

PERANCANGAN APLIKASI PENDATAAN PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING DI SEKOLAH ADZKIA ISLAMIC SCHOOL

Rosdiana Zalsabilah ¹, Sri Nurhasanah ², Fernosha Alfaridzi ³, Wasis Haryono ⁴

¹⁻⁴ Universitas Pamulang; Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Kec. Pamulang, Tangerang Selatan, Banten

¹⁻⁴ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Komputer, Universitas Pamulang

¹ rosdianazm21@gmail.com; ² nur973189@gmail.com; ³ fernosa12@gmail.com; ⁴ wasish@unpam.ac.id

<p>ARTICLE INFO</p> <hr/> <p>Keywords Web, Libraries, Extreme Programming.</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>The density of existing internal and external school activities sometimes makes them forget to return books to the library, resulting in many books being held back. This condition causes losses for the borrower because they cannot borrow books that have not been returned. On the other hand, it also causes losses to the school because books that should be able to help in the learning process cannot be used. Another impact of the large number of books that have not been returned is that prospective borrowers must then regularly check whether the books are available or not. One of the causes of the above problems is the absence of a reminder of the borrowing time limit, causing many books to be returned late, and the unavailability of a communication platform between borrowers and librarian. From the description of the problem above, we need a web-based application that is able to provide return notifications, extend borrowing, and order books to be borrowed later.</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan SMA Adzkie Islamic School memiliki beberapa fungsi, yaitu fungsi informatif dan fungsi penelitian. Sebagai fungsi informatif, perpustakaan bertugas untuk memberikan informasi yang dibutuhkan pengguna baik dalam bentuk buku, majalah dan sebagainya. Kemudian perpustakaan dalam fungsi penelitian artinya informasi yang ada di perpustakaan dapat dijadikan sebagai rujukan dalam suatu penelitian atau pembelajaran. Sebagian besar buku yang terdapat di perpustakaan dapat dipinjam oleh santri, guru, dan tenaga kerja. Proses peminjaman di perpustakaan biasanya akan diminta untuk menyebutkan nama, selanjutnya peminjam dapat menggunakan buku tersebut dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Pemberian jangka waktu peminjaman diterapkan agar jumlah buku yang terbatas dapat digunakan secara maksimal oleh peminjam. Akan tetapi karena padatnya kegiatan internal maupun eksternal sekolah yang ada terkadang membuat mereka lupa untuk mengembalikan buku ke perpustakaan, sehingga mengakibatkan banyak buku yang tertahan. Kondisi tersebut menyebabkan kerugian bagi pihak peminjam karena tidak dapat meminjam buku yang belum dikembalikan. Di sisi lain juga menyebabkan kerugian bagi pihak sekolah karena buku yang seharusnya dapat membantu dalam proses pembelajaran tidak dapat digunakan. Dampak lain dari banyaknya buku yang belum dikembalikan adalah calon peminjam selanjutnya harus secara rutin memeriksa apakah buku tersebut sudah

tersedia atau belum. Salah satu penyebab permasalahan di atas adalah tidak adanya reminder batas waktu peminjaman, sehingga menyebabkan banyak buku yang terlambat dikembalikan, serta belum tersedianya wadah komunikasi antara peminjam dan petugas perpustakaan. Dari uraian permasalahan di atas, maka dibutuhkan suatu aplikasi berbasis web yang mampu memberikan notifikasi pengembalian, memperpanjang peminjaman, serta memesan buku yang akan dipinjam nantinya kepada guru dan tenaga kerja serta perwakilan santri (wali asuh). Sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan buku yang tersedia di perpustakaan dan membantu pustakawan agar lebih mudah mendata buku yang dipinjam.

1.1 Kajian Pustaka

1. Perpustakaan

Dalam bahasa Belanda perpustakaan disebut bibliotheca yang juga berasal dari bahasa Yunani biblia yang artinya tentang buku, kitab. Perpustakaan adalah sebuah ruangan berisi buku-buku yang tertata rapi dimana biasanya dapat dijumpai di sekolah maupun di kota-kota tertentu. Buku dapat dibaca ditempat atau dipinjam dengan gratis oleh anggota dari perpustakaan tersebut dimana juga ada batas waktunya. Anggota dapat memperpanjang peminjaman ketika batas waktu peminjaman sudah habis. Hal tersebut akan terjadi secara kontinu. Selain buku-buku pelajaran, disana juga ada koran, majalah, novel, dll.

2. Web

Web atau World Wide Web (WWW) adalah halaman–halaman yang memuat informasi berupa teks, gambar, animasi dengan bantuan web browser. Web ditemukan oleh seorang kebangsaan Inggris yang bernama Sir Timothy John “Tim” Berners–Lee sekitar tahun 1980–an. Pada saat ini web bukanlah hal yang baru, karena perkembangan teknologi semakin meningkat bahkan banyak perusahaan dan instansi menggunakannya untuk meningkatkan kinerja pelayanan. Web yang mampu diakses dengan menggunakan gadget membuat banyak orang yang tertarik mengembangkan sistem informasi maupun aplikasi berbasis web. Tampilan yang menarik dan mudah diakses sangat digemari semua kalangan.

3. Extreme Programming

Extreme Programming (XP) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan mencakup salah satu metode tangkas yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham. XP adalah salah satu metode tangkas yang paling banyak digunakan dan menjadi pendekatan yang sangat terkenal. Tujuan XP adalah tim yang terbentuk antara kursus berukuran kecil hingga menengah, tidak perlu menggunakan tim besar. Hal ini dimaksudkan untuk mengatasi persyaratan yang tidak jelas dan perubahan persyaratan dengan sangat cepat.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Pada tahap ini peneliti mengadakan kunjungan ke tempat yang akan dijadikan objek penelitian.

2. Wawancara (Interview)

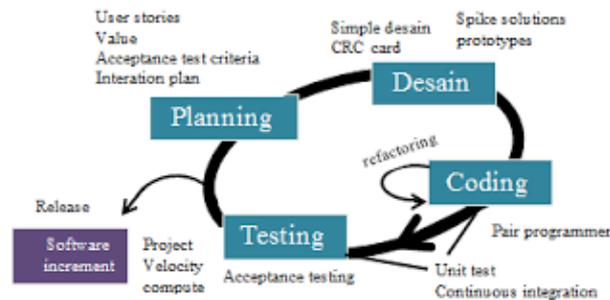
Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada pihak tempat penelitian mengenai aplikasi apa yang akan digunakan dan dibutuhkan.

3. Studi Kepustakaan

Pencatatan buku – buku yang ada di dalam perpustakaan untuk pembuatan aplikasi pendataan perpustakaan berbasis web.

2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat beberapa metode yang digunakan, dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah Extreme Programming (XP) untuk membangun Aplikasi Pendataan Perpustakaan Adzkie Islamic School. Extreme Programming (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan tuntutan yang tidak jelas maupun terjadi perubahan – perubahan tuntutan yang sangat cepat.



Gambar 1. Tahapan Metode Extreme Programming

Adapun tahapan pembangunan aplikasi web seleksi peserta pelatihan kerja dengan XP adalah sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan ini dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan suatu instansi yang memungkinkan pengguna mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsi, dan aplikasi yang diinginkan. Dalam pembangunan Aplikasi Pendataan Perpustakaan Berbasis Web pada tahapan ini dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang timbul pada instansi yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisa kebutuhan pengguna terhadap aplikasi yang akan dibangun.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan aplikasi berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Selain itu dibuatkan juga model untuk menggambarkan hubungan antar data yang terdiri dari beberapa diagram antara lain Use-Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.

3. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak. Dalam pembangunan aplikasi pendataan perpustakaan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 3 yang dimana memberikan standar coding sehingga memudahkan kita atau orang lain untuk mempelajari kembali sistem aplikasi yang dibangun.

4. *Testing* (Pengujian)

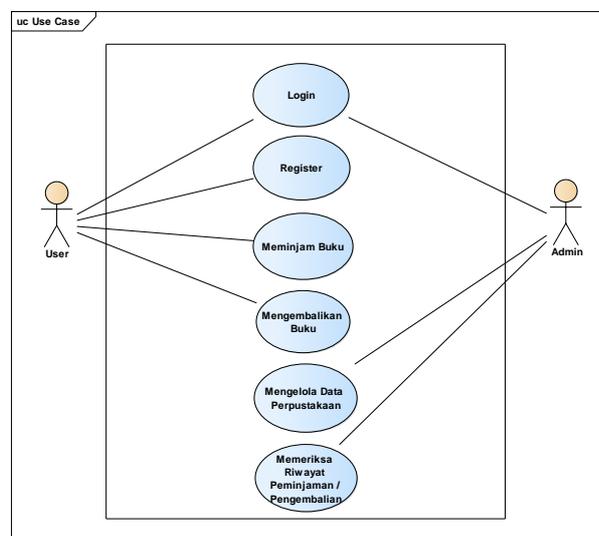
Tahapan ini merupakan tahapan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, pada tahapan ini ditentukan oleh para pengguna dan berfokus pada fitur dan fungsi dari keseluruhan aplikasi. Pengujian dalam Aplikasi Pendataan Perpustakaan Berbasis Web pada Sekolah Adzkie Islamic School ini dengan mengundang para Guru, Tenaga Kerja, dan Perwakilan Santri untuk mencoba web dengan menggunakan perangkat elektronik masing – masing.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Use Case Diagram

Dalam pengembangan Aplikasi Pendataan Perpustakaan terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan user. Admin dapat mengelola data yang ada di perpustakaan dan memeriksa riwayat peminjaman dan pengembalian buku. Sedangkan user hanya dapat meminjam dan mengembalikan buku.

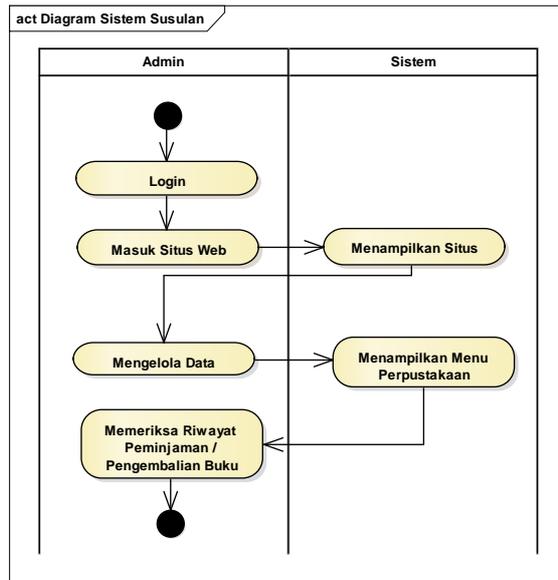
Semua aktifitas yang dilakukan oleh admin dan user harus melewati proses login terlebih dahulu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Use Case Diagram Admin dan User

3.2 Diagram Perancangan Sistem

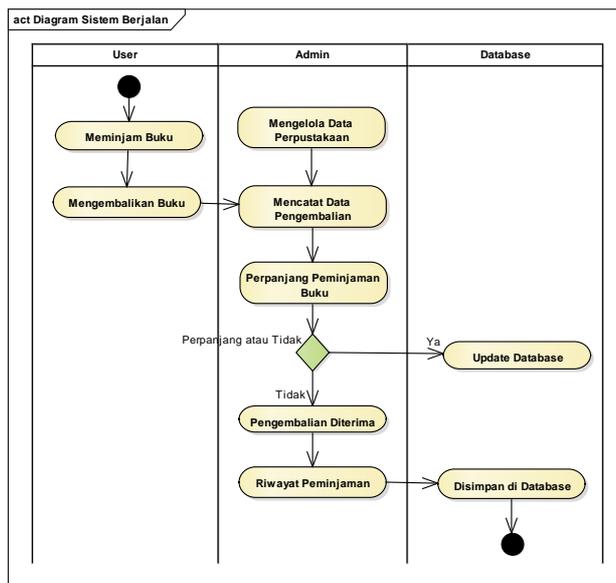
Activity Diagram ini menunjukkan alur dalam perancangan system yang dibuat, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Activity Diagram Sistem

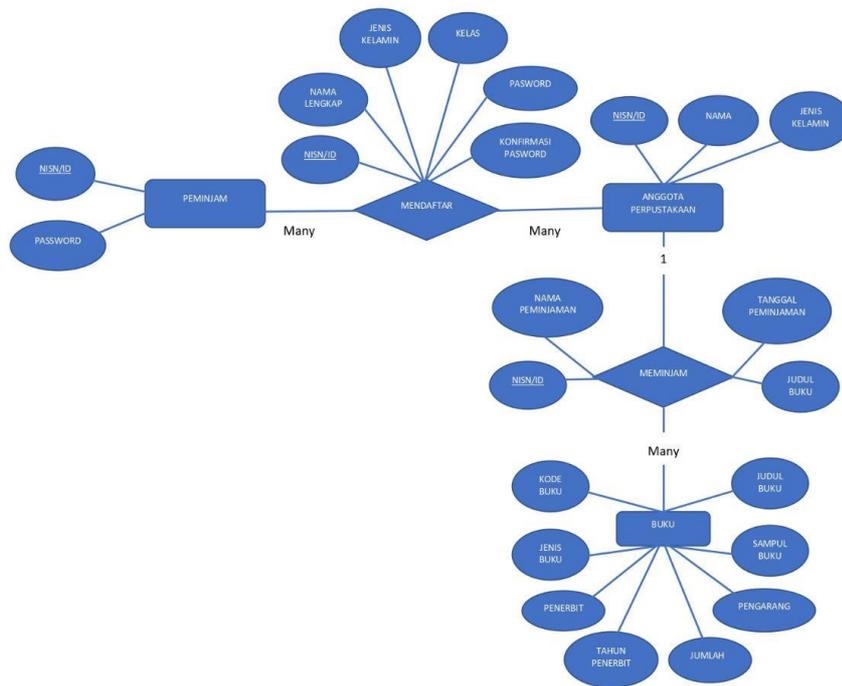
3.3 Diagram Perancangan dan Pengembalian

Activity Diagram ini menunjukkan tahapan dalam peminjaman dan pengembalian buku, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Peminjaman Buku

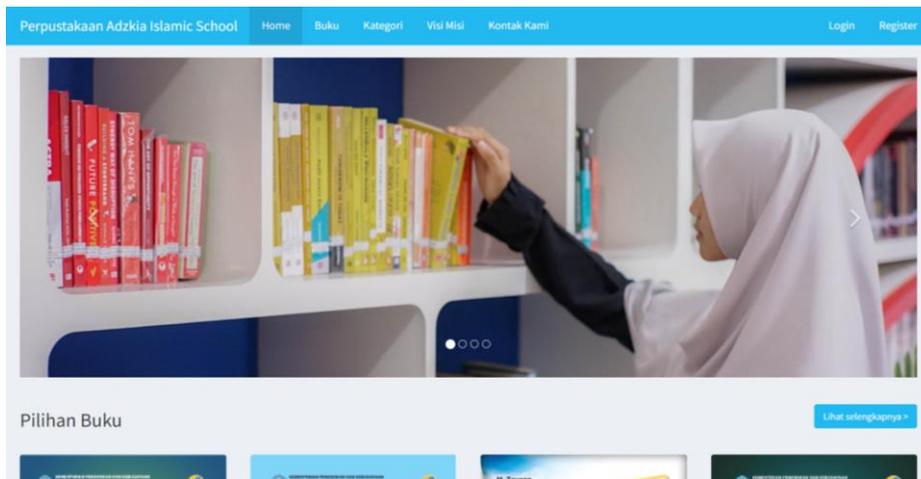
3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. ERD

3.5 Tampilan Program

Gambar – gambar di bawah menampilkan tentang tampilan pada program yang sudah dibuat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6 – 12 berikut.



Gambar 6. Halaman Index

Register Page

NISN Atau ID

Nama Lengkap

Jenis Kelamin
Laki-laki

Kelas

Password

Konfirmasi Password

Sign In

Gambar 7. Halaman Registrasi User

Perpustakaan Adzkiya Islamic School Home Buku Kategori Visi Misi Kontak Kami Login Register

Login Page

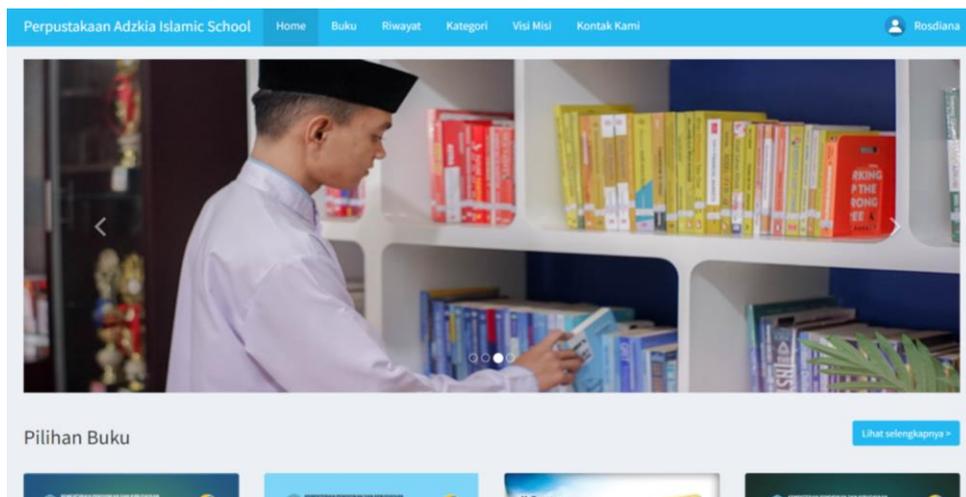
Masukkan NISN Atau ID Anda

Password

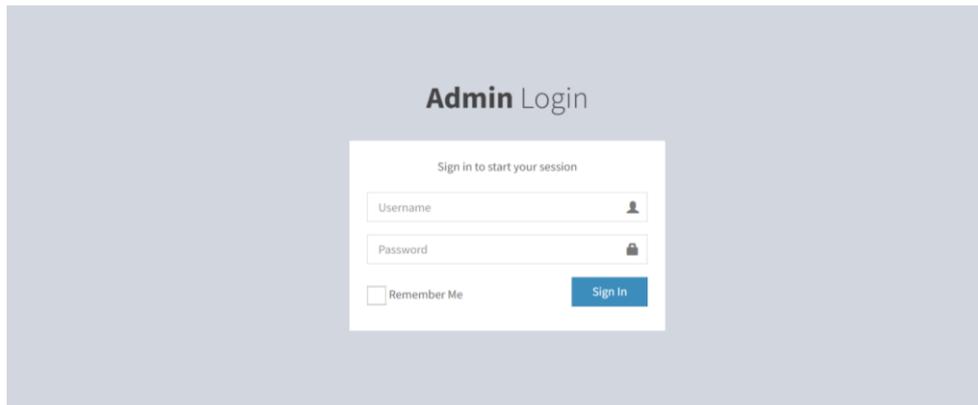
Sign In

Copyright © 2022 SMA ADZKIA ISLAMIC SCHOOL. All rights reserved. Version 1.0.0

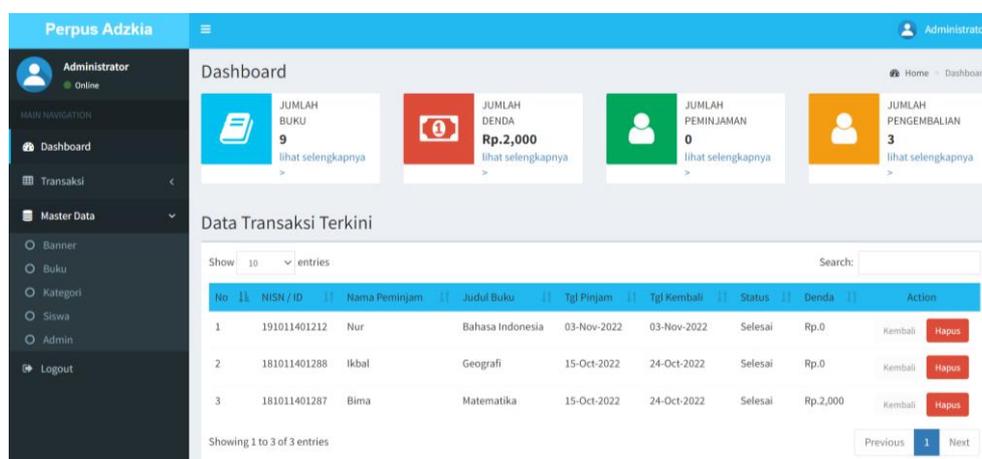
Gambar 8. Halaman Login User



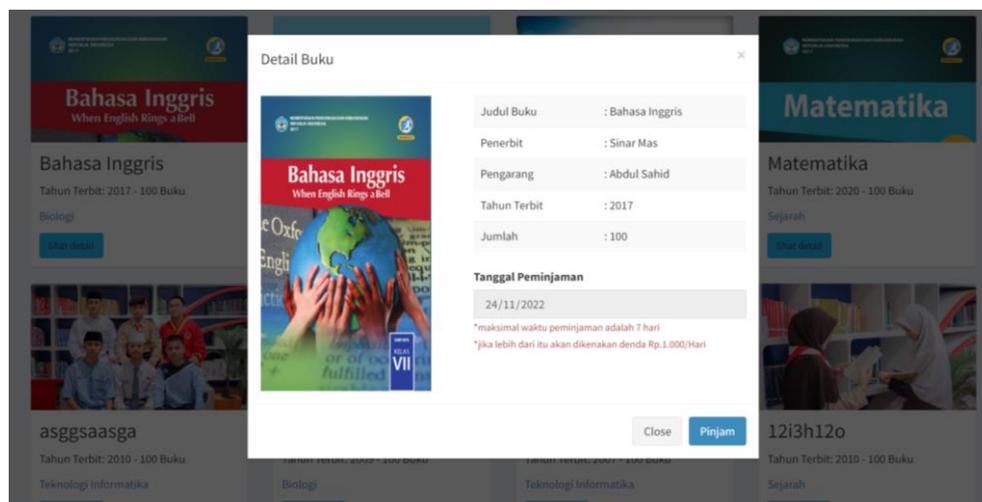
Gambar 9. Halaman Index User



Gambar 10. Halaman Login admin



Gambar 11. Dashboard Admin



Gambar 12. Tampilan Ketika Meminjam Buku

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan hasil pengujian aplikasi yang telah didapat melalui seluruh proses penelitian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat terdapat jadwal pengembalian buku, sehingga dapat mengantisipasi keterlambatan.
2. Aplikasi yang telah dibuat dapat memesan (booking) buku yang tersedia sehingga memberikan kemudahan apabila peminjam ingin meminjam buku.
3. Aplikasi yang dibuat dapat memberikan informasi mengenai stok atau ketersediaan buku yang ada, sehingga para peminjam dapat mengetahui apakah buku tersebut tersedia atau tidak ketika ingin meminjam buku.
4. Aplikasi yang dibuat dapat memberikan informasi mengenai nomor rak dan halaman buku, sehingga ketika meminjam ataupun mengembalikan buku para peminjam dapat mengetahui letak dari buku yang dipinjam tanpa harus bertanya kepada pustakawan.

Daftar Pustaka

- [1] Suwarno, W. (2015). Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan (Sebuah Pendekatan Praktis) (IV). Jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- [2] Darmawan, D., & Permana, D. H. (2016). Desain dan Pemrograman Website (II). Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [3] Ependi, Usman. Qoriani Widayati. 2014. Extreme Programming Study Method Case Study on Designing of Accounting Term Dictionary. International Conference on Engineering & Technology Development 2014. hh. 52- 55.
- [4] Prabowo, Sonny Ariyanto. Sholiq. Feby Artwodini Muqtadiroh. 2013. Rancang Bangun Aplikasi Web Informasi Eksekutif Pada Pemerintah Kabupaten XYZ. Jurnal Teknik Pomits Vol. 2 No.3. hh. A-476 – A-480.
- [5] Dahmura, Resqa. 2018. Aplikasi Pelayanan Perpustakaan Berbasis Mobile. Yogyakarta.
- [6] Kadir, Abdul. (2008). Dasar Pemrograman WEB Dinamis dengan menggunakan PHP. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [7] Humas. 2017. "Sejarah SMA Adzkia DT", <https://smaadzkiadt.sch.id/index.php>, diakses pada 07 Oktober pukul 13.27.
- [8] Supriyatna, Adi. 2018. Metode Extreme Programming pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. Karawang.
- [9] Fatoni, Ahmad, and Dhany Dwi. "Rancang bangun sistem extreme programming sebagai metodologi pengembangan sistem." PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer 3.1 (2016).
- [10] Puspitasari, Diah "Sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web." Jurnal Pilar Nusa Mandiri 12.2 (2016): 227-240.