

Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Barcode*

Tri Haryanti

Email: haryantitri78@gmail.com
STIMIK Tunas Bangsa Banjarnegara

Abstrak

Perpustakaan SD merupakan perpustakaan Sekolah Dasar yang telah memiliki banyak koleksi buku bacaan maupun buku pelajaran sesuai standar Perpustakaan Sekolah Dasar, namun pengelolaan data yang ada di perpustakaan masih secara manual data buku yang tercatat kurang lebih 3.280 yang terdiri dari buku fiksi, buku non fiksi dan buku referensi. Oleh sebab itu diperlukan aplikasi yang dapat mempermudah *user* dalam pengelolaan data buku perpustakaan. Tujuan penelitian ini untuk mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan berbasis *website* menggunakan *barcode* dengan berbagai macam fungsi, meliputi memberikan layanan peminjaman dan pengembalian secara langsung dan pendataan berbagai macam data perpustakaan menjadi lebih mudah serta mempersempit kesalahan pendataan agar peminjaman, pengembalian dan laporan buku, serta status buku lebih tepat dan akurat. Meningkatkan efisiensi kerja perpustakaan yang semula menggunakan sistem manual seperti penulisan di buku besar menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi berbasis *website*. Sistem Informasi yang dibangun merupakan sistem Perpustakaan dengan Menggunakan *Barcode* ini adalah aplikasi yang di bangun untuk mempermudah dalam mengelola semua data buku perpustakaan. Dalam pembuatan aplikasi tersebut, peneliti menggunakan Aplikasi *Adobe Dreamweaver* dan *Xampp* metode pengembangan perangkat lunak model *waterfall* yang terdiri dari analisis, desain, pengkodean dan pengujian, serta dalam proses pengumpulan data penelitiannya dengan metode wawancara, observasi dan kuesioner. Pengujian sistem menghasilkan nilai 79,9% ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat membantu dalam mengelola data buku pada perpustakaan.

Kata kunci : *Perpustakaan, Sistem Informasi, Barcode, Data*

1. Pendahuluan

Pendidikan dasar adalah salah satu instansi yang berada di bidang pendidikan yang mempunyai fungsi sebagai penunjang sarana untuk belajar dan mengajar. Fasilitas belajar yang di sekolah juga harus ditingkatkan yaitu perpustakaan. Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah, karena para siswa dengan mudah mencari informasi atau ilmu pengetahuan melalui perpustakaan.

Perpustakaan berasal dari kata *liber = libri* yang artinya “pustaka” atau “kitab”. Menurut Sulistyio Basuki, perpustakaan adalah ruangan, bagian dari sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku atau terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan sebagai bahan bacaan bukan untuk dijual [3].

Perpustakaan di SD memiliki banyak koleksi buku bacaan maupun buku pelajaran sesuai standar Perpustakaan Sekolah Dasar, namun pengelolaan data yang ada di perpustakaan masih manual menggunakan tulisan tangan sedangkan data buku yang tercatat kurang lebih 3.280 meliputi buku fiksi, buku non fiksi dan buku referensi. Sehingga membuat petugas perpustakaan

kewalahan dalam mengelola data di perpustakaan.

Berdasarkan uraian masalah di atas dapat diketahui, bahwa perpustakaan SD membutuhkan sebuah sistem untuk mengelola seluruh data perpustakaan. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* Menggunakan *Barcode* yang telah sampai pada tahap *prototyping*, maka akan diangkat sebuah judul sistem perpustakaan yaitu “Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Barcode*”.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut, Apakah dengan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Barcode* dapat memudahkan dan membantu staf dalam mengelola data buku?

B. Batasan Masalah

- 1) Objek penelitian dilakukan pada Perpustakaan SD dan sistem ini nantinya hanya bisa digunakan oleh staf perpustakaan.
- 2) Hanya menampilkan informasi pada *website* berupa informasi tentang Perpustakaan SD, meliputi: data buku, data anggota, data peminjaman, data

pengembalian buku, data laporan dan pengaturan denda.

- 3) *Barcode* hanya bisa mengidentifikasi buku yang sudah terdata pada sistem.

C. Tujuan Penelitian

- 1) Mengimplementasikan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Barcode* dengan berbagai macam fungsi, meliputi memberikan layanan informasi ketersediaan buku, melayani transaksi peminjaman dan pengembalian secara langsung dan pendataan berbagai macam data perpustakaan.
- 2) Membantu pihak staf perpustakaan agar dapat melayani administrasi peminjaman, pengembalian, data anggota dan laporan laporan penambahan buku, status buku secara lebih tepat dan akurat.
- 3) Meningkatkan efisiensi kerja perpustakaan yang semula menggunakan sistem manual seperti penulisan di buku besar menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi

2. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Kualitatif Deskriptif. Bogdan dan Taylor mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata, baik kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan, mencatat, menganalisis, keadaan yang saat ini terjadi. Dengan kata lain penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi mengenai keadaan yang ada.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada Perpustakaan SD yang berlokasi di Wanadadi Banjarnegara. Perpustakaan ini akan dijadikan sebagai tempat penelitian untuk Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Barcode*.

C. Metode Pengumpulan Data

- 1) Observasi
Pengamatan atau observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti mencatat informasi sebagaimana yang disaksikan selama penelitian. Penyaksian terhadap peristiwa-peristiwa

itu bisa dengan melihat, mendengar, merasakan yang kemudian dicatat [2].

Pada penelitian ini peneliti melakukan observasi partisipatif yang dilakukan dengan cara peneliti melihat langsung keadaan dan mengamati sendiri kemudian mencatat perilaku dan kejadian yang terjadi pada perpustakaan SD.

- 2) Wawancara

Wawancara adalah cara menjangkau informasi atau data melalui interaksi verbal / lisan [7]. Dalam wawancara ini, peneliti melakukan wawancara kepada Pengurus Perpustakaan pada SD.

- 3) Dokumen

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu yang berbentuk tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang [6]. Pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik pada Perpustakaan SD.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah cara yang telah ditentukan (observasi, wawancara, dan dokumen) yang membutuhkan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data [2]. Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri.

E. Metode Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall* adalah metode klasik yang bersifat sistematis, berurutan disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. [8]

3. Hasil dan Pembahasan

A. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem yang diperlukan dalam implementasi antara lain sebagai berikut

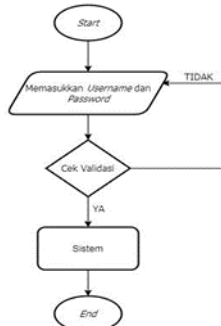
yaitu : *hardware* dan *software* yang mendukung. Spesifikasi untuk *hardware*, *software*.

- 1) Perangkat Keras (*Hardware*) yang terdiri dari :
 - a. *Processor Intel Celeron*
 - b. *RAM (Random Access Memory) 4GB*
 - c. *Hard disk* dengan *space 500GB*
- 2) Perangkat Lunak (*Software*) yang terdiri dari :
 - a. *Sistem Operasi Windows 7 64 bit*
 - b. *Draw.io*
 - c. *Xampp*

B. Pembahasan

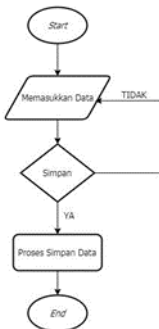
Sistem perpustakaan ini terdiri dari beberapa proses seperti *login* untuk masuk sampai menu menu pengolahan data. Adapun *flowchart* dari tiap proses tersebut adalah sebagai berikut,

1) Flowchart Login



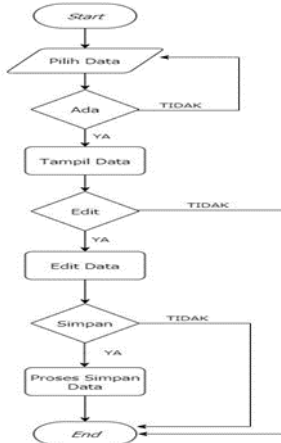
Gambar 1. Flowchart Login

2) Flowchart Input Data



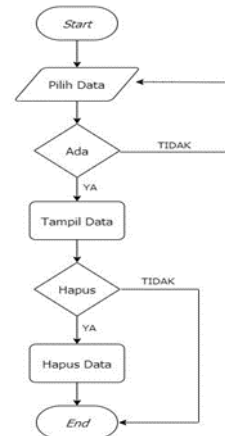
Gambar 2. Flowchart Input Data

3) Flowchart Edit Data



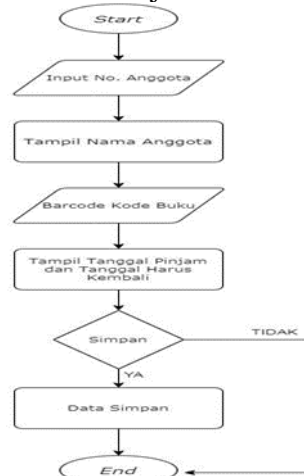
Gambar 3. Flowchart Edit Data

4) Flowchart Hapus Data



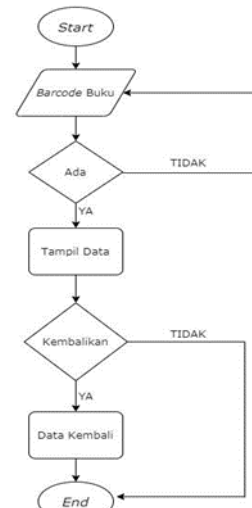
Gambar 4. Flowchart Hapus Data

5) Flowchart Peminjaman



Gambar 5. Flowchart Peminjaman

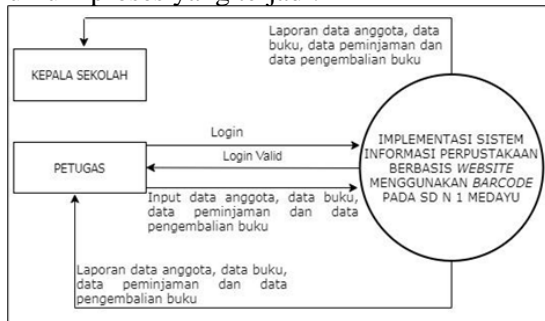
6) Flowchart Pengembalian



Gambar 6. Flowchart

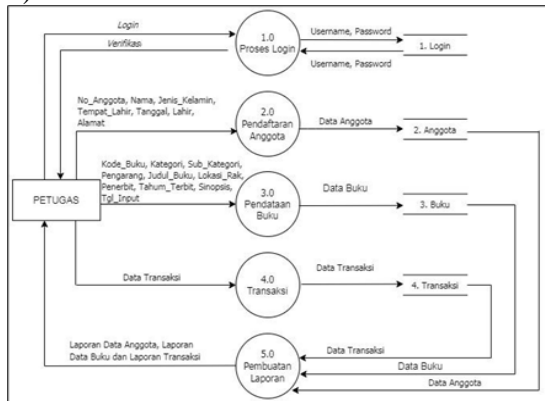
C. Data Flow Diagram (DFD)

Context Diagram menggambarkan secara umum proses yang terjadi.



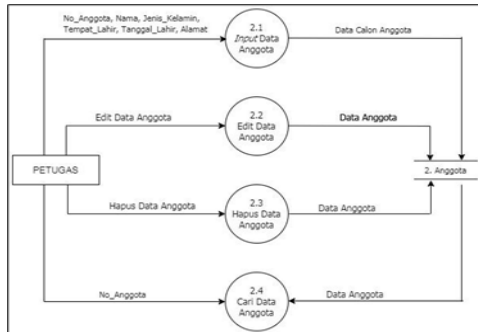
Gambar 7. Context Diagram

1) DFD level 0



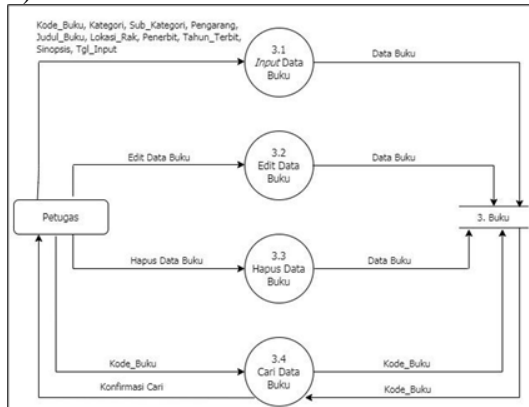
Gambar 8. DFD Level 0

2) DFD Level 1 Proses 2



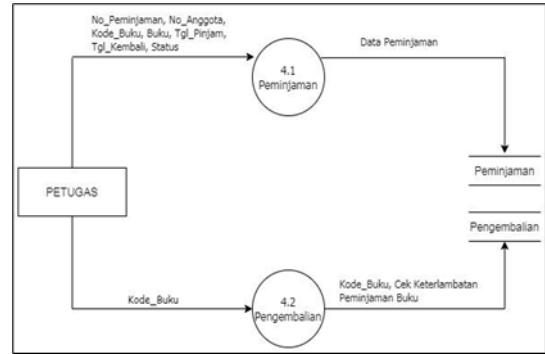
Gambar 9. DFD Level 1 Proses 2

3) DFD Level 1 Proses 3



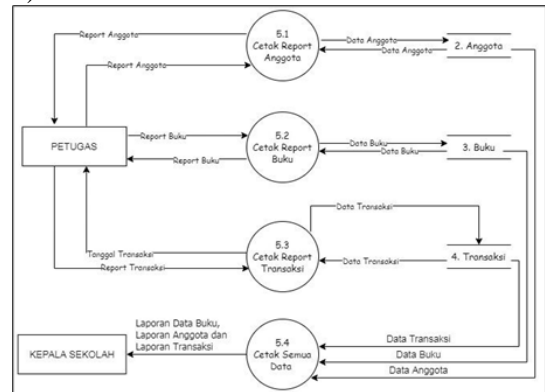
Gambar 10. DFD Level 1 Proses 3

4) DFD Level 1 Proses 4



Gambar 11. DFD Level 1 Proses 4

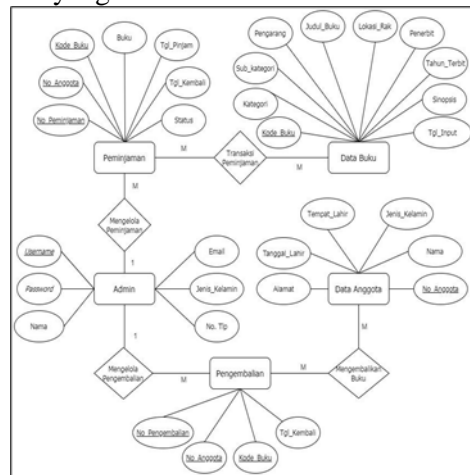
5) DFD Level 1 Proses 5



Gambar 12. DFD Level 1 Proses 5

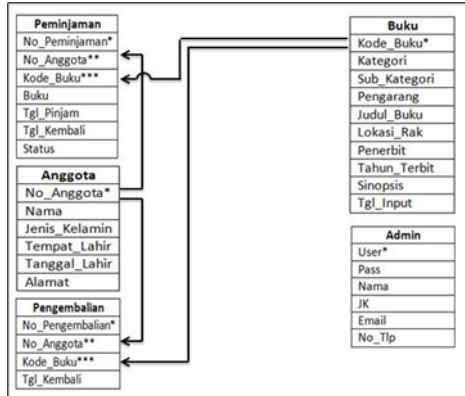
D. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan sekumpulan notasi grafis yang menggambarkan hubungan antar entitas yang ada dalam suatu basis data



Gambar 13. ERD

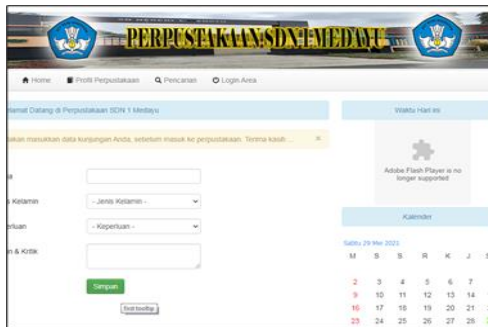
E. Tabel Relasi



Gambar 14. Tabel Relasi

F. Implementasi Sistem

1) Menu Utama



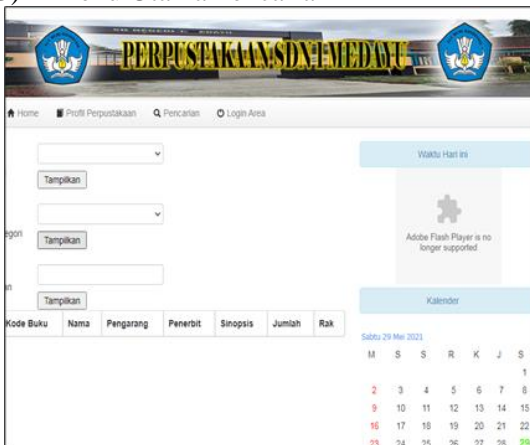
Gambar 15. Menu Utama

2) Menu Utama Profil Perpustakaan



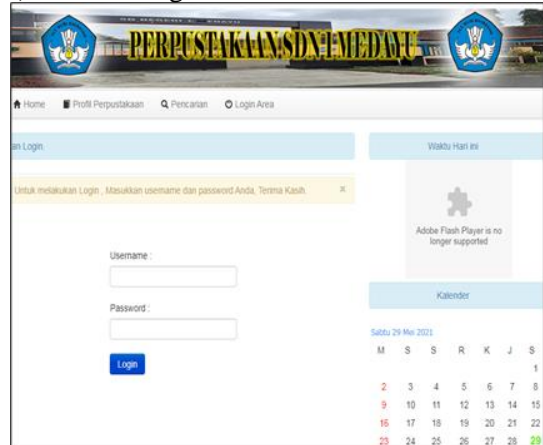
Gambar 16. Menu Utama Profil Perpustakaan

3) Menu Utama Pencarian



Gambar 17. Menu Utama Pencarian

4) Menu Login



Gambar 18. Menu Login

5) Menu Dashboard



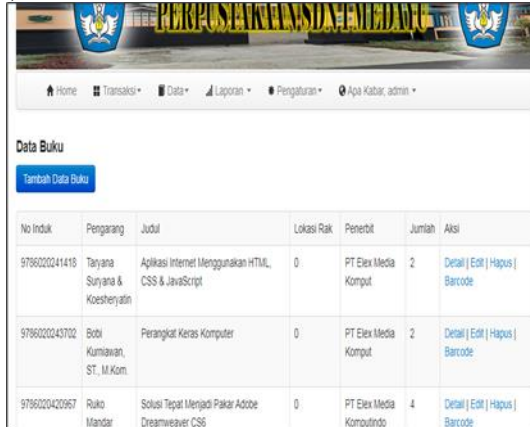
Gambar 19. Menu Dashboard

6) Menu Input Buku



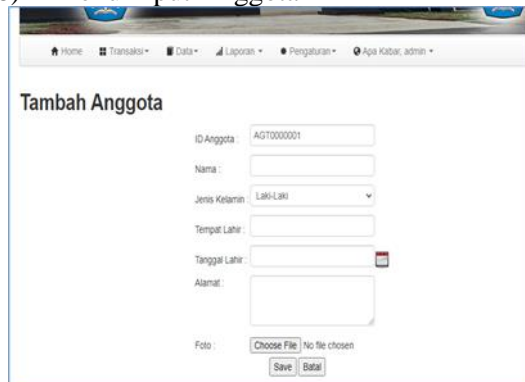
Gambar 20. Menu Input Buku

7) Menu Data Buku



Gambar 21. Menu Data Buku

8) Menu Input Anggota



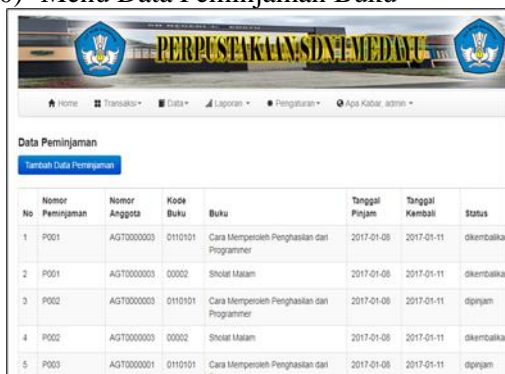
Gambar 22. Menu Input Anggota

9) Menu Data Anggota



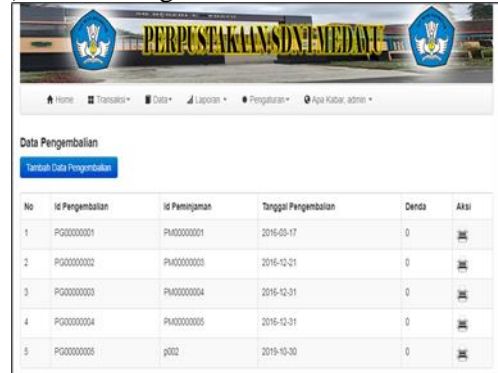
Gambar 23. Menu Data Anggota

10) Menu Data Peminjaman Buku



Gambar 24. Menu Data Peminjaman Buku

11) Menu Pengembalian Buku



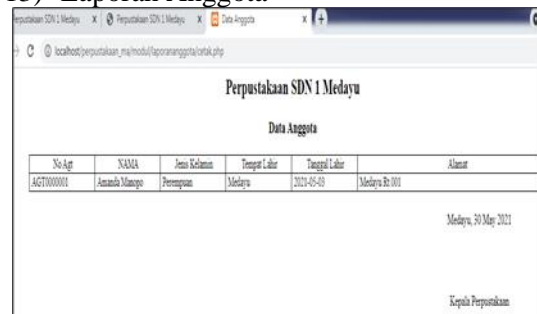
Gambar 25. Menu Pengembalian Buku

12) Laporan Buku



Gambar 26. Laporan Buku

13) Laporan Anggota



Gambar 27. Menu Input Buku

14) Laporan Peminjaman Buku



Gambar 28. Laporan Peminjaman Buku

15) Laporan Pengembalian



Gambar 29. Laporan Pengembalian Buku

G. Pengujian Sistem

Merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui apakah pemrograman telah dilakukan dengan benar disamping itu juga untuk mengetahui tingkat keorotan sistem dan kelemahan sistem yang dibangun agar dapat dilakukan penyempurnaan.

1) Pengujian *White Box*

Pengujian ini dilakukan menggunakan struktur kontrol untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode pengujian *White Box*, perekayasa sistem akan menguji jalur logika program dan dilakukan selama masa *coding* program.

2) Pengujian *Black Box*

Dilakukan untuk mengetahui apakah program yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan fungsionalitasnya. Pengetesan dilakukan pada seluruh modul program.

Selain uji coba pada fitur dan aplikasi, pengujian sistem juga menggunakan kuesioner. Peneliti menyusun 10 pertanyaan yang mewakili dari isi aplikasi pernyataan dan membagikannya pada 3 (tiga) responden yang merupakan penanggung jawab Perpustakaan SD.

3) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah penanggung jawab Perpustakaan SD, jumlah penanggung jawab adalah 3 orang. Hasil dari kuisisioner akan digunakan untuk layak tidaknya penerapan sistem yang baru. Hasil pengujian sistem kepada responden admin perpustakaan SD menunjukkan bahwa:

- Apakah mudah dalam menjalankan aplikasi ?, di peroleh skor 80%.
- Apakah Aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan user ?, di peroleh skor 93,3%.

- Apakah Aplikasi yang dibuat dapat membantu dalam pekerjaan ?, di peroleh skor 80%.

- Apakah Aplikasi yang dibuat tepat dalam pengelolaan data perpustakaan?, di peroleh skor 80%.

- Apakah aplikasi dapat membantu dalam pembuatan laporan data perpustakaan?, di peroleh skor 80%.

- Apakah Anda nyaman menggunakan Aplikasi yang sudah di buat ?, di peroleh skor 80%.

- Bagaimana dengan keakuratan sistem ?, diperoleh skor 80%.

- Bagaimana Ketepatan tata letak menu ?, diperoleh skor 73,3%.

- Bagaimana Kesesuaian warna dan *background* ?, di peroleh skor 80%.

- Apakah tampilan pada aplikasi menarik dan nyaman saat di gunakan?, di peroleh skor 73,3%.

Dari hasil pengujian sistem dengan 10 pertanyaan diperoleh skor 79,9%, maka Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Barcode* pada SD layak untuk digunakan.

4. Kesimpulan

A. Simpulan

Setelah melakukan penelitian dan implementasi sistem informasi perpustakaan menggunakan *barcode* pada SD, dapat diambil kesimpulan bahwa dengan adanya implementasi sistem informasi perpustakaan menggunakan *barcode*, dapat membantu dalam pengelolaan data perpustakaan yang ada di SD. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil skor keseluruhan sebesar 79.9%.

B. Saran

Saran sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem yang lebih lengkap lagi adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem ini diharapkan tidak hanya berbasis *website*, namun bisa dikembangkan lagi sebagai aplikasi berbasis *android*.
- 2) Sistem ini diharapkan dapat ditambahkan fitur fitur seperti fitur pengadaan, fitur sirkulasi dan disertai fitur panduan pemakaian aplikasinya.
- 3) Sistem ini juga diharapkan dapat di perbaharui tampilan antarmukanya agar menjadi lebih menarik lagi.

5. Daftar Pustaka

- [1] Basrowi dan Sukidin Metode Penelitian Kualitatif Perspektif Mikro. Surabaya. Insan Cendikia. 2002.
- [2] Gulo, W. Metode Penelitian. Jakarta: PT. Grasindo. 2002.
- [3] Hartono. Manajemen Perpustakaan Sekolah. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2016.
- [4] Noor H, dkk. Sistem Informasi Perpustakaan. Berbasis Web Menggunakan Barcode Pada SMP Negeri 11 Banjarmasin. Technologia. 2020.
- [5] Nurhayati Y. Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Barcode Berbasis Web. JNi. 2019
- [6] Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV. (2017).
- [7] Suwartono. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian. Jakarta: Andi Offset. 2014.
- [8] Pressman, R.S. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta: Andi. 2015.