



## RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB MENGUNAKAN TEKNOLOGI BARCODE DI SMK N 1 BENAI

**Masrianto**

Program Studi Teknik Informatika,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia  
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi  
E-mail : m455ri@gmail.com

### ABSTRAK

SMKN 1 Benai merupakan satu-satunya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang ada di kecamatan Benai. Sarana dan prasarana juga terbilang lengkap dalam menunjang pendidikan di sekolah ini termasuk perpustakaan. Perpustakaan di SMKN 1 Benai menyediakan buku-buku pelajaran, kamus bahasa Inggris dan yang lainnya. Akan tetapi pengelolaan data perpustakaannya masih secara manual, sehingga akan menimbulkan masalah, mulai dari lamanya pencatatan data-data buku perpustakaan dan proses peminjaman dan pengembalian buku. Permasalahan ini membuat sistem pengelolaan pada perpustakaan di SMKN 1 Benai kurang efektif dan efisien. Layanan yang diberikan petugas pada perpustakaan juga kurang optimal, belum lagi masalah yang ditimbulkan jika buku tempat mencatat proses peminjaman hilang atau rusak, maka akan sulit dalam proses pembuatan laporan. Faktor inilah yang mendukung pentingnya penggunaan komputer dalam mengolah data di perpustakaan. Dengan sistem terkomputerisasi ini maka proses pendataan buku-buku yang ada pada Perpustakaan SMKN 1 Benai dapat dilakukan dengan cepat dengan data yang lebih akurat. Dengan sistem aplikasi perpustakaan dengan teknologi barcode maka proses pendataan peminjaman dan pengembalian buku pada Perpustakaan SMKN 1 Benai akan lebih cepat dan akurat. Dengan aplikasi yang terkomputerisasi ini maka data buku, data peminjaman dan pengembalian akan lebih aman dikarenakan sistem penyimpanan data menggunakan database. Dengan sistem yang terkomputerisasi ini maka laporan data buku, data peminjaman dan data pengembalian akan lebih efektif digunakan dikarenakan data laporan berasal dari data input sebelumnya sehingga update setiap waktu.

**Kata Kunci :** SMK, Barcode, Peminjaman, Pengembalian

### 1. PENDAHULUAN

Bagi dunia pendidikan perpustakaan adalah penyedia ilmu pengetahuan dan informasi yang mempunyai peranan yang signifikan terhadap para siswa sebagai penggunaannya. Perpustakaan biasanya difungsikan oleh pengunjung sebagai media untuk mencari referensi dan memperoleh informasi. Perpustakaan adalah sebuah fasilitas umum yang berisikan buku-buku dan ditata rapi, biasanya dapat ditemui di sekolah maupun kota-kota tertentu. Di sana merupakan tempat yang sangat tenang dan sering dikunjungi untuk mencari referensi maupun sekedar membaca buku. Bagi siswa yang bersekolah, tempat itu sangatlah berharga karena di sanalah siswa dapat meminjam buku untuk mengerjakan tugas tanpa membayar (Fatimah N dan Elmasari Y., 2018). SMKN 1 Benai merupakan satu-satunya Sekolah Menengah



Kejuruan (SMK) yang ada di kecamatan Benai. Sarana dan prasarana juga terbilang lengkap dalam menunjang pendidikan di sekolah ini termasuk perpustakaan. Perpustakaan di SMKN 1 Benai menyediakan buku-buku pelajaran, kamus bahasa Inggris dan yang lainnya. Akan tetapi pengelolaan data perpustakaannya masih secara manual, sehingga akan menimbulkan masalah, mulai dari lamanya pencatatan data-data buku perpustakaan dan proses peminjaman dan pengembalian buku. Permasalahan ini membuat sistem pengelolaan pada perpustakaan di SMKN 1 Benai kurang efektif dan efisien. Layanan yang diberikan petugas pun pada perpustakaan juga kurang optimal, belum lagi masalah yang ditimbulkan jika buku tempat mencatat proses peminjaman hilang atau rusak, maka akan sulit dalam proses pembuatan laporan. Faktor inilah yang mendukung pentingnya penggunaan komputer dalam mengolah data di perpustakaan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, digunakan tiga metode yaitu :

#### 1. Teknik Pengamatan (Observasi)

Dengan melakukan penelitian tentang bagaimana proses peminjaman buku dan kegiatan perpustakaan yang dilakukan dengan memenuhi persyaratan yang sudah ditentukan dari sistem yang sedang berjalan pada perpustakaan daerah tersebut. Penelitian mencatat hal-hal yang dianggap penting dalam pengamatan itu sesuai hubungannya dengan penelitian ini.

#### 2. Teknik wawancara (Interview)

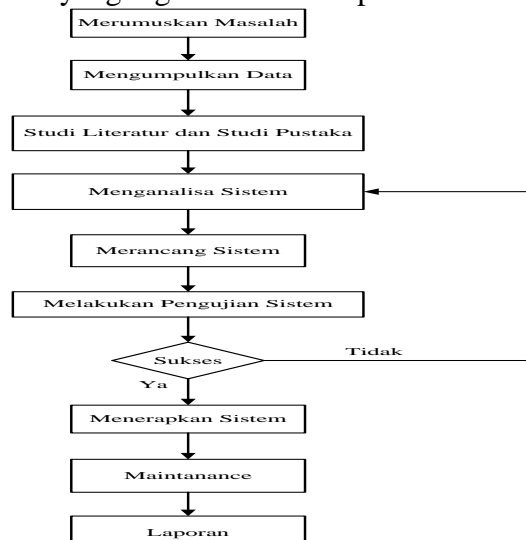
Survey yang dilakukan yaitu melalui proses tanya-jawab langsung dengan narasumber atau pihak-pihak yang berkaitan dengan objek penelitian. Adapun pihak yang diwawancarai dalam hal ini adalah pegawai perpustakaan

#### 3. Review Dokumen

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memanfaatkan data-data yang dikumpulkan meliputi data anggota atau masyarakat dan data buku.

### 2.2 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

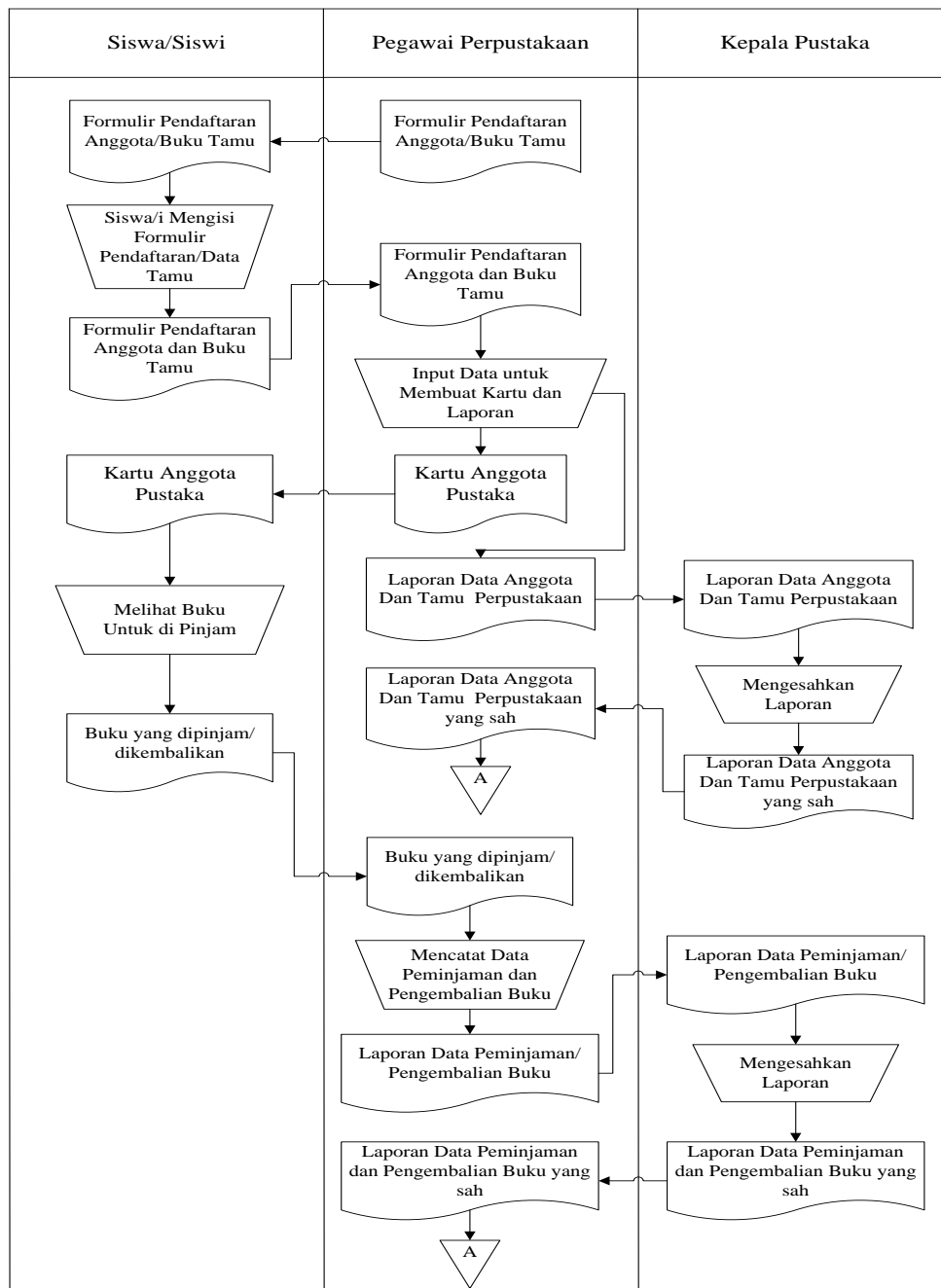


Gambar 1. Diagram Alur Peneliti

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

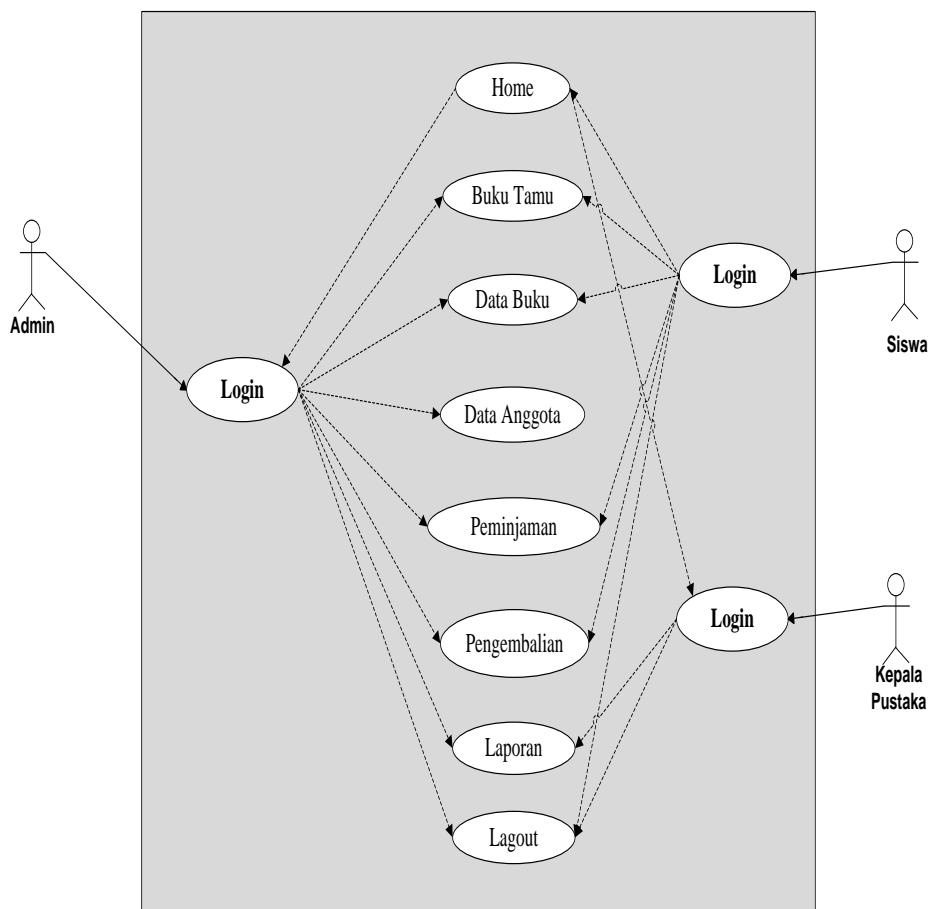
Analisa sistem yang sedang berjalan ini merupakan sistem yang sedang digunakan pada Perpustakaan SMKN 1 Benai. Dengan peninjauan langsung ke lapangan dan mendapatkan data dilapangan maka dalam pembangunan sistem yang baru akan memberikan kemudahan dalam perancangan sistem perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *Barcode* di SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya gambaran sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada analisa sistem sebagai berikut.



**Gambar 2. Aliran Sistem Informasi (ASI) Yang Sedang Berjalan Pada Perpustakaan SMKN 1 Benai**

### 3.2 Perancangan Sistem

Setelah tahap analisa sistem selesai dilakukan sehingga akan memberikan suatu pandangan terhadap pembangunan sistem yang baru. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada sistem yang sedang berjalan yang ada pada Perpustakaan SMKN 1 Benai, maka diperlukan perancangan sistem yang baru agar dalam pelayanan dan pengolahan data perpustakaan lebih efektif lagi. Diagram ini menggambarkan interaksi antar aktor yang ada di dalam sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

### 3.3 Penjelasan Masing-Masing Halaman Sistem

Pada sub menu ini akan dijelaskan tentang masing-masing halaman pada aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai dengan berupa tampilan gambar yang akan menjelaskan setiap bagian gambar yang ada pada aplikasi yang dilakukan pengolahan oleh admin aplikasi Perpustakaan SMKN 1 Benai.

#### 1. Halaman Login Admin.

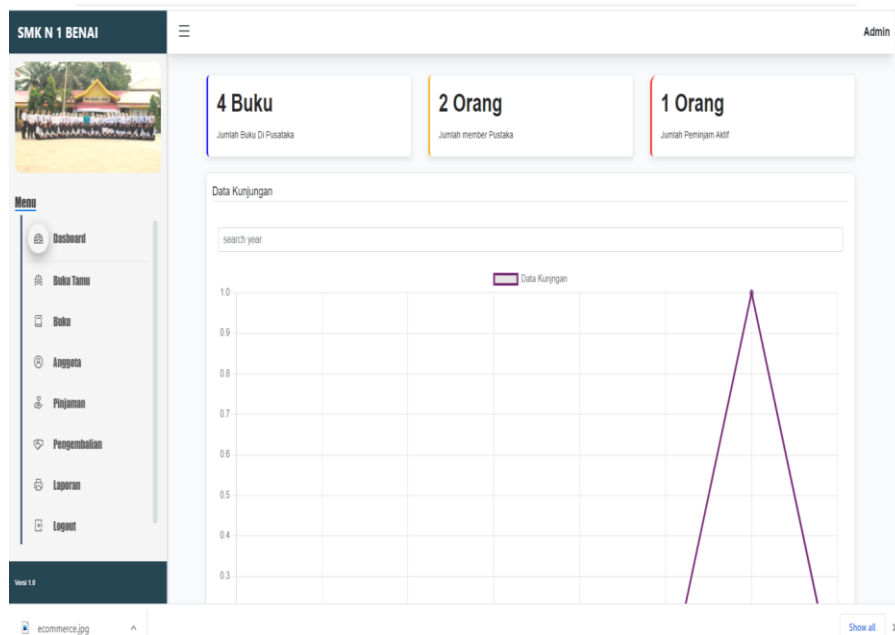
Halaman login admin ini digunakan oleh admin/user agar dapat masuk ke dalam aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai dengan menginputkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar pada aplikasi, agar *username* dan *password* dapat diverifikasi oleh aplikasi dan admin dapat mengolah data yang ada pada aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



**Gambar 4. Halaman Login Admin**

## 2. Halaman Menu Utama Admin

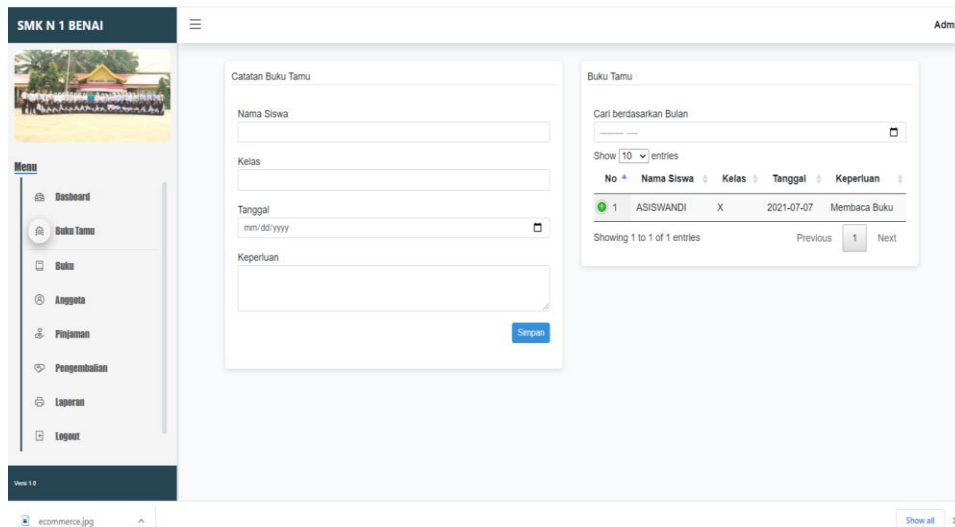
Halaman menu utama admin ini tampil setelah admin berhasil login ke aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password* dengan benar, sehingga *admin* dapat mengolah data yang ada pada aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai. Halaman menu utama ini menjadi penghubung setiap data yang ada pada aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



**Gambar 5. Halaman Menu Utama Admin**

## 3. Halaman Catatan Buku Tamu

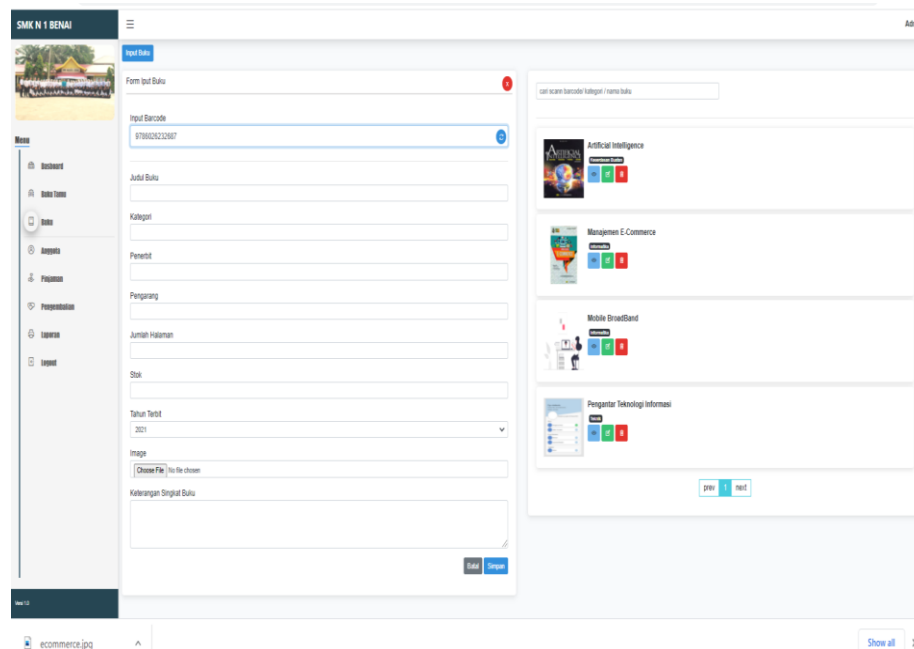
Halaman catatan buku tamu ini digunakan oleh admin untuk memasukkan data siswa yang melakukan kunjungan ke Perpustakaan SMKN 1 Benai, seperti siswa yang mengerjakan tugas dan membaca buku yang ada di Perpustakaan SMKN 1 Benai. Maka data setiap pengunjung seperti itu di data pada halaman ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 6. Halaman Catatan Buku Tamu

#### 4. Halaman Input Data Buku

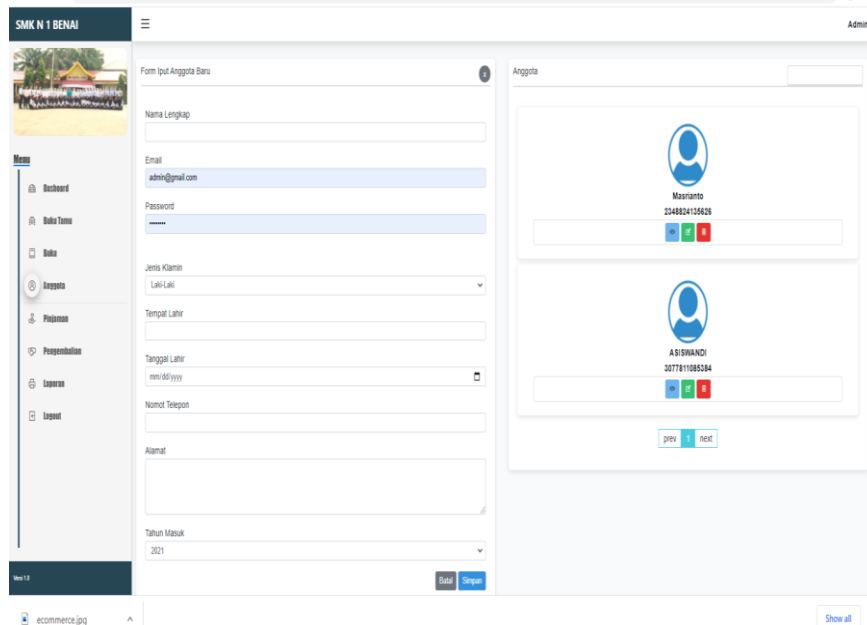
Halaman input data buku ini digunakan oleh admin untuk menginputkan, mengedit dan menghapus data buku yang ada pada Perpustakaan SMKN 1 Benai sehingga semua data buku yang ada terdata pada aplikasi aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 7. Halaman Input Data Buku

#### 5. Halaman Input Data Anggota Pustaka

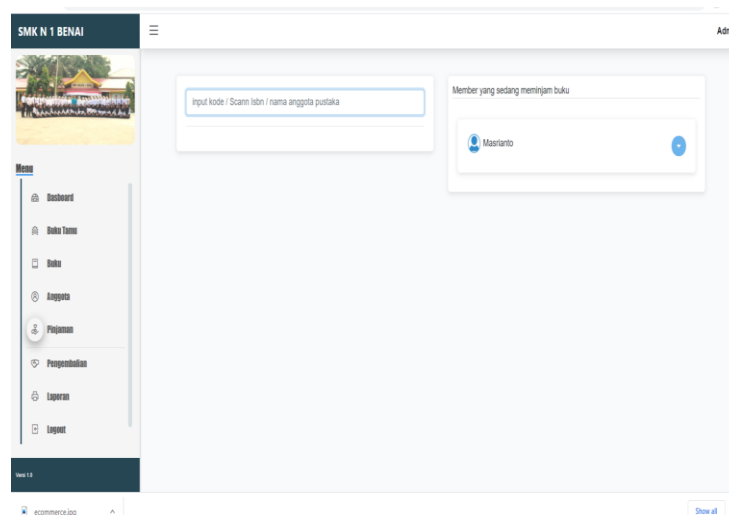
Halaman input data anggota pustaka ini digunakan oleh admin untuk menginputkan, mengedit dan menghapus data anggota pustaka yang baru yang ada pada Perpustakaan SMKN 1 Benai sehingga semua data anggota yang ada terdata pada aplikasi aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



**Gambar 8. Halaman Input Data Anggota Pustaka**

#### 6. Halaman Input Peminjaman Buku

Halaman input peminjaman buku ini digunakan oleh admin untuk menginputkan data peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota pustaka yang ada pada Perpustakaan SMKN 1 Benai sehingga semua data peminjaman buku yang ada terdata pada aplikasi aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

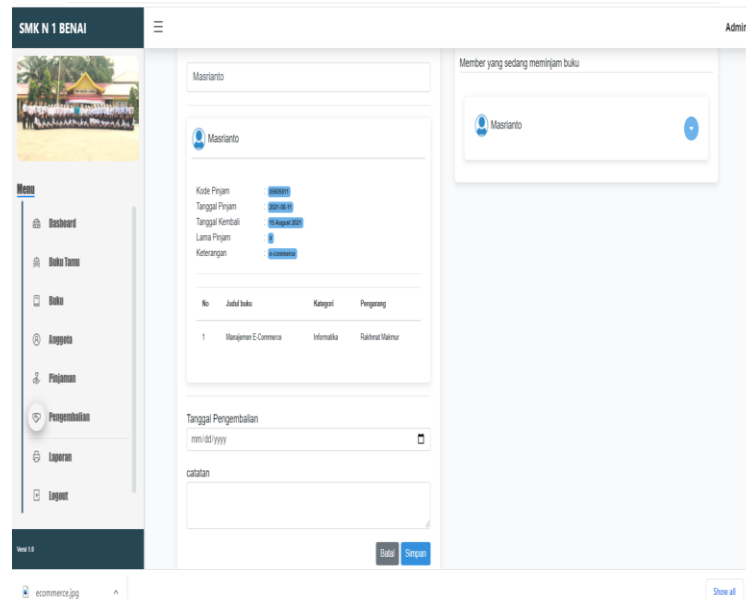


**Gambar 9. Halaman Input Peminjaman Buku**

#### 7. Halaman Input Pengembalian Buku

Halaman input pengembalian buku ini digunakan oleh admin untuk menginputkan data pengembalian buku yang dilakukan oleh anggota pustaka yang sebelumnya melakukan peminjaman buku pada Perpustakaan SMKN 1 Benai sehingga semua data pengembalian buku yang ada terdata pada aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.





**Gambar 10. Halaman Input Pengembalian Buku**

8. Halaman Laporan Data Buku

Halaman laporan data buku ini digunakan oleh admin untuk mencetak laporan data buku yang ada pada aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai sehingga laporan data buku ini dapat dilaporkan ke kepala Perpustakaan SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

**SMK N 1 Benai**  
Kuantan Singingi 2021

---

Tanggal: 10-08-2021  
Laporan : Laporan Buku

No	kode Buku	Judul Buku	Kategori	Penerbit	Pengarang	Jumlah Halaman	Stok	Tahin Terbit
1	6233650020118	Artificial Intelligence	Kecerdasan Buatan	Informatika	Suyanto	200	5	2014
2	9786026232687	Manajemen E-Commerce	Informatika	Informatika Bandung	Rahmat Makmur	336	2	2018
3	9789791153423	Mobile BroadBand	Informatika	Informatika	Gunawan Wibisono	243	1	2008
4	9789792942491	Pengantar Teknologi Informasi	Teknik	Andi	tata sutabi	208	1	2021

**Gambar 11. Halaman Laporan Data Buku**

9. Halaman Laporan Data Peminjaman Buku

Halaman laporan data peminjaman buku ini digunakan oleh admin untuk mencetak laporan data peminjaman buku oleh anggota pustaka setiap bulannya yang ada pada aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai sehingga laporan data peminjaman buku ini dapat dilaporkan ke kepala Perpustakaan SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.





**SMK N 1 Benai**  
Kuantan Singingi 2021

---

Tanggal: 10-08-2021  
Laporan : Laporan Peminjaman Buku

No	Nama Siswa	Alamat	No Handphone	Tanggal Pinjam	Lama Pinjam	Jumlah Buku
1	Masrianto	Teratak	082277776666	2021-08-11	4 Hari	1 Buku

**Gambar 12. Halaman Laporan Data Peminjaman Buku**

#### 10. Halaman Laporan Data Tamu

Halaman laporan data tamu ini digunakan oleh admin untuk mencetak laporan data tamu/pengunjung yang ada pada aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai sehingga laporan data tamu/pengunjung ini dapat dilaporkan ke kepala Perpustakaan SMKN 1 Benai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.

**SMK N 1 Benai**  
Kuantan Singingi 2021

---

Tanggal: 10-08-2021  
Laporan : Laporan Pengunjung

No	Nama Siswa	Kelas	tanggal	keperluan
1	ASISWANDI	X	2021-07-07	Membaca Buku

**Gambar 13. Halaman Laporan Data Tamu**

## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab- bab sebelumnya serta hasil pembahasan dari rancang bangun aplikasi perpustakaan berbasis web menggunakan teknologi *barcode* di SMKN 1 Benai, maka penulis mengemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Dengan sistem terkomputerisasi ini maka proses pendataan buku-buku yang ada pada Perpustakaan SMKN 1 Benai dapat dilakukan dengan cepat dengan data yang lebih akurat.
2. Dengan sistem aplikasi perpustakaan dengan teknologi *barcode* maka proses pendataan peminjaman dan pengembalian buku pada Perpustakaan SMKN 1 Benai akan lebih cepat dan akurat.
3. Dengan aplikasi yang terkomputerisasi ini maka data buku, data peminjaman dan pengembalian akan lebih aman dikarenakan sistem penyimpanan data menggunakan database.
4. Dengan sistem yang terkomputerisasi ini maka laporan data buku, data peminjaman dan data pengembalian akan lebih efektif digunakan dikarenakan data laporan berasal dari data input sebelumnya sehingga update setiap waktu.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afrisal M., Hendri dan Pahlevi M. R. (2020). "Perancangan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada MTs N 3 Kota Jambi". Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika. Vol.2. No.2.
- Anisah dan Kuswaya (2017). "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan Dan Hutang Dalam Pelaksanaan Proyek Pada PT. Banamba Putratama". Jurnal SIMETRIS. Vol 8. No 2. ISSN: 2252-4983
- Anofrizen (2017). "Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Program Keluarga Harapan Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Dinas Sosial Dan Pemakaman Kota Pekanbaru)". Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi. Vol. 3. No. 1. e-ISSN 2502-8995. p-ISSN 2460-8181
- Ayu F. dan Permatasari N. (2018). "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas PT. Pegadaian". Jurnal Intra-Tech. Volume 2. No. 2. ISSN. 2549-0222
- Fatimah N dan Elmasari Y. (2018). "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati. Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika". Volume 03. Nomor 02. E-ISSN : 2540-8984
- Granita S. (2020). "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi". Vol. 3. No. 4. ISSN: 2654-3788. e-ISSN: 2654-4229. DOI: 10.32493/jtsi.v3i4.7184.
- Hermanto dan Firmansyah I. (2020). "Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Berbasis Web Support Qr-Code. Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)". Vol. 11 No. 2. ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X
- Isa I. G. T. dan Hartawan G. P. (2017). "Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia)". Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi, Vol. 5 Edisi 10, MISSN 20886969
- Noor H. (2020). "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Barcode Pada SMP Negeri 11 Banjarmasin. Jurnal Ilmiah Technologia". Vol 11. No. 2.
- Riyanto H. A. dkk (2016). "Sistem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis Web Menggunakan Program PHP Dan Database Mysql". Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan. Vol.2. No.1. ISSN : 2503-1945
- Royani dkk (2020). "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application Di Universitas Islam Syekh-Yusuf (UNIS) Tangerang". Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik. Volume 1. Nomor 2.