

UMIKU: URUNAN MINJAMIN BUKU – APLIKASI BERBASIS WEB PERPUSTAKAAN MASYARAKAT

Septi Maudi Pratiwi¹, Wawa Wikusna, S.T., M.Kom.², Tedi Gunawan, S.T.,
M.Kom.³ Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan,
Universitas Telkom septimaudip@student.telkomuniversity.ac.id,
wawa_wikusna@tasstelkomuniversity.ac.id, tedi@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Perpustakaan merupakan faktor penting di dalam penunjang transformasi antara sumber ilmu (koleksi) dengan pencari ilmu (pengunjung). Keberadaan perpustakaan di Indonesia khususnya di daerah terpencil masih sangat jarang keberadaannya. Menurut Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), minimnya jumlah perpustakaan di Indonesia tidak sebanding dengan jumlah penduduk sebanyak 265 juta. Hal tersebut yang mendorong untuk menciptakan sebuah aplikasi perpustakaan yang berjudul “UMIKU : Urunan Minjamin Buku – Aplikasi Berbasis Web Perpustakaan Masyarakat”. Aplikasi Urunan Minjamin Buku (UMIKU) adalah suatu aplikasi perpustakaan masyarakat yang dilakukan secara online dimana aplikasi ini dapat membantu masyarakat yang ingin memanfaatkan buku yang dimiliki dengan meminjamkan bukunya kepada orang yang membutuhkannya. Disisi lain, aplikasi ini juga mempermudah masyarakat atau peminjam yang sedang mencari buku yang dibutuhkan. Member pada aplikasi ini terdiri dari penyedia perpustakaan yaitu orang yang meminjamkan bukunya dan peminjam orang yang meminjam buku. Aplikasi ini dibangun berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan *framework Codeigniter* dan databasenya menggunakan MySQL. Metode pembangunan aplikasi menggunakan metodologi *Waterfall*.

Kata Kunci: Perpustakaan, Penyedia Perpustakaan, Peminjam

Abstract - *Library is an important factor in supporting the transformation between sources of knowledge (collections) and knowledge seekers (visitors). The existence of libraries in Indonesia especially in remote areas is still very rare. According to the National Development*

Planning Agency (Bappenas), the minimum number of libraries in Indonesia is not comparable total population of 265 million. This has led to the creation of a library application entitled "UMIKU: The Ururan Minjamin Buku - Community Library Of Web Based Application ". The Book Minjamin Ururan application (UMIKU) is an online community library application that is done online where this application can help people who want to take advantage of their books by lending their books to people who need them. On the other hand, this application also makes it easier for people or borrowers who are looking for the books they need. Members in this application consist of library providers, those who lend their books and those who borrow books. This application is built based on the web using the PHP programming language, with the Codeigniter framework and its database using MySQL. The application development method uses the Waterfall methodology.

Keywords: *Libraries, library providers, borrowers*

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan faktor penting sebagai penunjang transformasi antara sumber ilmu (koleksi) dengan pencari ilmu (pengunjung). Dalam era digital, perpustakaan dituntut agar dapat diakses secara online. Keberadaan perpustakaan di Indonesia khususnya di daerah-daerah terpencil masih sangat jarang keberadaannya. Data terbaru Perpustakaan Nasional Republik Indonesia menyebutkan, terdapat sekitar 25.728 perpustakaan di seluruh Indonesia. Dari ribuan perpustakaan tersebut, yang paling banyak adalah perpustakaan sekolah,

dengan jumlahnya 22.375, perpustakaan umum 1.506, perpustakaan khusus 1.002, dan perpustakaan perguruan tinggi 845. Sementara untuk perpustakaan daerah, paling banyak terdapat di Jawa Barat dengan 4.780 perpustakaan dan paling sedikit di Papua Barat dengan jumlah 3 perpustakaan [1].

Minimnya jumlah perpustakaan di Indonesia tersebut, tidak sebanding dengan jumlah penduduk, yaitu sebanyak 265 juta [2], sehingga masyarakat yang membutuhkan buku diharuskan membeli atau meminjamnya dari orang lain. Tidak semua masyarakat Indonesia mampu membeli buku. Menurut Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI), minat masyarakat membeli buku sudah menurun penyebabnya adalah interaksi yang kuat antara masyarakat dan internet [3]. Di sisi lain ada juga sebagian masyarakat yang mempunyai buku tetapi sudah tidak terpakai. Bagi orang yang memiliki buku dan masih hidup di lingkungan akademis akan mudah untuk berbagi bukunya dengan orang yang membutuhkan. Hal ini berbeda dengan orang yang sudah tidak berada di lingkungan akademis mereka akan kesulitan dalam berbagi. Tidak adanya wadah untuk memfasilitasi tindakan berbagi tersebut akan mempersulit tindakan baik tersebut.

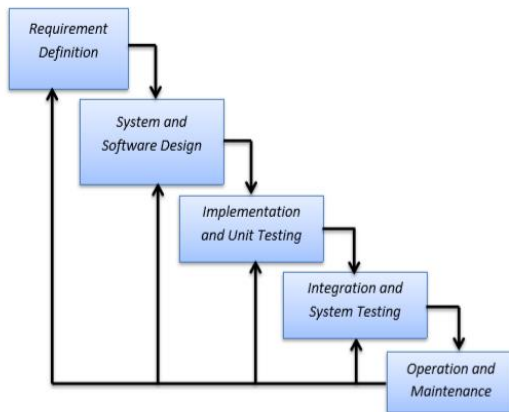
Berdasarkan survey yang dilakukan terhadap 50 responden, terdapat 96% yang menyatakan memiliki buku. Masing-masing responden memiliki variasi jumlah buku dengan kebutuhannya masing-masing. Tetapi 68% dari 50 responden, buku yang dimiliki sudah tidak terpakai lagi dan hanya diletakan begitu saja. Padahal buku tersebut masih dapat bermfaat bagi orang yang membutuhkannya. Dari hasil survey, 50% dari responden ingin memanfaatkan buku yang sudah tidak terpakai lagi dengan cara meminjamkan bukunya kepada orang yang membutuhkan. Namun, para pemilik buku tidak tahu bagaimana caranya menyalurkan buku tersebut kepada orang lain.

Disisi lain, dari 50 responden tersebut 60% diantaranya kesulitan dalam mencari buku yang diinginkan. Dari hasil kuisisioner tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa masih banyak

orang yang mempunyai buku yang sudah tidak terpakai lagi dan ingin menjadikan buku tersebut menjadi bermanfaat untuk orang lain. Sedangkan disisi lain masih banyak orang yang yang membutuhkan buku tetapi kesulitan dalam mencarinya. Dalam keadaan sekarang ini, belum ada komunitas atau wadah yang memfasilitasi masalah tersebut. Maka dibutuhkanlah suatu wadah yang mampu memfasilitasi masyarakat untuk menjadi penyedia perpus, melakukan peminjaman buku, dan mengelola perpustakaan mandiri untuk menunjang proses pinjam meminjam buku. Hal ini yang mendorong untuk menciptakan sebuah aplikasi perpustakaan yang berjudul "UMIKU : Urunan Minjamin Buku – Aplikasi Berbasis Web Perpustakaan Masyarakat". Aplikasi ini dapat membantu masyarakat untuk meminjamkan buku dan meminjam buku dalam bentuk nyata yang proses berbagi dan peminjamannya dilakukan secara online. Aplikasi ini juga akan membantu masyarakat yang ingin berbagi bukunya yang sudah tidak terpakai kepada orang lain. Tentunya, hal ini diharapkan akan mampu menjawab permasalahan yang sudah ada di masyarakat.

II. METODE PENELITIAN

Dalam pengerjaan aplikasi ini, metode yang digunakan adalah dengan model *waterfall*. Dengan model *waterfall* ini pengembang melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan, mulai dari tahap *requirement definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing*, dan yang terakhir *operation and maintenance*. Alasan dari penggunaan model *waterfall* yaitu karena pengaplikasian metode model ini mudah dan cocok digunakan untuk awal pembuatan project dikarenakan prosesnya yang urut dan bertahap. Selain itu, pengerjaannya terorganisir karena setiap tahap harus terselesaikan dengan lengkap dan baik sebelum melangkah ke tahap berikutnya. Berikut adalah tahapan model *waterfall* yang digambarkan pada gambar 1-1 [4].



Gambar 2.1 Model Waterfall

Uraian tahapan model *waterfall* dari gambar 2.1 dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. *Requirement Definition*

Tahapan pertama ini merupakan tahapan analisa terhadap kebutuhan sistem. Tahapan ini meliputi pengumpulan data informasi yang dibutuhkan secara lengkap. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data-data berdasarkan masalah yang terjadi dengan menyebarkan kuisisioner berbentuk formulir *online* kepada masyarakat sekitar yang berhubungan dengan judul Proyek Akhir ini untuk mendapatkan data berupa data permasalahan apa saja yang terjadi serta data-data lain yang diperlukan dalam membangun aplikasi ini. Setelah mengetahui permasalahan yang ada, selanjutnya merancang proses bisnis yang diusulkan menggunakan BPMN (*Business Process Model and Notation*). Pada tahap selanjutnya, diuraikan tentang solusi kebutuhan bisnis yang ada pada tahap *system and software design*.

b. *System and Software Design*

Tahapan ini merupakan tahapan perancangan sistem berdasarkan hasil pengumpulan data sebelum melakukan penulisan kode program. Tahapan ini menggambarkan tentang proses bisnis usulan terhadap proses bisnis eksisting. Tahapan ini diantaranya membuat (a) rancangan basis data menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), tabel relasi; (b) pemodelan aplikasi menggunakan *use case diagram, class diagram, sequence diagram* dan; (c) rancangan antarmuka yaitu *mockup* menggunakan adobeXD.

c. *Implementation and Unit Testing*

Dalam tahap ketiga ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program. Pada tahap ketiga ini, penulis menerjemahkan desain program ke dalam kode-kode bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework CodeIgniter*, desain tampilan dengan menggunakan HTML, CSS, bootstrap dan MySQL sebagai *databasenya*. Pada tahap unit testing dilakukan pengujian program menggunakan teknik *blackbox testing* yaitu pengujian yang memfokuskan pada fungsionalitas aplikasi.

d. *Integration and System Testing*

Pada tahap keempat ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan akan dilakukan uji coba sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *system* dan sudah dapat digunakan oleh *user*. Pada tahapan ini, tidak dilakukan dalam pengerjaan proyek akhir ini.

e. *Operation and Maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan sesudah melakukan semua tahapan sebelumnya. Akan tetapi, pada tahapan ini *operation and maintenance* tidak dilakukan / belum ditangani dalam pengerjaan proyek akhir ini.

III. TINJAUAN PUSTAKA

A. Perpustakaan

Perpustakaan pada hakekatnya adalah pusat sumber belajar dan sumber informasi bagi pemakainya [5]. Perpustakaan dapat pula diartikan sebagai tempat kumpulan buku-buku atau tempat buku-buku dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar siswa. Pengertian lain, perpustakaan adalah kumpulan bahan informasi yang terdiri dari bahan buku dan bahan nonbuku yang disusun

dengan sistem tertentu dipersiapkan untuk diambil manfaatnya/pengertiannya, tidak untuk dimiliki sebagian maupun keseluruhan [6]. Sedangkan menurut [7], Perpustakaan merupakan salah satu pusat informasi. Perpustakaan menghimpun, mengelola, menyimpan, melestarikan, menyajikan, serta memberdayakan informasi.

Selanjutnya perpustakaan sangat diperlukan keberadaannya dengan pertimbangan bahwa

1. perpustakaan merupakan sumber belajar di lingkungan sekolah;
2. perpustakaan merupakan salah satu komponen sistem pengajaran;
3. perpustakaan merupakan sumber untuk menunjang kualitas pendidikan dan pengajaran;
4. perpustakaan sebagai laboratorium belajar yang memungkinkan peserta didik dapat mempertajam dan memperluas kemampuan untuk membaca, menulis, berfikir, dan berkomunikasi.

B. Perancangan Aplikasi

1. *Business Process Modelling and Notation (BPMN)*

Business Process Model and Notation (BPMN) merupakan diagram yang menggambarkan alur proses bisnis dari suatu sistem atau kegiatan yang direncanakan. Tujuan utama dari BPMN adalah untuk menyediakan suatu notasi dalam pemodelan alur proses bisnis yang mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, mulai dari bisnis analis yang membuat draft dari awal proses, para pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk menerapkan teknologi yang akan melakukan proses-proses tersebut, hingga kepada orang-orang bisnis yang akan mengelola dan memantau proses mereka [8].

2. *Entitas Relationship Diagram (ERD)*

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antar tabel-tabel dalam basis data. ERD mudah dimengerti

tanpa perlu keahlian khusus, mudah dalam pengkonsepan, konstruk dasar (*entitas* dan *relationship*) sangat intuitif sehingga memudahkan untuk mempresentasikan kebutuhan dari user tersebut [9]. *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan representasi grafis dari logika database dengan menyertakan deskripsi detail mengenai seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) [15].

3. *Diagram Use Case*

Use case adalah serangkaian skenario yang dikemas menjadi satu oleh tujuan pengguna umum. Dalam bahasan *use case*, para pengguna disebut sebagai aktor. Aktor merupakan sebuah peran yang dimainkan seorang pengguna dalam kaitannya dengan sistem. Aktor dapat meliputi pelanggan, petugas, manajer, dan analis produk. Aktor-aktor tersebut menggunakan *use case*. Seorang aktor dapat menggunakan banyak *use case*, sebaliknya, sebuah *use case* juga dapat digunakan oleh beberapa aktor [10].

C. Pengembangan Aplikasi

1. *Hypertext PreProcessor (PHP)*

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman *script* yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan diparsing di dalam *web server* oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan *web server*, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (*server-side*). Oleh sebab itu, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah “*View Source*” pada *web browser* yang mereka gunakan [11].

2. *Hypertext Markup Language (HTML)*

Hypertext Markup Language adalah bahasa yang digunakan untuk membuat suatu situs web atau *homepage*. Setiap dokumen dalam

web ditulis dalam format HTML. Semua format dokumen, *hyperlink* yang dapat diklik, gambar, dokumen multimedia, *form* yang dapat diisi dan sebagainya didasarkan atas HTML [11].

3. My Structure Query Language (MySql)

Secara sederhana *database* (basis data) dapat diungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sedangkan DBMS (*database management system*) merupakan perangkat lunak atau program komputer yang dirancang secara khusus untuk memudahkan pengelola *database*. Salah satu yang populer dewasa ini berupa RDBMS (*Relation database management system*) yang merupakan model basis data relasional atau dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan [11].

4. Apache Web Server

Apache adalah *software* web server yang gratis dan bersifat *open source*. Kelebihan *apache* ini diantaranya merupakan *software* yang andal dan stabil, kemudahan konfigurasi dan tidak sulit bagi pemula, fleksibel karena memiliki struktur berbasis modul. *Apache* memudahkan pemilik website untuk membuat konten di web – dan karena itulah *software* diikuti dengan kata ‘web server’. *Apache* adalah salah satu web server tertua dan dapat diandalkan [12].

D. Pengujian Aplikasi

1. Blacbox Testing

Blackbox Testing adalah pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak berdasarkan dokumen tes dan *baseline*. Pengujian ini tidak melihat ke dalam *code*, melakukan sebagian besar pengujian sistem sebagai *end user*. Pengujian ini hanya memperhatikan bagaimana inputan dan outputan dari suatu aplikasi, sehingga tidak membutuhkan pengetahuan akan *programming* [13].

2. User Acceptance Testing (UAT)

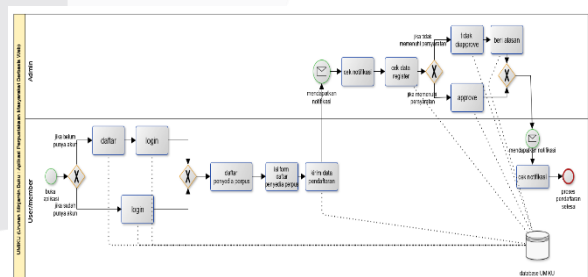
User Acceptance Testing (UAT) adalah suatu pengujian perangkat lunak yang dilakukan ditempat pengguna aplikasi dan melibatkan pengguna aplikasi tersebut. Pengguna menguji perangkat lunak untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan dapat menangani tugas-tugas yang diperlukan dan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian ini juga membantu menemukan kesalahan yang berkaitan dengan kegunaan dari aplikasi dengan cara diperiksa apakah fungsi-fungsi dari setiap menu yang ada dalam dokumen *requirement* sudah ada dalam software yang diuji atau tidak. Hasil dari *User Acceptance Test* adalah dokumen yang dijadikan bukti bahwa software yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna, apabila hasil pengujian (testing) sudah bisa memenuhi kebutuhan dari pengguna [14].

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Proses Bisnis Usulan

Adapun uraian proses bisnis aplikasi ini yaitu proses bisnis pendaftaran penyedia perpustakaan, proses bisnis kelola perpustakaan, proses bisnis peminjaman dan proses bisnis pengembalian buku.

1) Proses Bisnis Usulan Pendaftaran Penyedia Perpustakaan

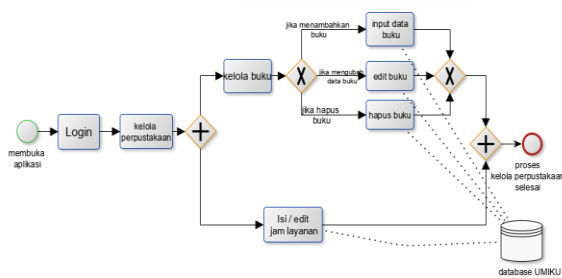


Gambar 4.1 Proses Bisnis Usulan Pendaftaran Penyedia Perpustakaan

Uraian pada gambar 4.1 yaitu pertama dimulai dengan member mendaftar akun atau membuat akun jika belum mempunyai akun. Kemudian member *login*. Setelah itu, member pilih menu

penyedia perpustakaan. Jika belum menjadi penyedia perpustakaan otomatis akan menuju ke halaman *form* daftar penyedia perpustakaan. Setelah muncul tampilan daftar penyedia perpus, isi *form* pendaftaran penyedia perpustakaan. Setelah mengisi, klik *button* ‘daftar’. Data yang telah diisi akan disimpan ke dalam *database* dan akan tersampaikan datanya kepada admin. Kemudian admin mendapatkan notifikasi selanjutnya admin mengecek data register yang dikirimkan. Jika memenuhi persyaratan maka admin akan *approve*. Jika sudah *diapprove* maka member akan mendapatkan notifikasi telah *diapprove* sebagai penyedia perpustakaan dan selanjutnya dapat mengelola perpustakaan dengan kelola buku dan jam layanan.

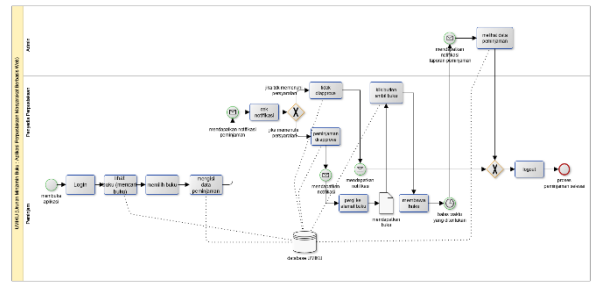
2) Proses Bisnis Usulan Kelola Perpustakaan



Gambar 4.2 Proses Bisnis Usulan Kelola Perpus

Uraian pada gambar 4.2 yaitu pertama dimulai dengan member penyedia perpustakaan *login* ke dalam aplikasi tersebut. Setelah itu, ke menu penyedia perpustakaan untuk Kelola perpustakaan. Kelola perpustakaan terdiri dari kelola buku dan *edit* jam layanan perpus (*edit* perpustakaan). Pada kelola buku penyedia perpus dapat melakukan *input* buku jika akan menginputkan buku, *edit* buku jika akan mengubah data buku yang sudah diinputkan dan hapus buku jika penyedia perpus akan menghapus buku didalam koleksi bukunya. Proses *edit* jam layanan (*edit* perpustakaan) dan proses kelola buku semua data tersimpan ke dalam *database*.

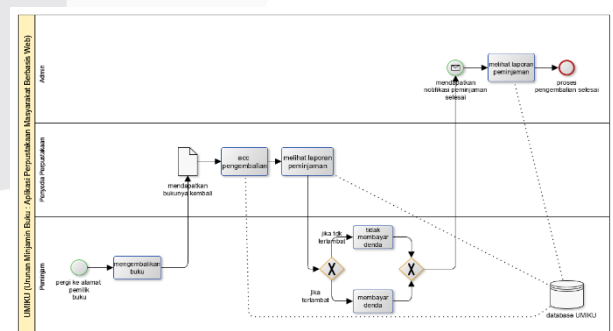
3) Proses Bisnis Usulan Peminjaman Buku



Gambar 4.3 Proses Bisnis Usulan Peminjaman Buku

Uraian pada gambar 4.3 yaitu pertama dimulai dengan member peminjam *login* ke dalam aplikasi tersebut. Setelah berhasil *login*, dapat dilihat buku-buku yang ada di halaman beranda. Kemudian jika ingin meminjam klik *button* ‘pinjam’ lalu muncul *form* data peminjaman lalu klik pinjam. Kemudian penyedia perpustakaan berhak meng-*approve* peminjaman jika persyaratan sesuai atau terpenuhi dengan klik ‘*approve*’. Jika sudah di *approve* maka member peminjam akan pergi ke alamat penyedia perpustakaan untuk mengambil bukunya dan dibawa dengan batas waktu yang telah ditentukan. Penyedia perpus akan mengklik *button* ‘ambil buku’ jika buku sudah diambil oleh peminjam.

4) Proses Bisnis Usulan Pengembalian Buku



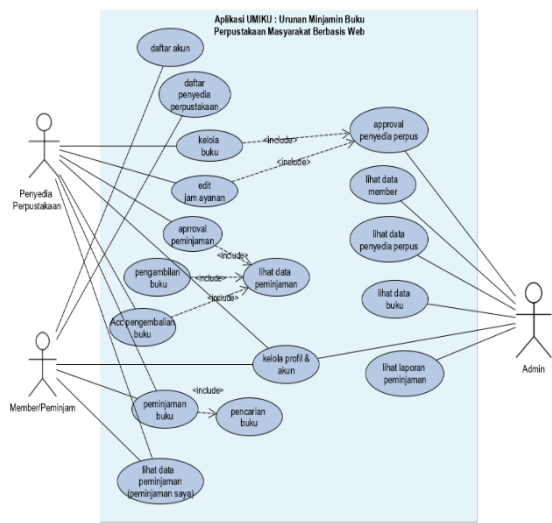
Gambar 4.4 Proses Bisnis Usulan Pengembalian Buku

Uraian pada gambar 4.4 pada proses bisnis pengembalian, yaitu pertama pergi ke alamat pemilik buku untuk

mengembalikan buku. Jika penyedia perpustakaan sudah mendapatkan bukunya kembali, maka penyedia perpustakaan akan melakukan *acc* pengembalian (peminjaman selesai) dengan klik *button* 'acc pengembalian'. Setelah itu, muncul laporan peminjaman selesai.

B. Use Case Diagram

Case Diagram dari aplikasi usulan ini merupakan sistem usulan yang dibangun. Berikut gambar 4.5 merupakan gambaran *Use Case Diagram*.

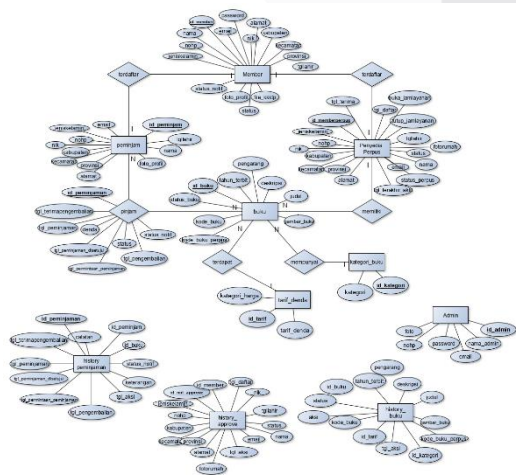


Gambar 4.5 Use Case Diagram

C. Perancangan Basis Data

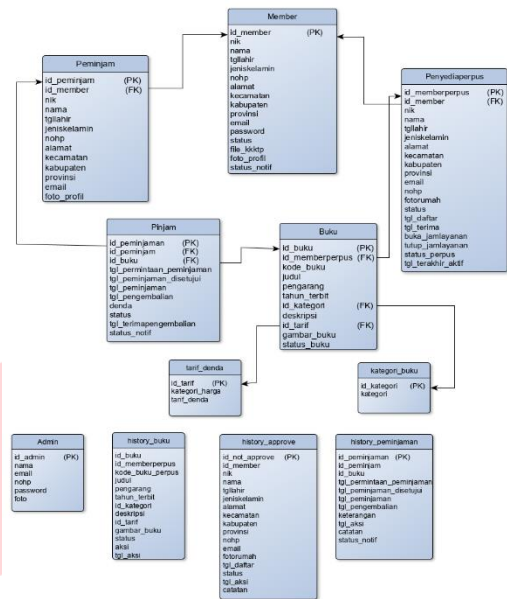
Berikut merupakan perancangan basis data yang akan diterapkan pada Aplikasi UMIKU: Perpustakaan Masyarakat

1) ER-D (Entity Relationship Diagram)



Gambar 4.6 ERD

2) Skema Relasi



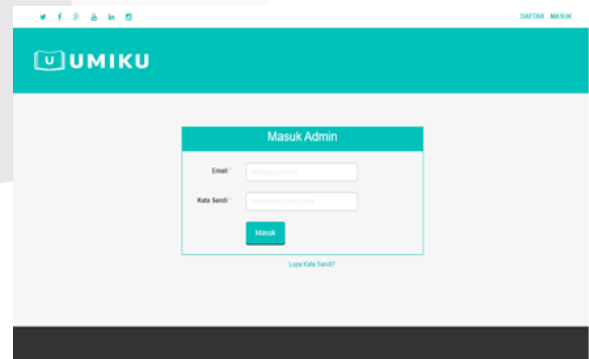
Gambar 4.7 Skema Relasi

V. IMPLEMENTASI

Berikut ini adalah tahap implementasi aplikasi. Tahap implementasi ini merupakan hasil analisis dan perancangan aplikasi yang telah dibuat. Di tahapan ini, aplikasi sudah berbentuk tampilan aplikasi berbasis web. Berikut adalah implementasi desain antar muka pengguna dari aplikasi UMIKU : Urunan Minjamin Buku – Aplikasi Berbasis Web Perpustakaan Masyarakat.

A. Tampilan Admin

1) Halaman Login Admin



Gambar 5.1 Halaman Login Admin

Admin saat login harus memasukkan *email* dan kata sandi kemudian klik 'masuk'. Pada tampilan *login* terdapat menu daftar untuk ke

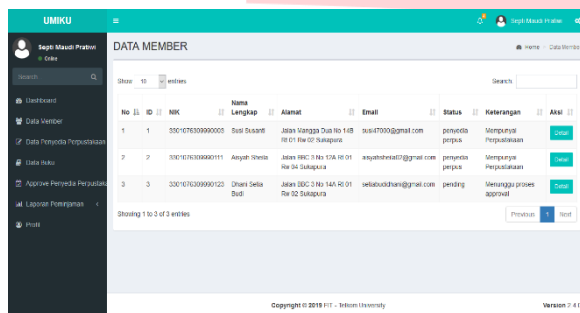
tampilan daftar akun admin dan masuk untuk ke tampilan login.

2) Halaman Dashboard Admin



Gambar 5.2 Halaman Dashboard Admin

3) Halaman Data Member



Gambar 5.3 Halaman Data Member

Pada data member tersebut terdapat *button* 'detail' untuk melihat data secara detail.

4) Halaman Data Penyedia Perpus

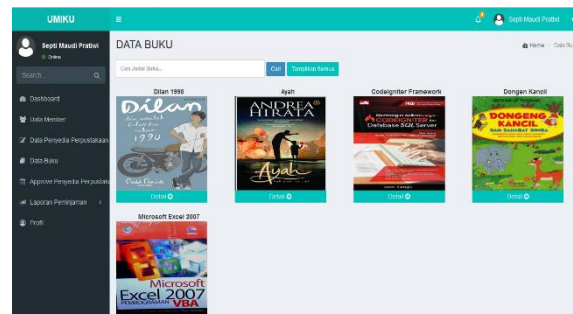


Gambar 5.4 Halaman Data Penyedia Perpus

Pada menu ini, admin dapat melihat data member penyedia perpustakaan. Pada data penyedia perpustakaan juga terdapat *button* 'detail' untuk melihat data penyedia perpus secara detail.

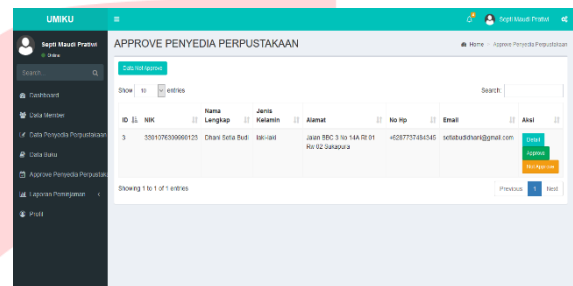
5) Halaman Data Buku

Pada menu ini, admin dapat melihat data buku. Pada setiap buku juga terdapat *button* 'detail' untuk melihat data buku secara detail.



Gambar 5.5 Halaman Data Buku

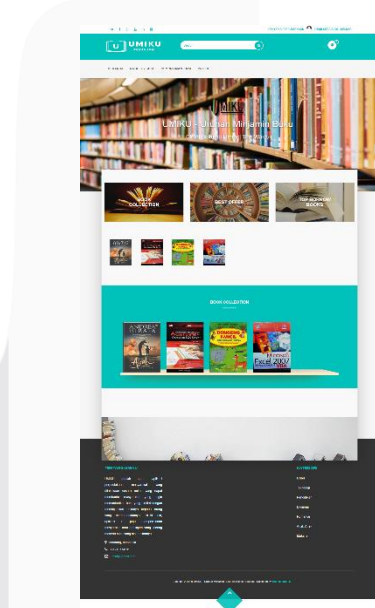
6) Halaman Approve Penyedia Perpus



Gambar 5.6 Halaman Approve Penyedia Perpus

B. Tampilan member

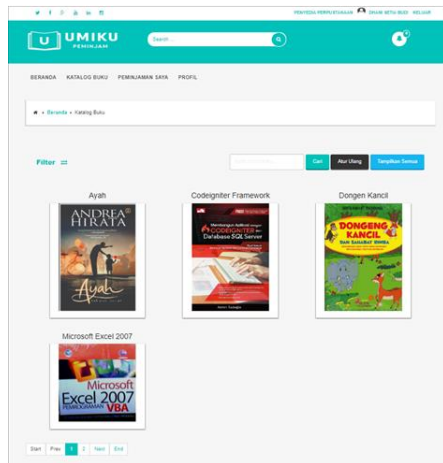
1) Halaman Beranda Member



Gambar 5.7 Halaman Beranda Member

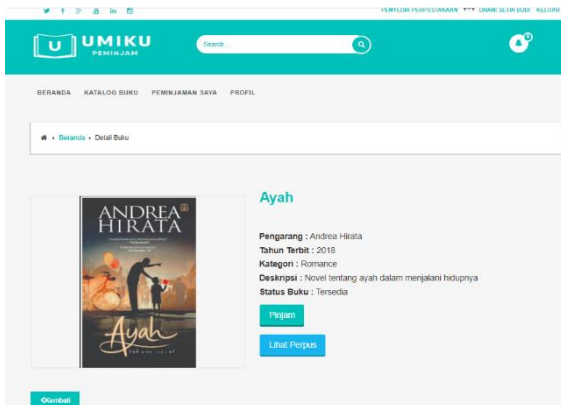
2) Halaman Katalog Buku

Pada tampilan beranda ini, member dapat mencari dan melihat-lihat buku. Pada setiap buku juga dilengkapi *button* 'detail' untuk memberikan keterangan lengkap tentang buku tersebut.

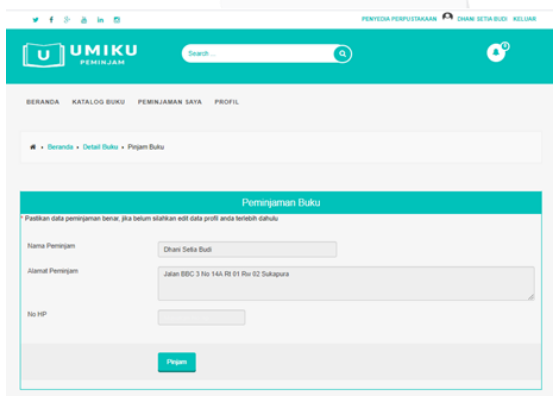


Gambar 5.8 Halaman Katalog Buku

Gambar di bawah ini merupakan tampilan detail buku. Di detail buku terdapat *button* 'pinjam' dan 'lihat perpustakaan' untuk melihat profil perpustakaan.

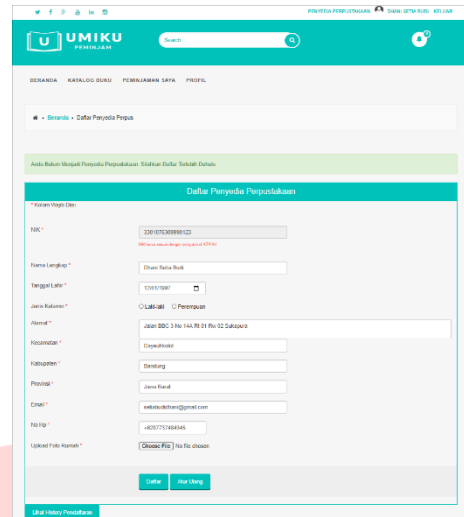


Gambar 5.9 Halaman Detail Buku



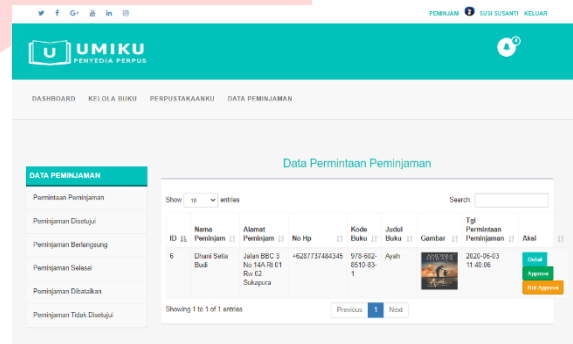
Gambar 5.10 Halaman Form Peminjaman

3) Halaman Daftar Penyedia Perpustakaan
 Gambar ini merupakan tampilan halaman daftar penyedia perpustakaan. Member yang ingin menjadi penyedia perpustakaan harus mengisi *form* daftar penyedia perpustakaan.



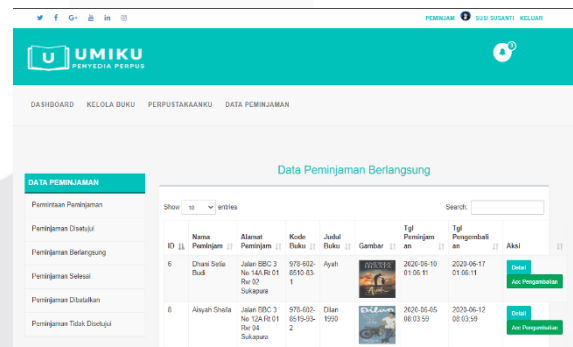
Gambar 5.11 Halaman Daftar Penyedia Perpustakaan

4) Halaman Approve Peminjaman



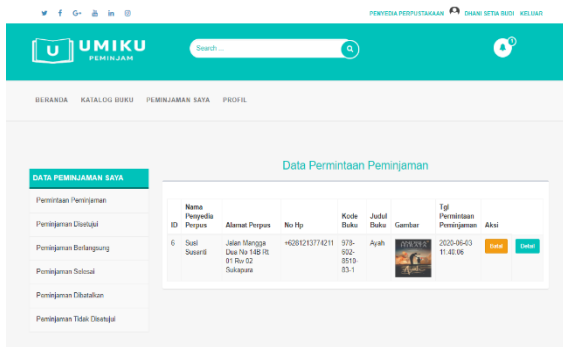
Gambar 5.12 Halaman Approve Peminjaman

5) Halaman Acc Pengembalian



Gambar 5.13 Halaman Acc Pengembalian

6) Halaman Data Peminjaman
 Gambar di bawah ini merupakan halaman data peminjaman. Pada data peminjaman dapat melihat permintaan peminjaman, peminjaman yang disetujui, sedang berlangsung dan peminjaman yang sudah selesai.



Gambar 5. 14 Halama Data Peminjaman

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan setelah melakukan pengujian terhadap Aplikasi UMIKU : Urunan Minjamen Buku – Aplikasi Berbasis Web Perpustakaan Masyarakat, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Aplikasi berhasil memfasilitasi masyarakat dalam pendaftaran menjadi penyedia perpustakaan yaitu dengan adanya fungsionalitas daftar penyedia perpustakaan.
2. Aplikasi berhasil memberikan fungsionalitas untuk kelola perpustakaan yang terdiri dari kelola buku dan *edit* jam layanan.
3. Aplikasi berhasil dalam mengelola peminjaman dari *input* peminjaman, *approve* peminjaman, pengambilan buku dan *acc* pengembalian.
4. Aplikasi berhasil dalam menampilkan semua data secara detail seperti data member, data penyedia perpustakaan, data buku, serta data laporan peminjaman (data permintaan peminjaman, data peminjaman disetujui, data peminjaman berlangsung dan data peminjaman selesai).

REFERENSI

- [1] G. Muhammad, "Jumlah Perpustakaan di Indonesia," SUAKAONLINE, 19 Maret 2017. [Online]. Available: <https://suakaonline.com/jumlah-perpustakaan-di-indonesia/>. [Accessed 11 Februari 2019].
- [2] "Jumlah Penduduk Perempuan Indonesia pada 2018 Mencapai 131,9 Juta Jiwa," Databoks, 8 Juni 2018. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2018/06/0>

8/jumlah-penduduk-perempuan-indonesia-pada-2018-mencapai-1319-juta-jiwa. [Accessed 22 Februari 2019].

- [3] E. Maharani, "IKAPI: Penjualan Buku Menurun," Republika, 25 April 2017. [Online]. Available: <https://republika.co.id/berita/pendidikan/education/17/04/25/ooy9ig335-ikapi-penjualan-buku-menurun>. [Accessed 22 Februari 2019].
- [4] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak in Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [5] Darmono, *Manajemen dan Tata Perpustakaan Sekolah*, Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2001.
- [6] S. Basuki, *Pengantar Ilmu Perpustakaan*, 2000: Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [7] W. Suwarno, *Ilmu Perpustakaan & Kode Etik Pustakawan*, Yogyakarta: Ar-RuzzMedia, 2010.
- [8] R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika, 2013.
- [9] S. Bagui and R. Earp, *Database Design Using Entity-Relationship Diagrams*, Boca Raton: CRC Press, 2017.
- [1] M. Weske, *Business Process Management : Concept, Languages, Architectures*, Berlin: Springer, 2007.
- [1] B. Raharjo, I. Heryanto and E. R. K., *Modul Pemrograman Web HTML, PHP & MySQL Revisi Kedua*, Bandung: Modula, 2014.
- [1] W. Robertus, "Apache," CloudHost, July 2019.
- [2] [Online]. Available: <https://idcloudhost.com/glossary/apache/amp/>. [Accessed 30 October 2019].
- [1] "Black Box Testing," Software Testing Fundamentals, [Online]. Available: <http://softwaretestingfundamentals.com/black-box-testing/>. [Accessed 25 October 2019].
- [1] R. Patton, *Software Testing*, USA: Sams Publishing, 2005.
- [1] R. A., M. Toledo and P. K. Cushman, *Dasar-Dasar Database Relasional*, Jakarta: Erlangga, 2007.

