

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN KOTA MASAMBA**Darna Basmin**

darnabasmin@gmail.com

Dinas Komunikasi Informatika Persandian dan Statistik

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan pada perpustakaan Kota Masamba dimana perpustakaan Kota Masamba masih menggunakan sistem manual yaitu menggunakan buku folio untuk menulis daftar nama pengunjung, peminjaman, dan pengembalian buku. Aplikasi perpustakaan ini merupakan program komputer yang dirancang khusus untuk mengelola data-data pengunjung perpustakaan, data anggota, data buku, peminjaman buku, pengembalian buku, dan laporan agar dapat disajikan dengan lebih cepat. Selain itu, demi tercapainya tujuan operasi itu sendiri yaitu mempermudah staff perpustakaan dalam melakukan pelayanan terhadap pengunjung perpustakaan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R & D) yang mengacu pada metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Tahapan penelitian yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian dan implementasi. Aplikasi perpustakaan dimodelkan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari diagram *use case*, diagram *sequence*, diagram *activity*, dan diagram *class*. Keempat diagram ini digunakan untuk memberikan gambaran alur pembuatan dan penggunaan aplikasi perpustakaan yang akan dijadikan acuan bagi programmer dalam membuat aplikasi perpustakaan. Pembuatan aplikasi perpustakaan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* dan *database system* menggunakan *Microsoft Access* serta pembuatan laporan menggunakan *Crystal Reports*. Pengujian sistem menggunakan metode *white box*. Hasil penelitian ini berupa program aplikasi perpustakaan yang dapat digunakan staff perpustakaan dalam pengelolaan data-data perpustakaan..

Kata Kunci: Perpustakaan, *Visual Basic*, *Microsoft Access*, dan *Crystal Report*

1. Pendahuluan

Kecamatan Masamba adalah ibu Kota Kabupaten Luwu Utara, karenanya Masamba selalu menjadi pusat perhatian oleh masyarakat. Beberapa Kantor Dinas terdapat di Kota Masamba, salah satunya adalah Dinas Perpustakaan dan pengarsipan Kabupaten Luwu Utara. Perpustakaan umum Kota Masamba terletak di tengah-tengah Kota Masamba jadi sangat mudah untuk dijangkau oleh masyarakat yang ingin mengunjungi perpustakaan.

Layanan untuk pengguna perpustakaan adalah suatu hal yang sangat diutamakan oleh pengelola suatu perpustakaan. Inti dari kegiatan perpustakaan adalah memberikan pelayanan kepada pengguna atau pengunjung dalam hal meminjam dan penggunaan bahan pustaka yang ada. Penting bagi perpustakaan untuk menjaga hubungan dengan pengguna perpustakaan dalam memahami kebutuhannya, agar

pengguna tetap nyaman dengan layanan perpustakaan sebagai media untuk memperoleh informasi dan juga menambah jumlah pengguna, selain itu dapat meningkatkan kualitas data informasi yang diberikan (Rita Irviani, 2017).

Perpustakaan Kota Masamba masih menggunakan cara manual untuk menginput daftar nama pengunjung, peminjaman, dan pengembalian buku, sehingga pegawai perpustakaan harus menyiapkan buku untuk menuliskan daftar pengunjung, peminjaman, dan pengembalian buku tersebut. Peminjaman dan pengembalian buku yang bersifat manual ini menggunakan buku peminjaman dan pengembalian yang harus dicatat, sehingga sering terjadi permasalahan seperti penulisan tanggal peminjaman dan pengembalian buku.

Proses penginputan daftar nama pengunjung, dimana pengunjung mengisi daftar nama pengunjung di buku yang telah disiapkan oleh perpustakaan kemudian

pengunjung mencari buku di rak. Setelah pengunjung mendapatkan buku yang ingin dipinjam, pengunjung membawa buku tersebut dan kartu perpustakaan ke staff perpustakaan untuk melakukan proses peminjaman buku. Ketika pengunjung ingin mengembalikan buku, pengunjung membawa buku ke staff perpustakaan untuk proses pengembalian buku kemudian staff perpustakaan mengecek tanggal peminjaman buku, nama anggota, judul buku, dan jumlah buku. Cara manual ini juga membutuhkan waktu yang lama untuk menulis.

2. Landasan Teori

Rancang bangun adalah istilah umum untuk membuat atau mendesain suatu benda dari awal pembuatan hingga akhir pembuatan. Rancang bangun berawal dari kata desain yang artinya perancangan, rancang, desain, bangun. Sedangkan merancang berarti mengatur, mengerjakan atau mengerjakan sesuatu dan perancangan artinya proses, cara, dan pembuatan merancang (Ariansyah, Fajriah, dan Prasetyo, 2017).

Aplikasi adalah program yang telah siap digunakan dan dibuat untuk menjalankan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan sesuai sasaran yang dituju. Aplikasi adalah sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan tugas yang diinginkan pengguna (Mirnawati & Santoso, 2015).

Anwar, Maskur, dan Jailani (2019) menyatakan perpustakaan memiliki arti sebagai tempat dimana terdapat sebuah kegiatan pengumpulan, mengelola, dan penyebarluasan (pelayanan) segala macam informasi, baik yang dicetak maupun yang direkam dalam berbagai media atau buku, majalah, surat kabar, film, kaset, *tape recorder*, *video*, *computer*, dan lain-lain

Rancang Bangun Perpustakaan Kota Masamba ini menggunakan banyak perangkat lunak (*software*) pendukung seperti microsoft visual basic (program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *microsoft windows* dengan cepat dan mudah.

Visual Basic menyediakan alat untuk membuat aplikasi yang sederhana hingga aplikasi yang kompleks tau rumit baik untuk penggunaan pribadi maupun untuk keperluan perusahaan/instansi dengan sistem yang lebih besar (Rita Irviani, 2017). Selain itu menggunakan UML. UML (*Unified Modeling Language*) adalah 'bahasa pemodelan' untuk sistem atau perangkat lunak yang memiliki paradigma 'berorientasi objek'. Pemodelan (*modeling*) sebenarnya digunakan untuk menyederhanakan masalah yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2010).

Pengujian aplikasi menggunakan *White Box Testing*. *White Box Testing* adalah metode pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk melihat kode program yang ada, dan menganalisa ada tidaknya kesalahan. Jika ada modul yang menghasilkan keluaran yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang dijalankan, maka jalur program, variabel, dan parameter yang terlibat pada unit tersebut akan diperiksa satu per satu dan diperbaiki, kemudian dicompile ulang (Fatta, Al, 2007). Manfaat dengan menggunakan teknik *white box* adalah sebagai berikut:

- Pastikan semua jalur independen dalam modul yang dikerjakan setidaknya sekali.
- Bisa membuat semua keputusan logis.
- Melakukan semua perulangan yang sesuai dengan batasannya.
- Dapat menjalankan struktur data internal untuk memastikan validitas.

3. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan adalah R&D (*Research and Development*) yang sudah dikembangkan berdasarkan kebutuhan. Metode penelitian R&D (*Research and Development*) digunakan karna metode ini sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu menghasilkan sebuah aplikasi yaitu Aplikasi Perpustakaan Kota Masamba.

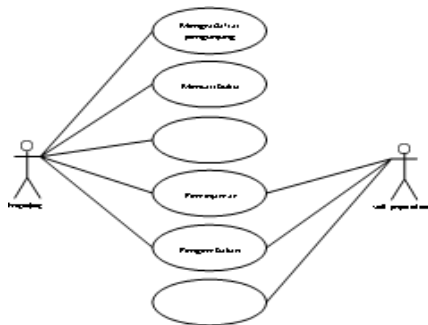
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan. Model ini disebut

dengan model *Waterfall* karena tahapan demi tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan berjalan berurutan.

Tempat penelitian di Perpustakaan Umum Kota Masamba yang terletak di Jln. Jendral Sudirman No.1, Kelurahan Bone, Kec. Masamba, Kab. Luwu Utara.. Penelitian ini dilakukan pada juli 2020.

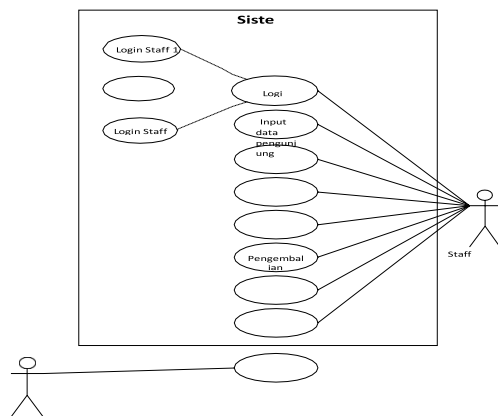
3.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Sistem yang berjalan di perpustakaan Kota Masamba yaitu penginputan data daftar nama pengunjung, peminjaman, dan pengembalian buku masih menggunakan sistem manual dengan menulis dibuku. Sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Analisis Sistem yang berjalan

3.2. Analisis Sistem yang diusulkan



Gambar 1. Analisis Sistem yang diusulkan

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian berupa aplikasi perpustakaan dapat dilihat pada tampilan-tampilan berikut ini.



Gambar 3. Tampilan halaman login



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama



Gambar 5. Tampilan halaman input data pengunjung



Gambar 6. Tampilan halaman input data anggota



Gambar 7. Tampilan halaman data buku



Gambar 8. Tampilan halaman peminjaman



Gambar 9. Tampilan halaman pengembalian



Gambar 10. Tampilan halaman kelola laporan

Berdasarkan pengujian *white box* yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi perpustakaan Kota Masamba layak dan sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan. Semua nilai dari setiap pengujian halaman direkap baik *cyclomatic complexity*, *independentpath*, maupun *region*-nya. Ketiga parameter tersebut masing-masing nilainya pada setiap hasil pengujian halaman dimasukkan kedalam tabel, kemudian dijumlahkan sehingga didapatkan hasil jumlah dari keseluruhan halaman. Hasil rekap dari tiap pengujian halaman yang ada pada program dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil pengujian *white box*

N o	Nama Flowgraph Program	Jumlah CC	Jumlah Region	Independent Path
1	Menu <i>login</i>	2	2	2
2	Menu utama	8	8	8
3	Menu <i>input data</i> pengunjung	3	3	3
4	Menu <i>input data</i> anggota	6	6	6
5	Menu halaman data buku	6	6	6
6	Menu peminjaman	3	3	3
7	Menu pengembalian	3	3	3
8	Menu kelola laporan	7	7	7
	Jumlah total	38	38	38

Penelitian yang didapatkan dengan menerapkan setiap desain dan alur dari proses yang telah dirancang kedalam bentuk program telah menghasilkan sebuah aplikasi. Desain yang telah dibuat menggunakan UML dan didesain menggunakan aplikasi Microsoft Visio dimulai dengan diagram use case, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Manfaat aplikasi ini bagi perpustakaan umum Kota Masamba yaitu dapat memberikan solusi serta mempermudah pelayanan kepada pengunjung perpustakaan. Aplikasi ini juga dapat mengurangi penggunaan buku dalam penyimpanan data-data yang ada pada perpustakaan seperti laporan pengunjung perpustakaan. Input dan output yang dihasilkan dari aplikasi perpustakaan umum Kota Masamba adalah sistem yang berbasis dekstop. Penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0, Microsoft Acces sebagai database dan Crystal Reports untuk membuat serta mencetak laporan perpustakaan. Aplikasi ini hanya dapat diakses oleh staff perpustakaan yang terdiri dari halaman login, halaman menu utama, halaman input data pengunjung, halaman

input data anggota, halaman data buku, halaman peminjaman buku, halaman pengembalian buku, dan halaman kelola lapor

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari pengujian Rancang Bangun perpustakaan Masamba maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan aplikasi perpustakaan umum Kota Masamba menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).
2. Pembuatan aplikasi perpustakaan umum Kota Masamba ini menghasilkan aplikasi yang dapat mempermudah staff perpustakaan dalam mengelola data pengunjung perpustakaan, data anggota perpustakaan, data buku perpustakaan, peminjaman buku perpustakaan,

pengembalian buku perpustakaan, dan dapat mencetak laporan.

3. Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode white box menghasilkan Region = 38, Cyclomatic Complexity (CC) = 38 dan Independent Path = 38 adalah sama besar, dengan kata lain bahwa aplikasi perpustakaan Kota Masamba yang dibuat telah layak digunakan.

Saran yang penulis sarankan sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem ini terus dikembangkan dengan penambahan fitur yang bermanfaat dan desain yang lebih menarik bagi pengguna.
2. Pada menu input data anggota diharapkan pengembang lain dapat menambahkan cetak kartu anggota.

Daftar Pustaka

- [1] Aminuddin, N. (2016). *Dasar Pemrograman Visual Basic*. Yogyakarta: Andi. <https://books.google.co.id/books?id=3yc3DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=vb+aminuddin&hl>
- [2] Anisah, & Kuswaya. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan Dan Hutang Dalam Pelaksanaan Proyek Pada Pt Banamba Putratama. *Jurnal Simetris*, 8(2), 509. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/1352/1093>
- [3] Anwar, S., Maskur, S., & Jailani, M. (2019). *Manajemen Perpustakaan*. Riau: Indragiri. <https://books.google.co.id/books?id=fGKDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=manajemen+perpustakaan#v=onepage&q=manajemen+perpustakaan&f=false>
- [4] Ariansyah, Fajriyah, & Prasetyo, F. S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Alumni Pada Stie Prabumulih Berbasis Website Dengan Menggunakan Bootstrap. *Jurnal Informatika*, 1(2). <https://doi.org/10.30873/ji.v17i1.972>
- [5] Ariansyah, Y. P., Jusak, & Nurcahyawati, V. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Di Smk Negeri 1 Cerme. *Jsika*, 5(7), 1–8. <https://www.neliti.com/id/publications/248524/rancang-bangun-aplikasi-perpustakaan-di-smk-negeri-1-cerme>
- [6] Azwanti, N. (2017). Sistem Informasi Penjualan Tas Berbasis Web Dengan Pemodelan Uml. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.20527/klik.v4i1.80>
- [7] Fatta, Al, H. (2007). *Analisis & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- [8] Gita Rahmayanti, Robi Sopandi, Mohammad Syamsul Aziz, M. Q. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 1 Ciasem Subang. *Jurnal Interkom*, 13(3), 4–13. <http://e-journal.rosma.ac.id/index.php/interkom/article/view/34>
- [9] Noviana, A. (2017). *Rancangan Sistem Aplikasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Pagelaran Berbasis Visual Basic*

