tinggi, akan tetapi masih belum sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna perpustakaan. Masih ada beberapa yang perlu ditingkatkan supaya kepuasan terhadap pelayanan di perpustakaan Politeknik Negeri Malang semakin baik. Sehingga dibutuhkan Teknologi Informasi dalam

pengelolaan perpustakan agar dapat membantu pustakawan maupun pengunjung dalam melakukan segala prosedur yang berkaitan dengan perpustakaan.

Namun di tengah pesatnya perkembangan teknologi informasi yang mampu mengakses data atau informasi yang tersedia dengan cepat, efisien, serta akurat, nampak kondisi umum perpustakaan justru berkebalikan. Sebagian besar perpustakaan belum menggunakan teknologi informasi dan masih menerapkan sistem basis data manual yang semua proses transaksinya ditulis pada kertas. Tentu saja penggunaan sistem basis data manual tersebut dalam pengaksesan data atau informasinya akan lambat, kurang efisien bahkan data atau informasi belum tentu terjamin akurasinya. Demikian juga untuk kepentingan pengambilan keputusan oleh pihak manajemen sering menghadapi kendala, ini dikarenakan informasi jumlah buku, permintaan judul buku, permintaan referensi kurang akurat, lambat dan tidak efisien. Akibatnya jumlah buku yang banyak membuat pustakawan mendapatkan kendala saat pengelolaan berbagai jenis buku yang ada di Perpustakaan Umum Daerah kurang efisien, sehingga diperlukaan Sistem Informasi dalam perpustakaan tersebut agar dapat mengelola setiap buku yang digunakan baik itu yang digunakan dalam perpustakaan ataupun yang dipinjamkan kepada pengunjung. (Hutagalung & Arif, 2018).

Dari uraian diatas memberikan gambaran bahwa sistem yang ada sekarang ini tidak memberikan akses yang optimal terhadap seluruh pengguna perpustakaan. Sehingga sudah seharusnya perpustakaan Umum Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara bisa mengembangkan diri dengan membuat suatu sistem informasi perpustakaan yang bisa memberikan layanan perpustakaan yang cepat, tepat dan akurat guna memenuhi kebutuhan akan informasinya kepada pengguna perpustakaan. Perpustakaan Umum Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara merupakan salah satu unit pelaksana teknis yang secara khusus sebagai unit penunjang proses belajar mengajar, yang berlokasi di Jln. Jendral Soedirman, tepatnya berdampingan dengan Kantor Bupati Timor tengah Utara dengan kode pos (85613), no.telepon (0388) 2700608 / (0388) 31100-23, Fax : (0388) 31692 . Sistem informasi layanan perpustakaan berbasis web merupakan salah satu alternatif pemberian layanan perpustakaan yang bisa memberikan informasi yang akurat dalam waktu yang singkat dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu Sistem Informasi yang berfungsi membantu pustakawan maupun pengunjung dalam mencari berbagai buku yang dibutuhkan dari Perpustakaan Umum Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dalam penelitian ini dibangun sebuah sistem informasi dengan nama SIP (Sistem Informasi Perpustakaan). Judul yang diangkat dalam

penelitian ini adalah "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB di Perpustakaan Umum Daerah Kabupaten Timor Tengah Utara". Diharapkan dengan dibangunnya sistem ini dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di Perpustakaan Daerah Kabupaten TTU selama ini dalam hal kualitas pelayanan.

2. Metode Penelitian



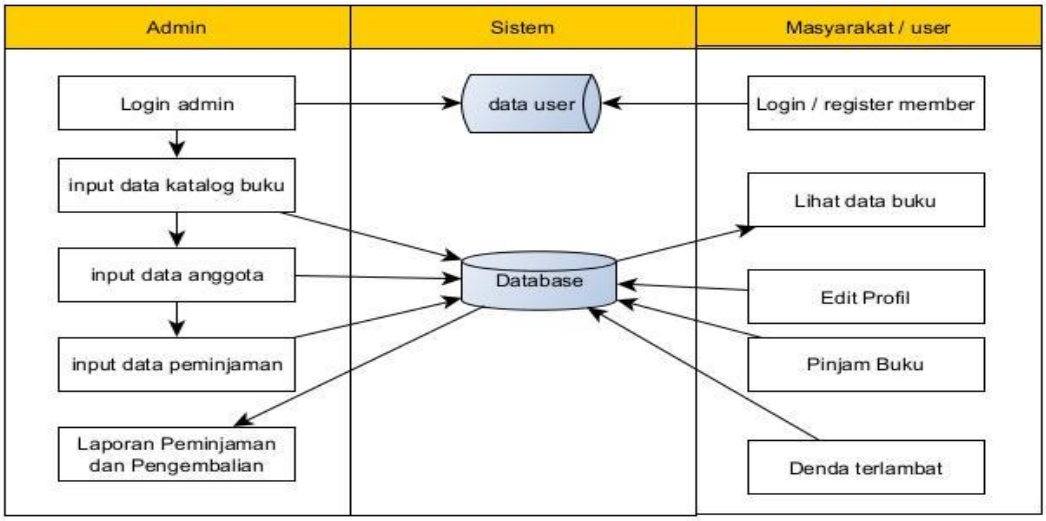
Langkah-langkah atau tahapan yang dilalui proses implementasi *website* media promosi sekolah dengan metode *RAD* dapat dilihat pada siklus tahapan proses pada metode *RAD* pada Gambar 1.

Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model kerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan requirement pengguna. Model kerja digunakan hanya sekali saja sebagai basis desain dan implementasi sistem akhir (Manurung, 2019). Pengembangan RAD (Rapid Application Development) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak (Betzsandy, 2013). Ada tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penelitian perancangan dan penerapan(Kendall, 2008) yaitu fase Requirement Planning, fase Workshop Desain RAD dan fase Implementasi Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini didukung UML sebagai toolsnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan sebuah proses yang sangat penting dalam pengembangan sebuah sistem informasi.



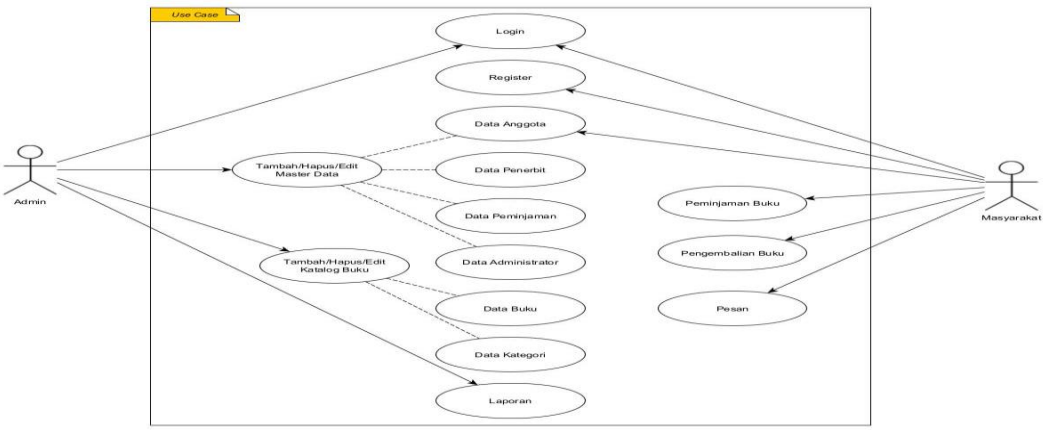
Gambar 2 *Flowmap* Sistem Informasi Perpustakaan Yang Diusulkan

Berdasarkan uraian *Flowmap* sistem infomasi perpustakaan yang diusulkan tersebut, maka perlu adanya penambahan media informasi sebagai bentuk pelayanan sehingga penyebaran informasi kepada masyarakat umum terkait pelayanan di perpustakaan menjadi lebih mudah .Dimana untuk mendapatkan informasi perpustakaan, masyarakat hanya perlu mengakses melalui situs *WEB* yang tersedia dan tidak ada batasan tempat dan waktu dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan.

3.3 Perancangan Sistem

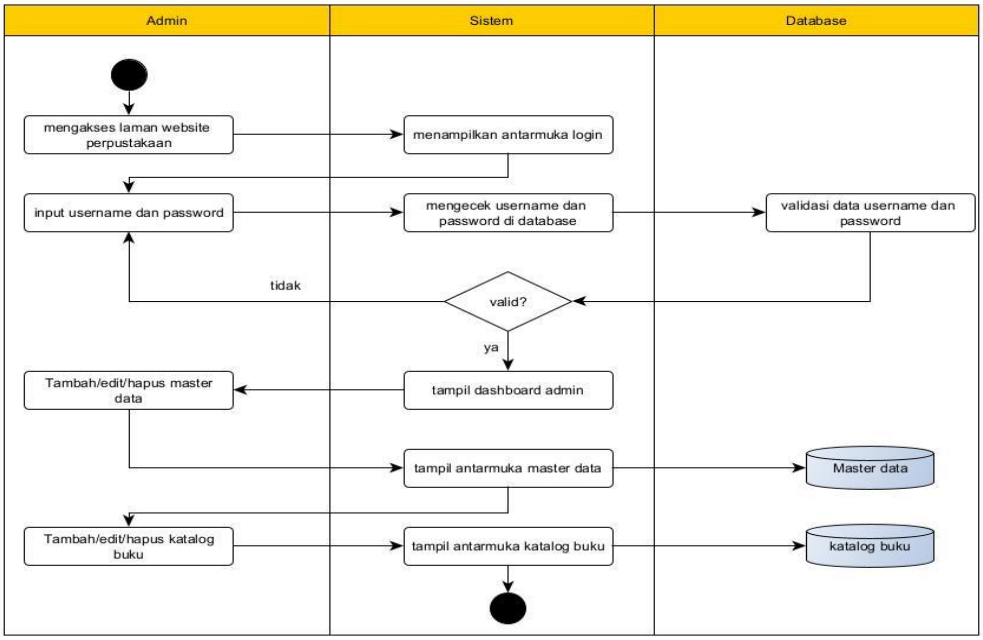
1. *Use case* Diagram

Use case diagram berikut menggambarkan system informasi perpustakaan yang memiliki 2 aktor, yaitu: *Admin* dan *User* . *Admin* dapat mengelolah menu *login*, *register*, data anggota, data penerbit, data peminjaman,data administrator, data buku, data kategori, laporan sedangkan *user* dapat mengakses, menu *login*, *register*, data anggota, peminjmana buku, pengembalian buku dan pesan.

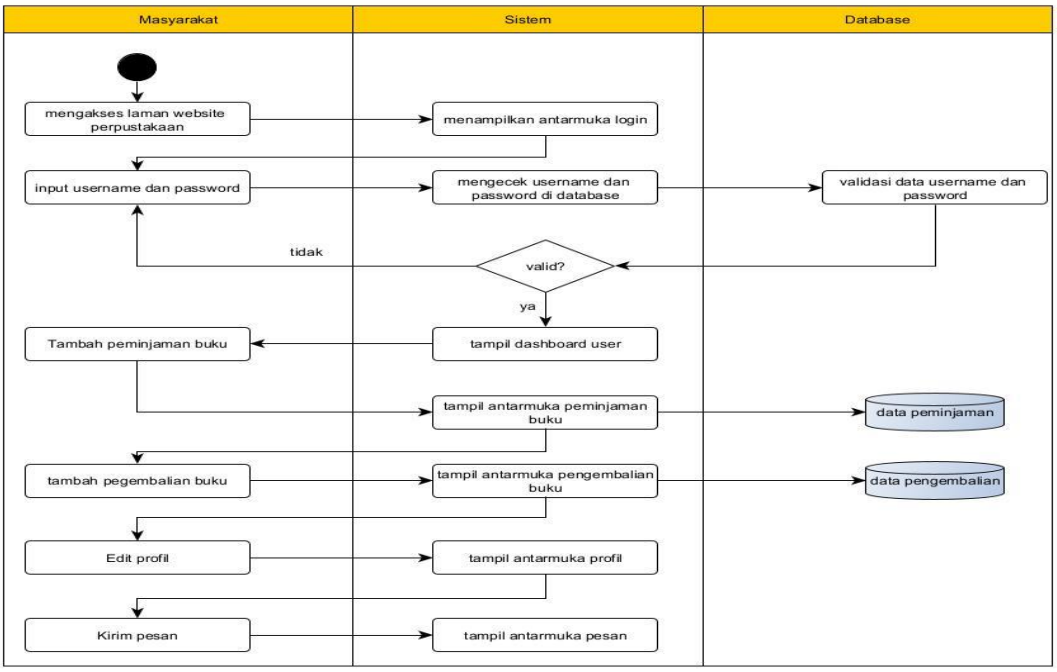


Gambar 3 *Use case* Diagram

2. *Activity* menggambarkan proses bisnis berupa alisan data aktifitas yang berjalan pada suatu sistem. Pada gambar 3.2.2 dan 3.32.3 merupakan *aktivity* diagram masyarakat, sistem dan admin. Diagram masyarakat berupa aktifitas yang dimulai dari

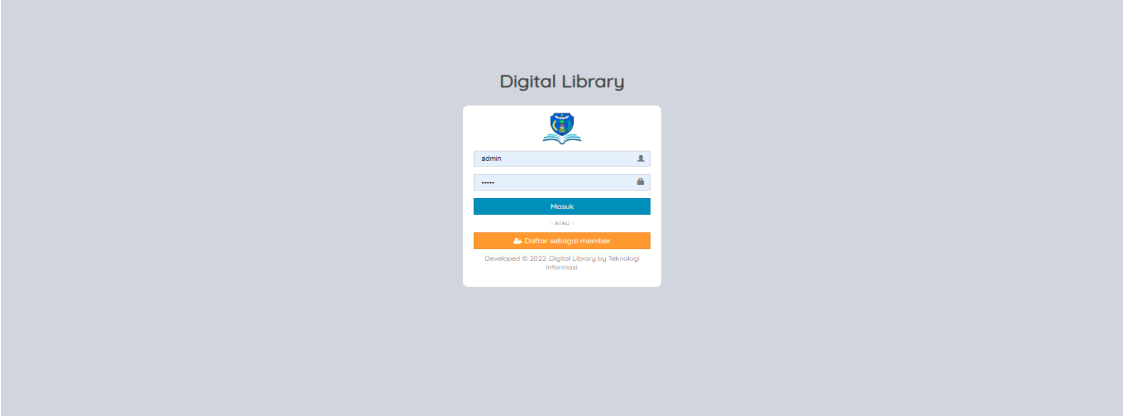


mengakses *website* menu *login*, *register*, data anggota, data penerbit, data peminjaman,data administrator, data buku, data kategori, laporan, sedangkan diagram sistem berupa aktifitas yang dimulai dari menampilkan halaman beranda, *user* dapat mengakses, menu *login, register*, data anggota, peminjmana buku, pengembalian buku dan pesan. Kemudian Secara garis besar *Activity Diagram* dapat diartikan sebagai rancangan alur kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Diagram aktivitas ini juga termasuk kedalam salah satu jenis UML yang terkait dengan pendekatan yang berorientasi pada objek. *Activity Diagram* sering digunakan untuk mengelompokkan atau mendefinisikan alur tampilan dalam sebuah sistem.



Berikut ini merupakan tampilan antarmuka implementasi *website* perpustkaan pada Perpustakaan Umum daerah kabupaten TTU :

1. Tampilan Login
   Pada perancangan antarmuka halaman login, terdapat opsi untuk mendaftar sebagai member bagi masyarakat yang belum memiliki akun member. Selain itu halaman login ini juga dapat digunakan oleh administrator untuk dapat login ke dalam sistem.



Gambar 6 Tampilan Login

2. Tampilan *Dashboard* Admin
   Pada halaman dashboard admin terdapat beberapa fitur seperti rekapan jumlah anggota,

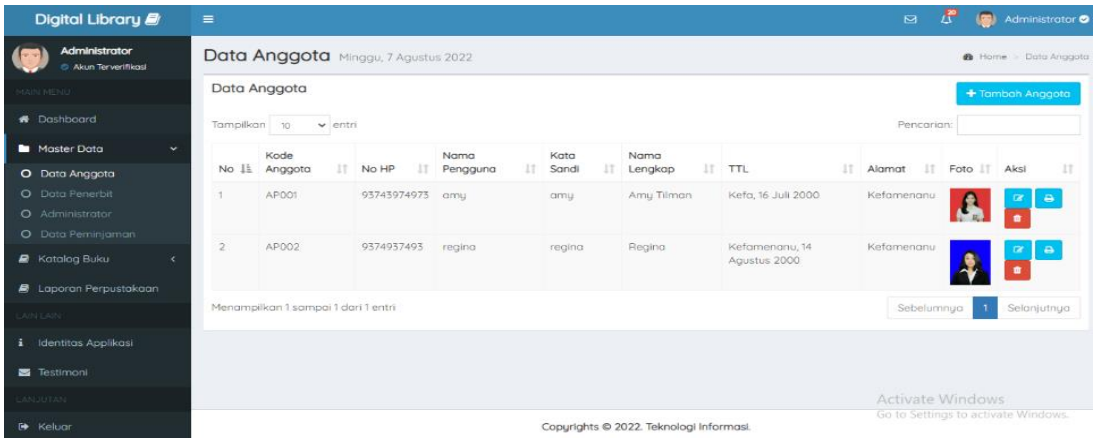


jumlah buku, jumlah peminjaman buku dan juga jumlah pengembalian buku.

Gambar 7 Tampilan *Dashboard Admin*

3. Tampilan Data Anggota

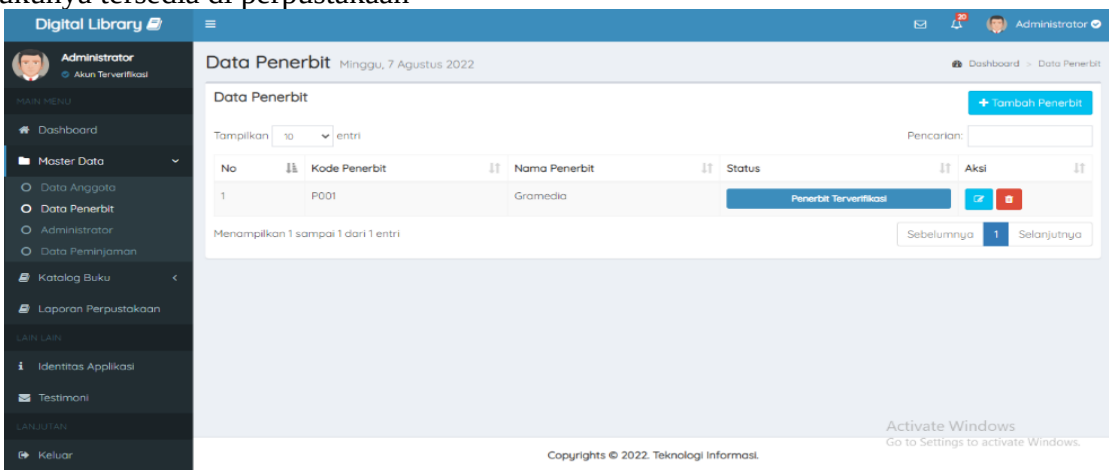
Pada halaman data anggota terdapat informasi berupa kode anggota, NIK, Nama Lengkap dan juga alamat. Selain itu terdapat juga menu untuk menambah anggota.



Gambar 8 Tampilan Data Angggota

4. Tampilan Data Penerbit

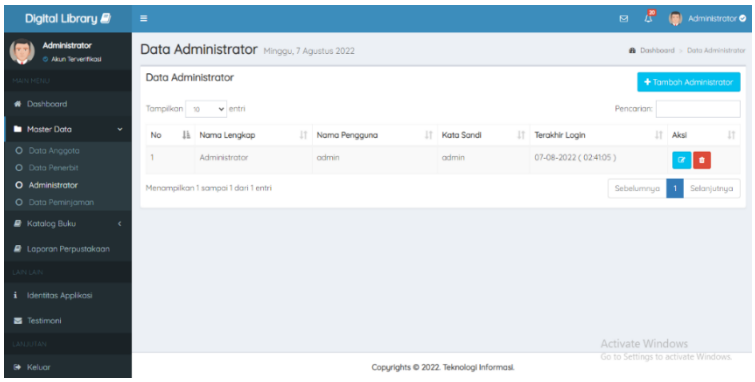
Pada halaman data penerbit terdapat informasi tentang daftar penerbit buku, yang bukunya tersedia di perpustakaan



Gambar 9 Tampilan Data Penerbit

5. Tampilan Data Administrator

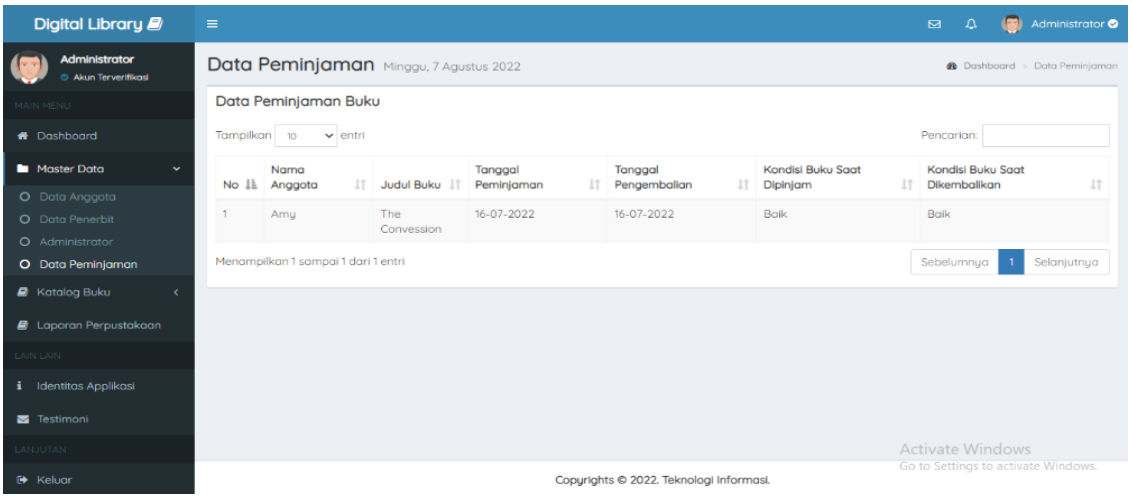
Pada antarmuka halaman administrator akan berisi informasi tentang pengelola website perpustaan.



Gambar 10 Tampilan Data Administrator

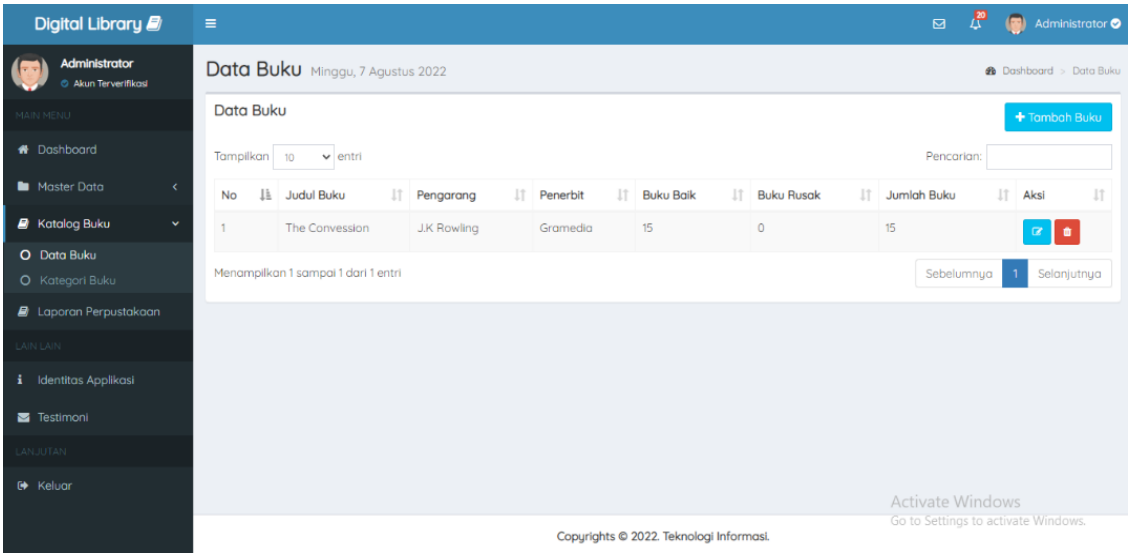
6. Tampilan Data Peminjaman

Halaman ini akan berisi informasi tentang detail peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota, seperti judul buku yang dipinjam, kondisi buku saat dipinjam hingga, jumlah denda apabila buku yang dipinjam belum dikembalikan sesuai dengan tanggal pengembalian yang tertera saat dipinjam.



Gambar 11 Tampilan Data Peminjaman

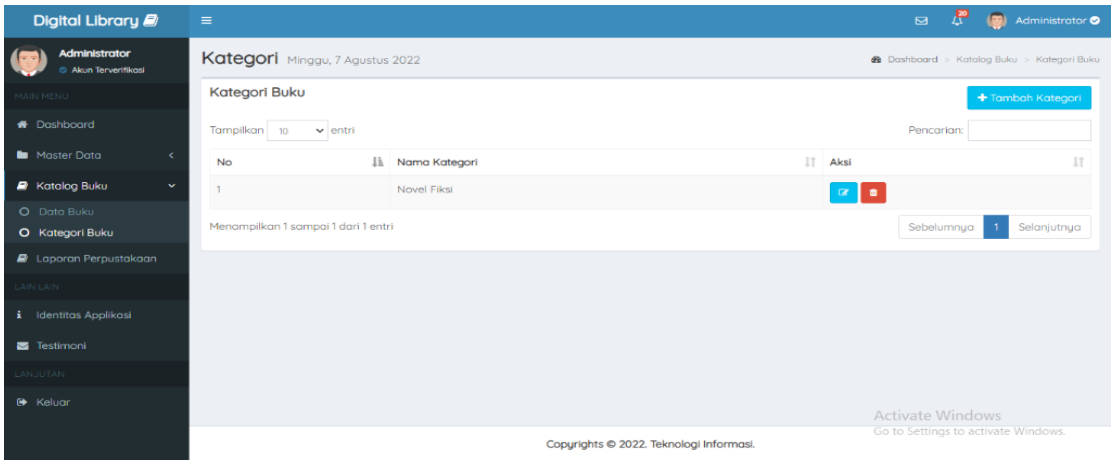
7. Tampilan Data BukuHalaman ini berisi informasi berupa identitas buku yang tersedia diperpustakaan, mulai dari judul buku, nama pengarang, penerbit, jumlah buku yang baik, jumlah buku yang rusak, serta jumlah keseluruhan buku.



Gambar 12 Tampilan Data Buku

8. Tampilan Kategori Buku

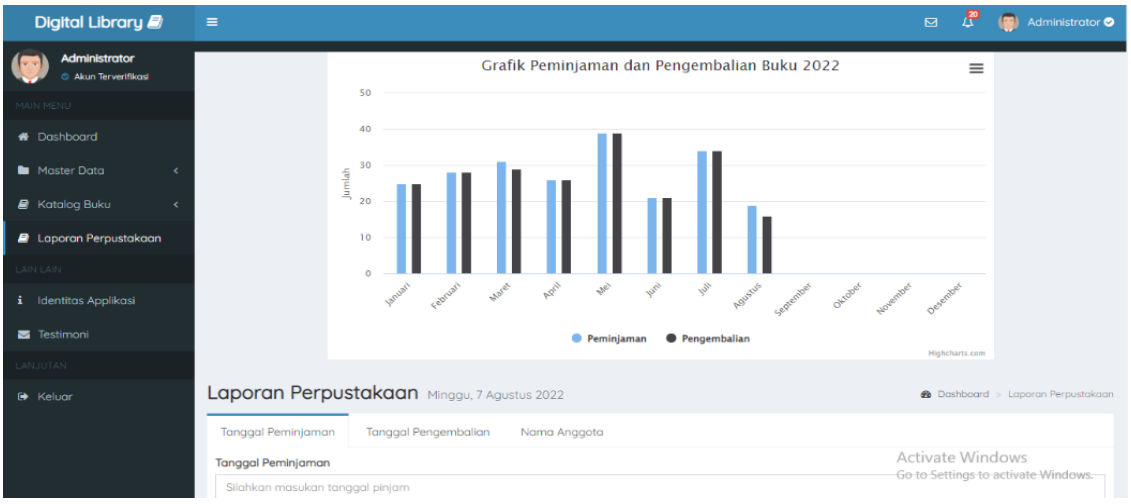
Halaman ini berisi informasi tentang kategori buku yang tersedia di perpustakaan. Halaman ini bertujuan untuk merekap dan membuat daftar lengkap kategori buku yang tersedia.



Gambar 13 Tampilan Kategori Buku

9. Tampilan Laporan Perpustakaan

Halaman laporan perpustakaan berfungsi untuk menampilkan informasi tentang laporan pengelolaan perpustakaan dalam satu bulan. Laporan tersebut dapat diekspor dalam bentuk pdf.

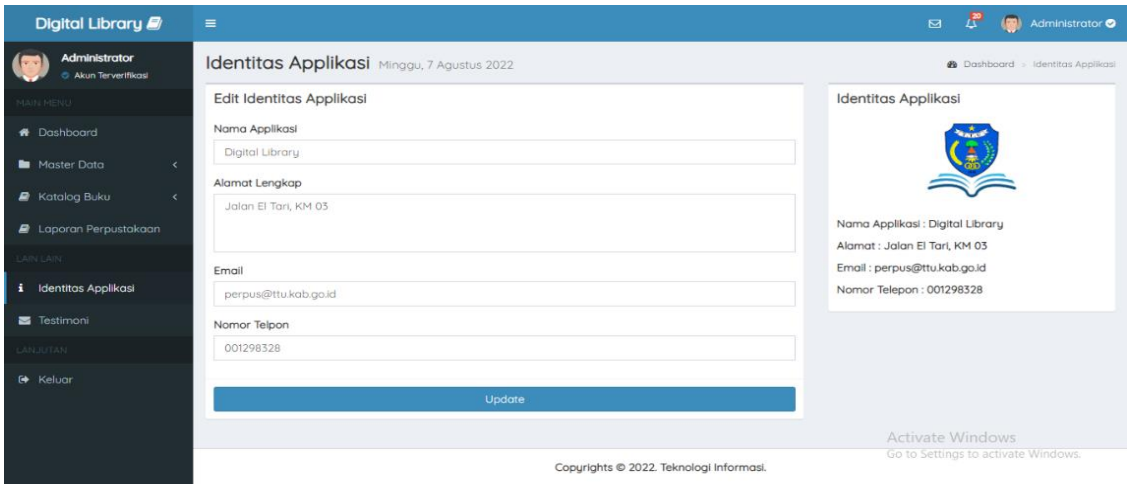


Gambar 14 Tampilan Laporan Perpustakaan

10. Tampilan Identitas Aplikasi

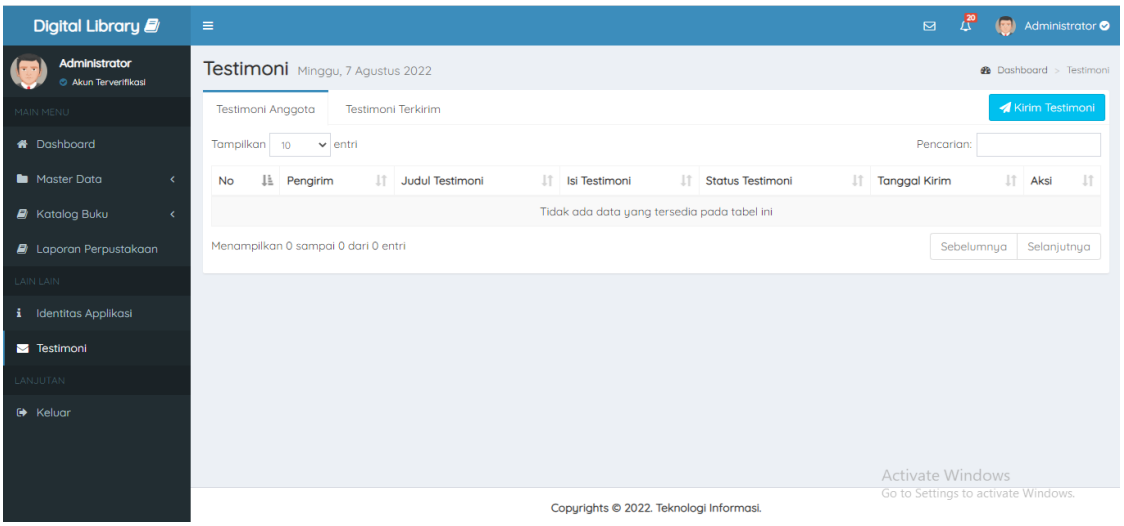
Halaman ini berfungsi menyediakan informasi tentang detail Sistem Informasi Perpustakaan yang dibangun ini. Mulai dari nama aplikasi, alamat kantor, email dan nomor telepon.

Gambar 15 Tampilan Halaman Identitas Perpustakaan



11. Halaman Testimoni

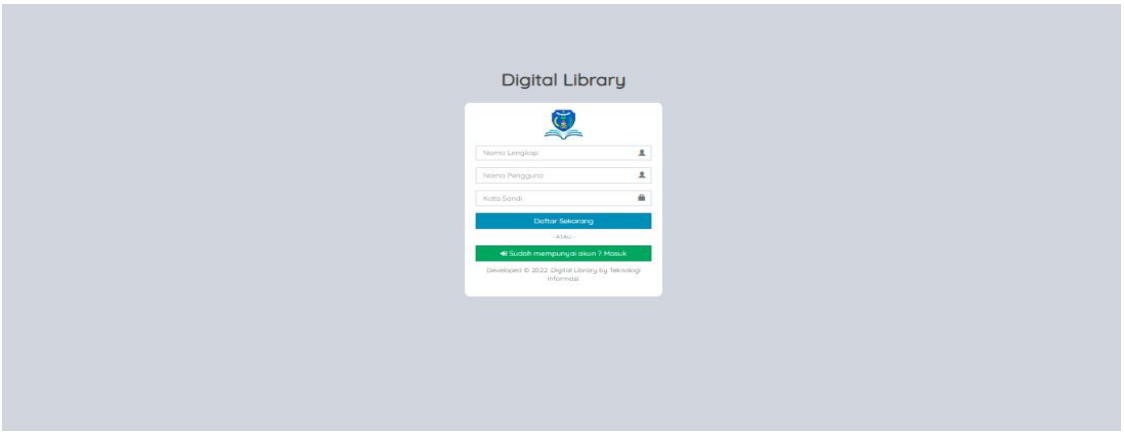
Halaman ini berfungsi untuk menyimpan pesan testimony yang dikirim oleh member. Informasi yang ditampung antara lain nama pengirim, judul pesan, isi pesan dan tanggal kirim.



Gambar 15 Tampilan Halaman Pesan

12. Halaman Daftar member

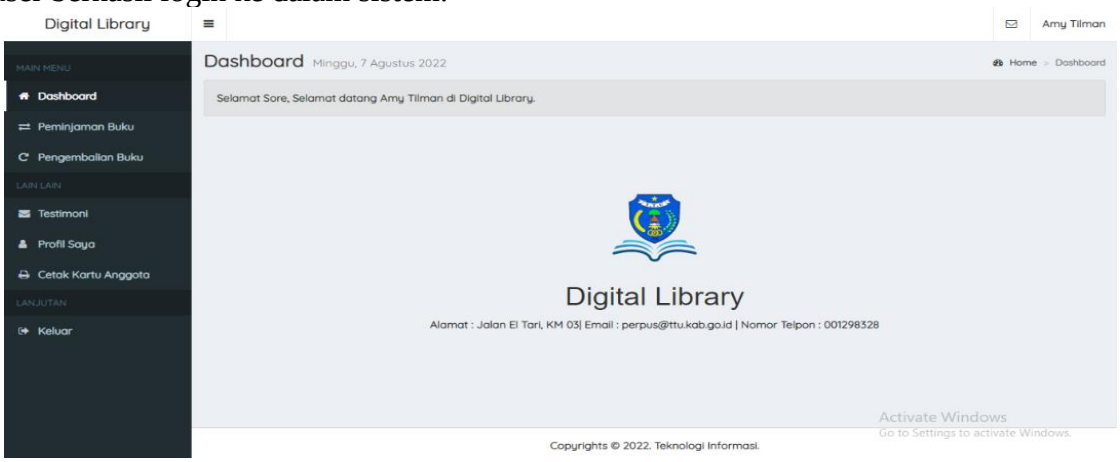
Halaman ini berfungsi sebagai halaman untuk pendaftaran member baru. Masyarakat yang ingin melakukan peminjaman buku harus terlebih dahulu melakukan pendaftarn sebagai member melalui halaman ini.



Gambar 15 Tampilan Halaman Daftar Member

13. Tampilan *Dashboard* User

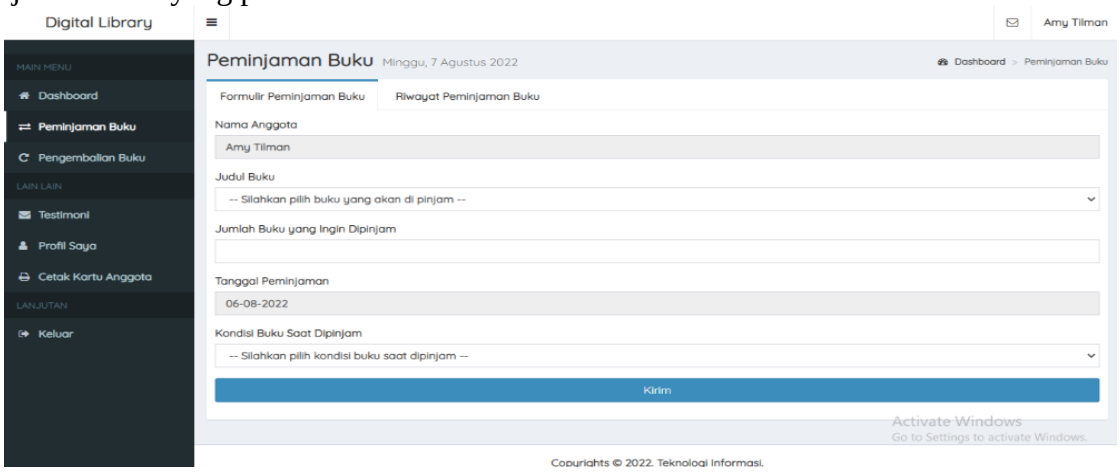
User yang sudah mendaftar sebagai member dapat login sebagai member dengan username dan password yang dimiliki. halaman ini adalah halaman yang pertama kali muncul saat user berhasil login ke dalam sistem.



Gambar 15 Tampilan Halaman Daftar Member

14. Tampilan Halaman Peminjaman Buku

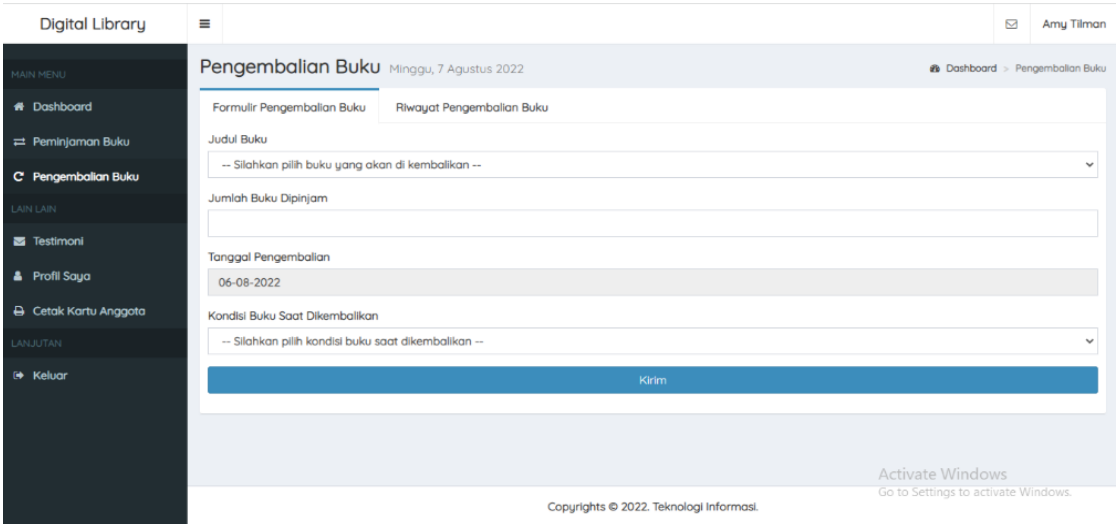
Halaman ini berfungsi menampilkan formulir yang harus diisi oleh member saat ingin melakukan peminjaman buku. Selain itu dalam halaman ini berisi informasi tentang riwayat peminjaman buku yang pernah dilakukan oleh user.



Gambar 16 Tampilan Halaman Peminjaman Buku

15. Tampilan Halaman Pengembalian Buku

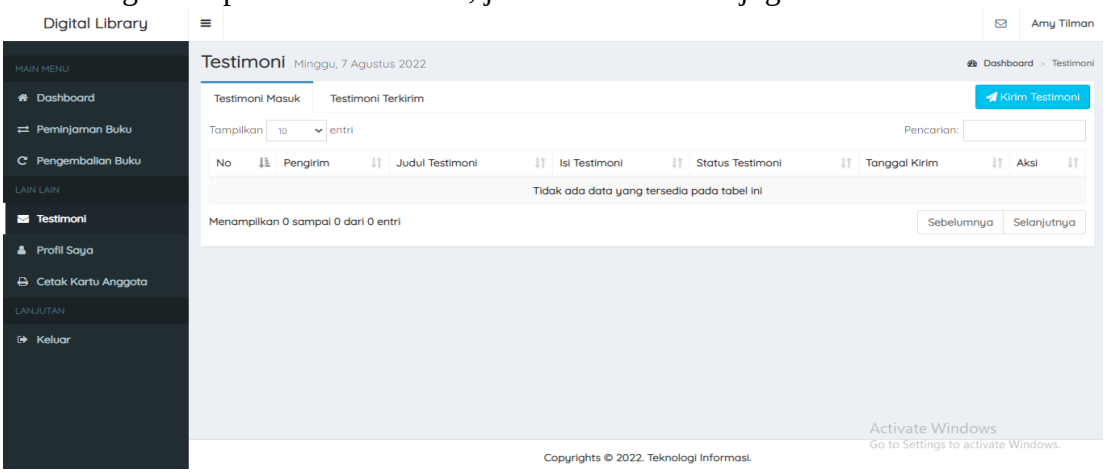
Halaman ini menampilkan formulir pengembalian buku yang harus di isi oleh user setelah mengembalikan buku yang dipinjam. Pada halaman ini juga terdapat informasi tentang riwayat pengembalian buku yang dilakukan oleh member.



Gambar 17 Tampilan Halaman Pengembalian Buku

16. Tampilan Halaman Kirim Testimoni

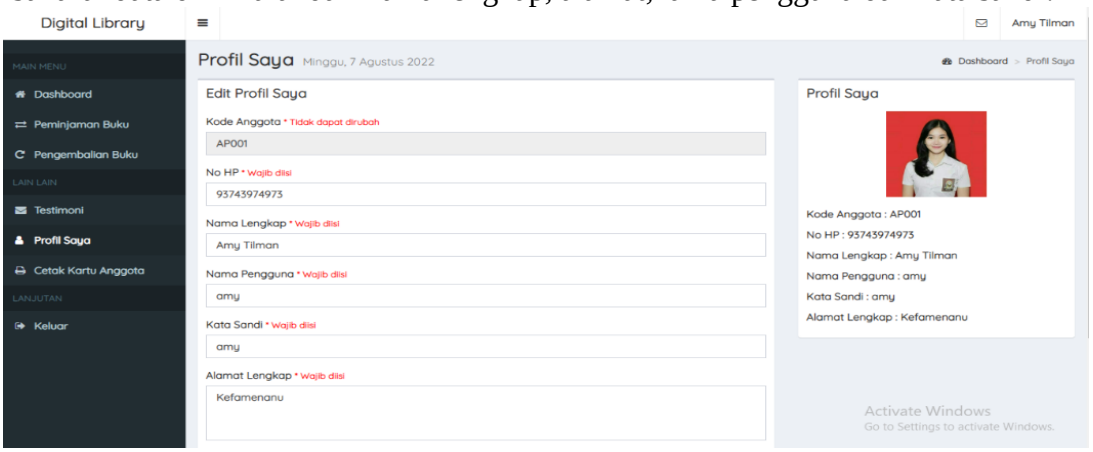
Halaman ini berfungsi untuk mengirimkan testimoni kepada admin. Halaman ni berisi informasi tentang nama penerima testimoni, judul testimoni dan juga isi testimoni.



Gambar 18 Tampilan Halaman Kirim Testimoni

17. Tampilan Halaman Profil User

Halaman ini berisi informasi tentang identitas dari user. Pada halaman ini user dapat memperbaharui data diri mulai dari nama lengkap, alamat,nama pengguna dan kata sandi.



Gambar 19 Tampilan Halaman Profil User

4. Kesimpulan

Sistem Informasi perpustakaan berbasis web di perpustakaan Umum daerah Kabupaten Timor Tengah Utara dirancang dengan menggunakan metode *RAD* yaitu: Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi. Dimana pada tahap desain dan implementasi dibangun aplikasi dan software menggunakan bahasa pemograman PHP dengan database MYSQL sehingga aplikasi ini dapat digunakan oleh petugas pustaka umum daerah kabupaten timor tengah utara yang dimaksudkan untuk mendapatkan keuntungan bagi para masyarakat kabupaten timor tengah utara sebagai berikut :

1. Dengan rancangan sistem informasi perpustakaan ini petugas pustaka dapat dimudahkan dalam melakukan transaksi peminjaman pengembalian buku karena sudah terkomputerisasi.
2. Sistem informasi perpustakaan dapat memudahkan petugas pustaka dalam pencarian data siswa yang sudah melakukan transaksi peminjaman buku yang di lakukan siswa, karena sistem informasi perpustakaan ini sudah terkomputerisasi.

3. Sistem informsi perpustakaan memudahkan petugas pustaka dalam menghitung jumlah transaksi peminjaman buku, dan juga dapat memudahkan siswa untuk mencari buku peminjaman, karena sistem informasinperpustakaan sudah terkomputerisasi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada orang tua penulis,semua dosen program studi teknologi informasi universitas timir, serta teman-teman yang mendukung penelitian yang dilakukan oleh penulis.

Referensi

Aini, N., & Wicaksono, S. (2019). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang). *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, *3*(9), 9. http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/6236/2996

Darmono, 2001. Manajemen Dan Tata Kerja Perpustakaan Sekolah. Jakarta: PT.Grasindo.

Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). *Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk sma islam sunan gunung jati*. *03*, 130–137.

Hariyanto, D., Sastra, R., Putri, F. E., Informasi, S., Kota, K., Komputer, T., Informasi, S., Informatika, B. S., & Pusat, J. (2021). *Implementasi Metode*. *13*(1), 110–117.

Hannani, Nabilah. 2019 “Pengertian Whatsapp Beserta Sejarah, Manfaat, Kelebihan dan Kekurangan WhatsApp”, https://www.nesabamedia.com/pengertia n-whatsapp/, diakses pada 02 September 2020 Pukul 13:20

Hutagalung, D. D., & Arif, F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004.

Indrajit, R.E.2001. Manajemen SIstem Informasi dan Teknologi Informasi. Elex Media Komputendo : Jakarta

Irawan, A., & Nujiullah, A. (2015). Sistem Informasi Perpustakaan pada Universitas erang Raya Berbasis Web. *Protekinfo*, *2*(September), 34–39.

Kosasi. Sandy, “Penerapan Rapid Application Development Dalam Sistem Perniagaan Elektronik Furniture”, Citec Journal, Vol. 2 No. 4, Agustus-Oktober 2015, ISSN 2460-4259.

Mandasari, M., Tampubolon, E., & Informatika, T. (2016). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DAN FRAMEWORK CSS BOOTSTRAP*.

Trimahardhika, R., & Sutinah, E. (2017). Penggunaan Metode Rapid Application Development Dalam
Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. Jurnal Informatika, 4(2), 249–260.

Umum, P., & Kabupaten, G. (2016). *SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM GRATIKABUPATENPASURUAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PROGRAM PHP DAN DATABASE*. *2*(1), 1–14