



Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sma Negeri 8 Tangerang Selatan Berbasis Web

Hendi¹, Samsoni^{2*}

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹hendy6919@gmail.com, ^{2*}dosen00388@unpam.ac.id

Abstrak - Perpustakaan adalah sebuah institusi yang melakukan pengelolaan koleksi buku berupa digital maupun non digital, berbentuk tulisan, cetak maupun rekaman yang terstruktur menggunakan system yang akurat guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi pemustaka. Untuk meningkatkan mutu pendidikan maka diperlukan sistem yang memadai yang lebih terorganisir sehingga mudah diakses oleh pengguna. Sebagai sumber informasi perpustakaan hendaknya menyediakan koleksi bahan pustaka tertulis, cetak dan terekam untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi intelektual bagi masyarakat. Dikarenakan di perpustakaan SMA Negeri 8 Kota Tangerang Selatan masih menggunakan cara konvensional yaitu masih memakai Microsoft excel belum adanya system web online jadi siswa/siswi masih kesulitan mencari buku yang dicari. Perancangan system web perpustakaan ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan untuk bahasa pemrogramannya menggunakan bahasa PHP serta basis datanya menggunakan MySQL. Para siswa bisa mengakses aplikasi perpustakaan 24 jam, dengan hasil pengujian terhadap sasaran pengguna menggunakan perhitungan skala *likert* yaitu 83,1% dengan kriteria kelayakan yaitu "Sangat Layak". Menjadi memudahkan pelayanan dengan hasil pengujian terhadap sasaran pengguna yaitu 87,4%. Membantu para siswa dalam hal peminjaman dan pengembalian buku menjadi lebih mudah dilakukan, dengan hasil pengujian terhadap sasaran pengguna yaitu 85,0% dengan kriteria kelayakan yaitu "Sangat Layak".

Kata Kunci : Sistem Perpustakaan Online; *Rapid Application Development (RAD)*; *PHP*; *MySQL*

Abstract - The library is an institution that manages a collection of books in the form of digital and non-digital, in the form of written, printed and structured recordings using an accurate system to meet the needs of education, research, preservation, information and recreation of users. To improve the quality of education, we need an adequate system that is more organized so that it is easily accessible to users. As a source of information, the library should provide a collection of written, printed and recorded library materials for the purposes of education, research and intellectual recreation for the community. Because the library at SMA Negeri 8 Kota Tangerang Selatan still uses the conventional method, namely still using Microsoft Excel, there is no online web system so students still have trouble finding the book they are looking for. The design of this library web system uses the Rapid Application Development (RAD) method and the programming language uses PHP and the database uses MySQL. Students can access the 24-hour library application, with the results of testing the target user using a Likert scale calculation of 83.1% with the eligibility criteria of "Very Eligible". To facilitate service with the results of testing the target user, namely 87.4%. Helping students in terms of borrowing and returning books is easier to do, with the results of testing the target user at 85.0% with the eligibility criteria of "Very Eligible".

Keywords : *Online Library System*; *Rapid Application Development (RAD)*; *PHP*; *MySQL*

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan salah satu sarana pembelajaran yang sangat vital disebuah sekolah. Bagaikan sebuah system tubuh manusia, perpustakaan merupakan jantung sekolah yang berfungsi memompakan informasi yang sangat berguna bagi kelancaran proses pembelajaran dan peningkatan kualitas pembelajaran, baik bagi para guru maupun bagi murid.

Perpustakaan adalah sebuah institusi yang melakukan pengelolaan koleksi buku berupa digital maupun non digital, berbentuk tulisan, cetak maupun rekaman yang terstruktur menggunakan system yang akurat guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi pemustaka. Untuk meningkatkan mutu pendidikan maka diperlukan sistem yang memadai yang lebih terorganisir sehingga mudah diakses oleh pengguna. Sebagai sumber informasi perpustakaan hendaknya menyediakan koleksi bahan pustaka tertulis, cetak dan terekam untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi intelektual bagi masyarakat.



Undang-undang nomor 43 tahun 2007 tentang perpustakaan pasal 23 ayat (1) mengamanatkan bahwa setiap sekolah atau madrasah menyelenggarakan perpustakaan yang memenuhi standar nasional perpustakaan dengan memperhatikan standar nasional pendidikan. Pemustaka adalah pengguna perpustakaan, yaitu perseorangan, kelompok orang, masyarakat, atau lembaga yang memanfaatkan fasilitas layanan perpustakaan. Pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan.

Dikarenakan di perpustakaan SMA Negeri 8 Kota Tangerang Selatan masih menggunakan cara konvensional yaitu masih memakai Microsoft excel belum adanya system web online jadi siswa/siswi masih kesulitan mencari buku yang dicari. Dengan adanya masalah tersebut, untuk memudahkan para siswa agar tetap membaca buku yang ada di perpustakaan, maka dari itu penulis mengangkat judul skripsi mengenai “**Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMA Negeri 8 Kota Tangerang Selatan Berbasis Web**”. Dari sistem tersebut, diharapkan dapat memudahkan siswa yang ingin melihat daftar buku diperpustakaan, mendaftarkan peminjaman buku diperpustakaan. Jika sebelumnya siswa harus datang terlebih dahulu ke perpustakaan untuk mencari buku yang diinginkan, lalu mendaftarkan peminjamannya ke petugas perpustakaan, maka dengan sistem ini para siswa hanya perlu membukanya diweb, dan mencari daftar buku yang diinginkan dan mendaftarkannya melalui online. Dalam proses pengambilan buku, pengguna dapat mengambil buku yang sudah didaftarkan peminjamannya langsung ke petugas perpustakaan tanpa mencarinya di rak buku untuk menghemat waktu dan menghindari penumpukan pengunjung di perpustakaan.

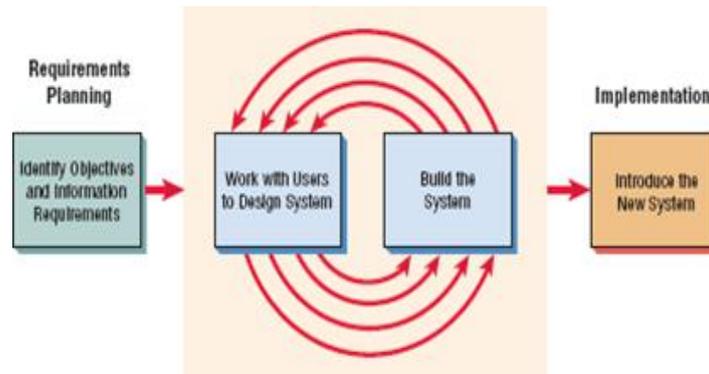
2. KAJIAN PUSTAKA

Sebelumnya sudah banyak penelitian yang menggunakan perancangan system informasi dengan berbagai metode yang ada, khususnya metode *Rapid Application Development* (RAD). Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan informasi dan juga referensi dari berbagai penelitian mengenai perancangan system informasi ini. Hal ini sangat membantu penulis dalam mendapatkan ide dan gagasan untuk mencoba mengaplikasikannya pada penelitian. Beberapa penelitian yang penulis jadikan sebagai referensi dalam penyusunan tugas akhir ini, yaitu:

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Madrasah Berbasis Web dengan Metode *Rapid Application Development* (Ari Lathifah, Yuni Sugiarti 2022). Sistem komputerisasi menggunakan software pengolah *database* sehingga petugas perpustakaan dapat memonitor tentang jumlah buku yang tersedia, daftar buku baru, peminjaman buku dan pengembalian buku. Dengan sistem yang terkomputerisasi pekerjaan dapat lebih efektif, penyajian laporan juga tepat waktu dan lebih akurat. Penggunaan Sistem Informasi Perpustakaan dapat membantu dalam defisiensi waktu dan meningkatkan efektivitas. Selain itu, sistem ini bertujuan untuk mempercepat proses pencarian buku melalui internet.

2.1 Definisi *Rapid Application Development* (RAD)

Definisi metode *Rapid Application Development* (RAD) menurut (Pressman, 2001) yaitu suatu metode yang digunakan dalam pengembangan *software* tambahan dimana siklus pengembangannya relatif singkat. Sedangkan *Rapid Application Development* (RAD) menurut (Aswati, 2016) “RAD yaitu suatu metode pengembangan sekuensial linier yang menekankan siklus waktu pengembangan dengan singkat dalam pengembangan perangkat lunak. Berikut tahapan dari RAD menurut (Kendall, 2011).



Gambar 1. Tahapan RAD

RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna dan selanjutnya disingkirkan. Dalam pengembangan system informasi normal, memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari. Model RAD memiliki 3 tahapan sebagai berikut:

1. RencanaKebutuhan(*Requirement Planning*): User dan analyst melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak.
2. Proses Desain Sistem (*Design System*): Pada tahap ini keaktifan user yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analyst. Seorang user dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan user yang dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi software yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain.
3. Implementasi (*Implementation*): Tahapan ini adalah tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh user dan analyst. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini user biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

2.2 Kelebihan dan Kekurangan *Rapid Application Depeloment*

Adapun kelebihan dari pemakaian *Rapid Application Development* dibandingkan dengan model pengembangan perangkat lunak yang lain adalah metode yang semi- formal yang artinya metode ini bersifat fleksibel dan perubahan akan selalu diterima oleh developer tidak seperti pada metode *Waterfall* yang tidak fleksibel sehingga akan sulit mengadaptasinya ketika terjadi perubahan. Selain itu, kelebihan lainnya dari *Rapid Application Development* seperti:

1. Lebih efektif dari pengembangan model *waterfall/sequential* linear dalam menghasilkan system yang memenuhi kebutuhan langsung dari pelanggan.
2. Cocok untuk proyek yang memerlukan waktu yang singkat.
3. Model RAD mengikuti tahap pengembangan system seperti pada umumnya,tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada sehingga pengembang tidak perlu membuatnya dari awal lagi sehingga waktu pengembangan menjadi lebih singkat dan efisien.

Namun *Rapid Application Development* juga memiliki kekurangan, yaitu:

1. Model RAD menuntut pengembangan dan pelanggan memiliki komitmen di dalam aktivitas rapid-fire yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem, di dalam kerangka waktu yang sangat diperpendek. Jika komitmen tersebut tidak ada, proyek RAD akan gagal.
2. Tidak semua aplikasi sesuai untuk RAD, bila system tidak dapat dimodulkan dengan teratur, pembangunan komponen penting pada RAD akan menjadi sangat bermasalah.
3. RAD tidak cocok digunakan untuk sistem yang mempunyai resiko teknik yang tinggi.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

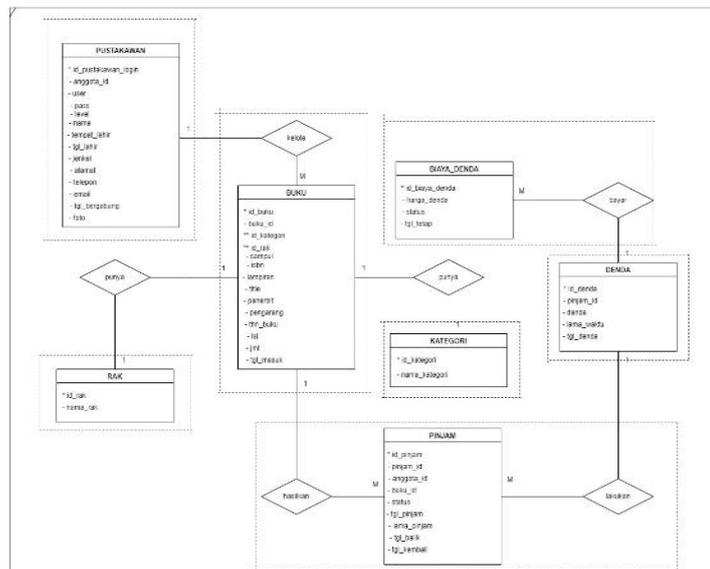
3.1 Planning (Perencanaan)

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dimana dalam tahapan inidilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu identifikasi permasalahan, dan menganalisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisis sistem diantaranya adalah analisis sistem berjalan dan analisis sistem usulan.

Analisis merupakan kegiatan mengidentifikasi masalah, mengevaluasi, membuat model serta membuat spesifikasi sistem dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaiki kekurangan dari sistem yang telah ada. Analisis sistem secara keseluruhan sangat perlu dalam penelitian ini untuk dapat mengetahui kelemahan dari sistem tersebut, baik dari cara kerja sistem maupun pihak pelaksanaanya dan segala sesuatu yang terlibat dalam sistem tersebut.

3.2 Desain Basis Data

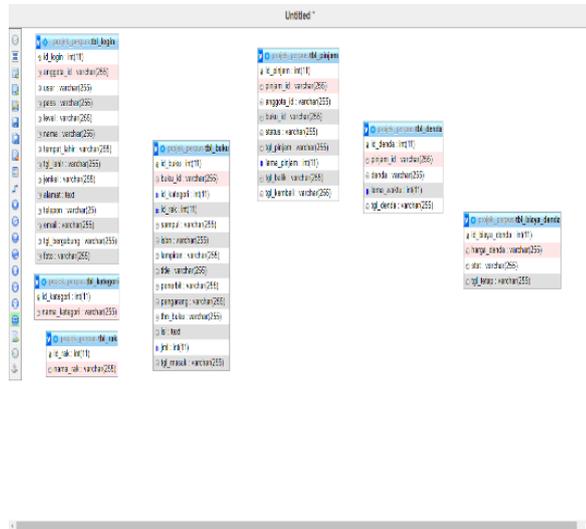
a. Transformasi ERD ke LRS



Gambar 1. Transformasi ERD ke LRS

b. Logical Record Structure (LRS)

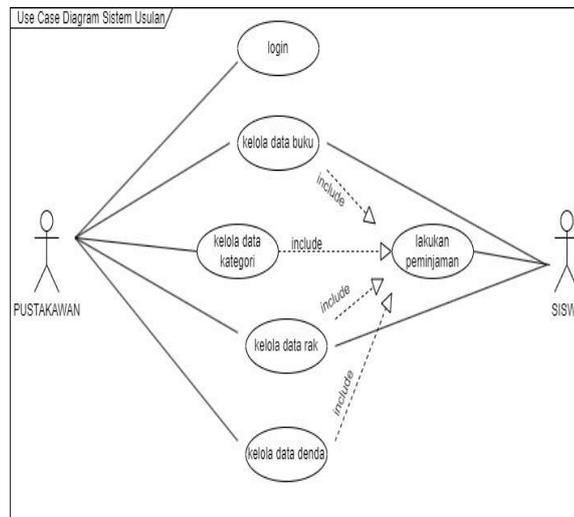
Pada tahap pemodelan data, penulis menggunakan *Entity Relation Database* (ERD) sebagai alat untuk merancang relasi antara tabel dalam *database* untuk kemudian dikonversikan ke dalam bentuk *Logical Record Structure* (LRS) dan dirincikan dalam spesifikasi tabel. Rincian pada tahap ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Logical Record Structure (LRS)

c. Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah *Use case Diagram* menggambarkan hubungan antara aktor (pengguna) dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. Berikut ini adalah *Use case Diagram* yang memperlihatkan peranan aktor dalam interaksinya dengan sistem.



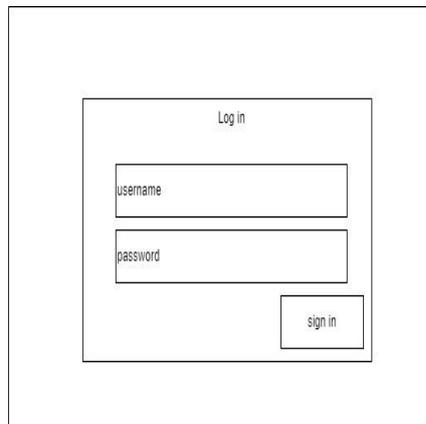
Gambar 3. Use case Diagram Sistem Usulan

3.3 Perancangan Antarmuka

Antarmuka (*user interface*) merupakan suatu bagian yang terdapat dalam sistem komputer untuk memudahkan manusia melakukan interaksi dengan komputer. *User interface* menunjukkan gambaran fisik dari suatu sistem yang akan dibuat. Sistem perpustakaan berbasis web ini dirancang dengan tampilan yang mudah dimengerti, mudah diakses, dan menjadi sumber informasi bagi siswa.

Berikut ini adalah rancangan antarmuka yang terdapat pada sistem perpustakaan berbasis web.

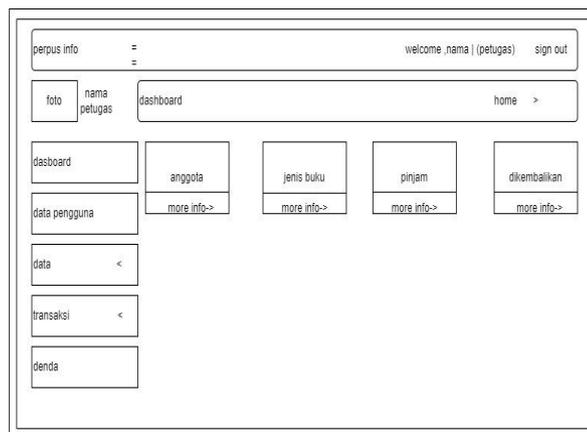
a. Halaman *Login*



Gambar 4. Perancangan Antarmuka Halaman *Login*

Pada halaman ini terdapat form untuk memasukan username dan password user, terdapat juga nama sekolah dibagian atas form login.

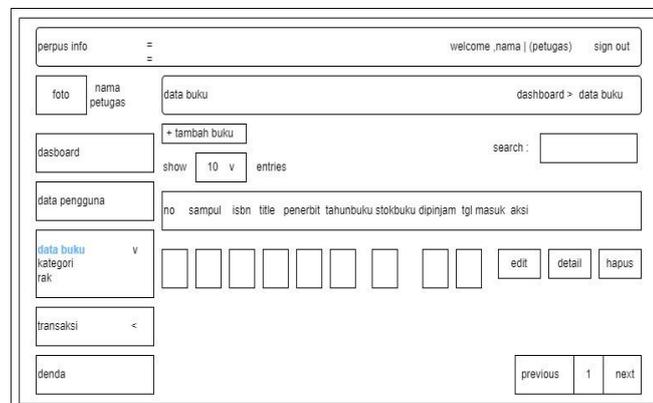
b. Halaman *Home*



Gambar 5. Perancangan Antarmuka Halaman *Home*

Pada halaman home ini terdapat nama petugas berikut dengan foto beserta fitur-fitur lainnya.

c. Halaman *Data Buku*



Gambar 6. Perancangan Antarmuka Halaman *Data Buku*

Pada halaman data buku terdapat katalog buku dari berbagai kategori buku yang tersedia dietalase.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Coding (Pengkodean)

Tahapan pengkodean dalam metode Rapid Application Development (RAD) ini merupakan kegiatan penerapan perancangan yang sudah dibuat ke dalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahapan coding, mulai dibangun sistem berdasarkan dengan tahapan design yang sebelumnya telah dijelaskan. Pengkodean merupakan tahap penulisan kode program ke dalam bahasa pemrograman yang dipilih yaitu PHP. Setelah itu akan berfokus untuk mengimplementasikannya ke dalam tampilan antarmuka. Berikut merupakan spesifikasi yang diperlukan perangkat pendukung untuk proses pengkodean meliputi spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

4.2 Implementasi Antarmuka (*Interface*)

Berikut implementasi antarmuka pada sistem online perpustakaan berbasis web adalah sebagai berikut:

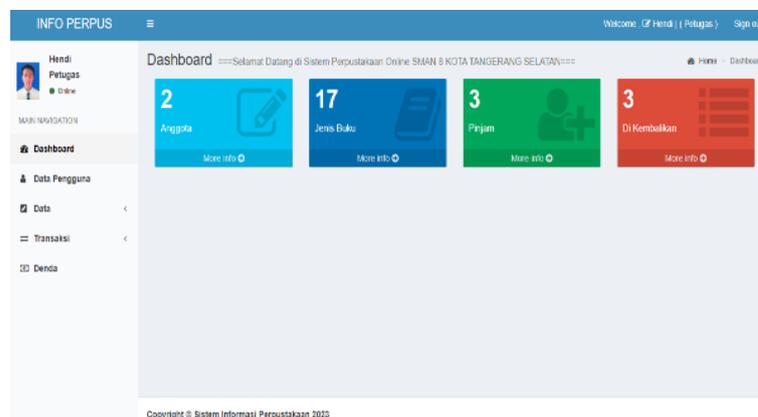
a. Halaman *Login*



Gambar 7. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman yang muncul ketika *user* memilih menu *login/daftar* pada halaman *home*. Pada halaman *login*, berisi menu *login* yang dapat diakses oleh *user*. *User* diharuskan untuk melakukan *login* dengan cara memasukkan *email* atau *username* dan *password* pada *form* yang tersedia.

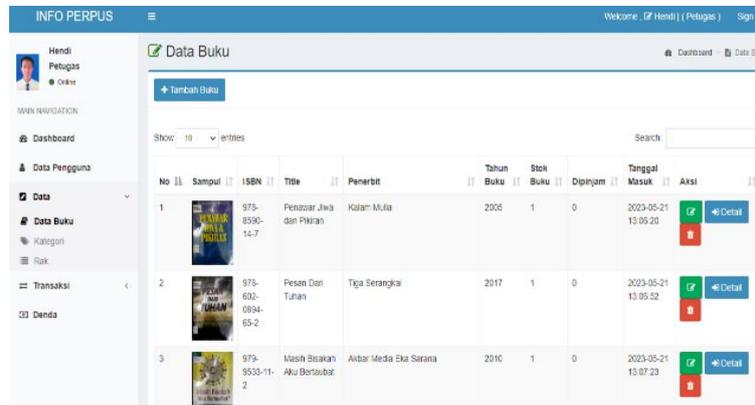
b. Halaman *Dashboard*



Gambar 8. Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* adalah halaman yang hanya bisa diakses oleh petugas, muncul ketika petugas menekan *icon dashboard*. Halaman ini terdapat menu navigasi di samping kiri halaman yang menampilkan berbagai menu untuk melakukan pengolahan data pada sistem.

c. Halaman Data Buku



No	Sampul	ISBN	Title	Penerbit	Tahun Buku	Stok Buku	Dipinjam	Tanggal Masuk	Aksi
1		978-8590-14-7	Petatar Jiwa dan Pikiran	Kalam Mulia	2006	1	0	2023-05-21 13:05:20	[Detail] [Hapus]
2		978-602-0594-65-2	Pesan Dan Tuhan	Tiga Serangkai	2017	1	0	2023-05-21 13:05:52	[Detail] [Hapus]
3		979-9533-11-2	Masih Bisakah Aku Bertaubat?	Aktar Media Eka Sarana	2010	1	0	2023-05-21 13:07:23	[Detail] [Hapus]

Gambar 9. Halaman Data Buku

Halaman data buku merupakan halaman ketika petugas memilih menu data buku terdapat informasi daftar buku didalamnya.

4.3 Testing (Pengujian)

Tahapan selanjutnya dalam metode *Rapid Application Development (RAD)* adalah pengujian. Pengujian sistem yang dimaksud yaitu menguji semua bagian yang paling penting dalam siklus atau elemen-elemen pembangunan perangkat lunak. Pengujian tersebut untuk menjalin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak ini sendiri.

Pada tahap ini akan menjelaskan pengujian dari antarmuka yang telah dirancang sebelumnya. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini yaitu menggunakan metode *black box* dan *white box*.

4.3.1 Pengujian White Box

Pengujian *white box* atau pengujian kotak putih adalah pengujian yang dilakukan untuk lebih mengarah kepada kode program. Dengan menggunakan *white box* kasus uji yang didapat akan menguji semua keputusan logika dan menguji seluruh loop sesuai dengan batasannya, serta menguji seluruh struktural data internal yang menjadi validitas. Pengujian *white box* akan berfokus terhadap logika dari kode-kode program yang ada untuk memastikan bahwa kode-kode tersebut sudah sesuai dengan fungsinya.

Pengujian *white box* ini menggunakan metode *cyclomatic complexity* yaitu metode yang dapat menentukan jumlah jalur independen dalam basis set suatu program dan memberi batas atas untuk jumlah uji coba yang harus dikerjakan untuk menjamin bahwa seluruh perintah sekurang-kurangnya telah dikerjakan sekali. Jalur independen adalah tiap jalur pada program yang terdapat kondisi yang baru. Untuk mencari jumlah path dalam suatu flow graph, dapat menggunakan rumus berikut:

$$CC = V(G) = E - N + 2$$

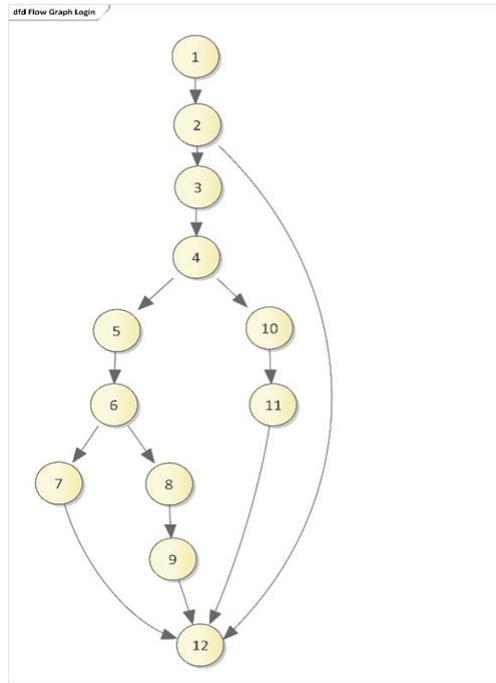
Keterangan:

CC = V(G) = Cyclomatic Complexity V(G)

E = jumlah edge

N = jumlah node (simpul)

Berikut adalah flow graph berdasarkan script program pada tabel di atas dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. *Flow Graph Login*

Dari flow graph di atas, nilai cyclomatic complexity yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$E = 14; N = 12$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 14 - 12 + 2$$

$$= 4$$

Maka jalur independen yang terbentuk adalah sebagai berikut:

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-8-9-12

Jalur 2: 1-2-3-4-5-6-7-12

Jalur 3: 1-2-3-4-10-11-12

Jalur 4: 1-2-12

4.3.2 Pengujian Terhadap Sasaran Pengguna

Pengujian terhadap sasaran pengguna pada sistem perpustakaan online, penulis menggunakan perhitungan skala likert. Skala likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu.

Interval pada skala likert dibagi menjadi dua untuk pertanyaan positif dan pertanyaan negatif. Contoh dari interval skala likert untuk kedua pertanyaan tersebut yaitu sebagai berikut:

4.3.3 Tabel Rekapitulasi Hasil Pengujian

Hasil rekapitulasi pengujian dengan skala likert menunjukkan hasil Sangat Setuju 247, Setuju 170, Cukup Setuju 39, Kurang Setuju 40, dan Sangat Kurang Setuju 14. Sehingga hasil pengujian menggunakan skala likert untuk pertanyaan nomor 3,4, dan 5 memakai rumus $Skor_{peroleh} = (JSS \times 5) + (JST \times 4) + (JCS \times 3) + (JKS \times 2) + (JSKS \times 1)$

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimal} &= \text{jumlah responden} * \text{jumlah kusioner} * 5 \\ &= 51 \times 1 \times 5 \\ &= 255 \end{aligned}$$

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari sistem perpustakaan berbasis web sebagai berikut :

- Dengan adanya sistem perpustakaan berbasis web para siswa bisa mengakses aplikasi perpustakaan kapan saja dan dimana saja dengan mudah dalam melakukan peminjaman buku.
- Penerapan sistem perpustakaan berbasis web yang telah dibuat menjadi memudahkan pelayanan secara efektif dalam segi waktu maupun biaya yang dikeluarkan menjadi lebih hemat.
- Penggunaan sistem perpustakaan berbasis web ini dapat membantu para siswa mencari daftar buku yang diinginkan secara akurat dan cepat.

5.2 Saran

Pada penelitian yang telah dilakukan, tentu masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, ada beberapa saran yang dapat diterapkan untuk pengembangan sistem selanjutnya, yaitu :

- Melakukan pencadangan data secara berkala untuk mengantisipasi terjadi hilangnya data.
- Diharapkan ke depannya sistem perpustakaan berbasis web ini dapat lebih dikembangkan lagi dengan menggunakan basis mobile atau android.
- Menambahkan fitur transaksi pembayaran denda bagi yang telat mengembalikan buku.
- Menambahkan fitur berita pemberitahuan kehilangan buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi. (2013). *Mobile Web Development with Adobe Dreamweaver CS6* Yogyakarta :Wahana Komputer.
- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Anhar. (2010). *PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta: MediaKita.
- Abdulloh, R. (2015). *Web Progaming is Easy*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, I(3), 154-159.
- Adi, S., & Kristi, D. M. (2014). Strukturisasi Entity Relationship Diagram Dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven. *ComTech*, V(1), 26-34.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *Jurnal String*, III(2), 206-210.
- Dzulhaq, M. I., Tullah, R., & Nugraha, P. S. (2017). Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Kurikulum 2013. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, VII(1), 1-5.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, IV(2), 107-116.



- Kasman, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis Web Pada SMAN Tunas Bangsa Pulau Burung. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, XI(1), 2364-2374.
- Ladjamudin. (2013). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Putra, A. B. (2019). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 81-85.
- Pratama, B. P., Ristianito, I. B., Prayogo, I. A., Nasrullah, & Saifudin, A. (2020). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Penilaian Mahasiswa dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. *Journal Of Artificial Intelligence And Innovative Applications*, I(1), 32-36.
- Rahmad, M. B., & Setiady, T. (2014). Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web PHP (Studi CV. Human Global Service Yogyakarta). *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, II(2), 1331-1340.
- Sibero, A. F. (2013). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: Mediakom.
- Simarmata, J., & Paryudi, I. (2007). *Basis Data*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sukanto, R. A. (2018). *Logika Algoritma dan Pemrograman Dasar*. Bandung: Modula.
- Soleh, M. R., Nurajizah, S., & Muryani, S. (2019). Perancangan Animasi Interaktif Prosedur Merawat Peralatan Multimedia pada Jurusan Multimedia SMK BPS&K II Bekasi. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, IX(2).
- Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To- Customer. *Jurnal Komunika*, VIII(1), 22-31.