

## **PENERAPAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMK NEGERI 1 LHOKSUKON KABUPATEN ACEH UTARA**

Illi Mastura<sup>1)</sup>, Meri Hari Yanni<sup>2)</sup>, Teuku Afriliansyah<sup>3)</sup>  
Pendidikan Informatika  
STKIP Bumi Persada Lhokseumawe Aceh, Indonesia.  
[Illimastura.almastura@gmail.com](mailto:Illimastura.almastura@gmail.com)<sup>1)</sup> [merihariyanni@bumipersada.ac.id](mailto:merihariyanni@bumipersada.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[afriliansyah.teuku@bumipersada.ac.id](mailto:afriliansyah.teuku@bumipersada.ac.id)<sup>3)</sup>

### **ABSTRAK**

*Perpustakaan adalah koleksi atau sekumpulan koleksi buku atau bahan lainnya yang diorganisasikan dan dipelihara untuk penggunaan/ keperluan membaca, konsultasi, belajar, meneliti, yang dikelola oleh pustakawan dan staf terlatih lainnya dalam rangka menyediakan layanan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. SMK Negeri 1 Lhoksukon adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang menjadi model terbaik yang ada di Kota Lhoksukon. namun kenyataan yang terjadi hari ini, masih banyak sistem yang ada di SMK Negeri 1 Lhoksukon menggunakan bantuan tenaga manusia, salah satunya adalah pustaka yang ada di SMK Negeri 1 Lhoksukon. saat ini, pengelolaan simpan pinjam buku masih dilakukan secara manual, sehingga kurang dapat menunjang kemudahan dan keefektifan transaksi antara anggota dan petugas perpustakaan. Sistem informasi yang berbasis WEB dinilai lebih tepat diterapkan karena memiliki beberapa keunggulan dibanding sistem desktop maupun sistem manual diantaranya file dan database dari sistem informasi akan terpusat dan hanya perlu melakukan instalasi di server dan memudahkan untuk proses update atau perawatan sistem. Selain itu juga dapat dengan mudah diakses dari jarak jauh melalui browser tanpa harus melakukan instalasi sistem. Dengan menggunakan database, maka semua data akan tersimpan dengan rapi. Sistem keamanan terjamin, pendataan buku dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.*

**Kata kunci :** *Perpustakaan, Sistem Informasi, Database.*

### **ABSTRACT**

*A library is a collection or collection of books or other materials organized and maintained for the use/purpose of reading, consulting, studying, researching, which is managed by librarians and other trained staff to provide services to meet user needs. SMK Negeri 1 Lhoksukon is one of the best model vocational high schools in Lhoksukon City. but the reality that is happening today, there are still many systems in SMK Negeri 1 Lhoksukon using human assistance, one of which is the library in SMK Negeri 1 Lhoksukon. Currently, the management of book savings and loan is still done manually, so it is not able to support the ease and effectiveness of transactions between members and library staff. WEB-based information systems are considered more appropriate to be applied because they have several advantages compared to desktop systems and manual systems including files and databases from the information system will be centralized and only need to install on the server and make it easier for the process of updating or maintaining the system. In addition, it can also be easily accessed remotely via a browser without having to install the system. By using a database, all data will be stored neatly. Guaranteed security system, book data collection can be done quickly and precisely.*

**Keywords:** *Libraries, Information Systems, Databases.*

## **PENDAHULUAN**

Perpustakaan pada hakikatnya adalah pusat sumber belajar dan sumber informasi bagi pemakainya. Perpustakaan juga diartikan sebagai tempat kumpulan buku-buku yang dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar siswa. Sehingga pada perpustakaan buku terbukti berdaya guna dan bertepatan guna sebagai salah satu sarana pendidikan dan sarana komunikasi. Dalam kaitan inilah perpustakaan dan pelayanan perpustakaan harus dikembangkan sebagai salah satu instalasi untuk mewujudkan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa. Perpustakaan merupakan bagian yang vital dan besar pengaruhnya terhadap mutu pendidikan (Darmono, 2001).

SMK Negeri 1 Lhoksukon adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang menjadi model terbaik yang ada di Kota Lhoksukon. namun kenyataan yang terjadi hari ini, masih banyak sistem yang ada di SMK Negeri 1 Lhoksukon menggunakan bantuan tenaga manusia, salah satunya adalah pustaka yang ada di SMK Negeri 1 Lhoksukon. saat ini, pengelolaan simpan pinjam buku masih dilakukan secara manual, sehingga kurang dapat menunjang kemudahan dan keefektifan transaksi antara anggota dan petugas perpustakaan. Siswa yang dimudahkan dalam akses perpustakaan akan senang dan sering memanfaatkan perpustakaan sebagai penyedia jasa informasi dan ilmu pengetahuan sehingga akan terbantu dalam mewujudkan prestasi dan cita-cita pendidikannya. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendukung kekurangan tersebut untuk ke depannya. Menurut Muharti (2004), penerapan TI di perpustakaan dapat difungsikan dalam berbagai bentuk, yaitu sebagai sistem informasi manajemen perpustakaan dimana kegiatan atau pekerjaan yang dapat diintegrasikan dengan sistem informasi perpustakaan antara lain adalah pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi bahan pustaka, serta pengelolaan data anggota dan statistik.

Sedangkan Menurut McLean dan Wetherbe dalam Kadir (2003) menjelaskan bahwa penerapan teknologi disertai dengan sistem informasi dapat melaksanakan komputasi numerik bervolume besar dan kecepatan tinggi, menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah, akurat dan cepat menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses. Penerapan sistem informasi merupakan bagian perubahan dalam kegiatan pelayanan jasa informasi di perpustakaan. Banyak perpustakaan berlomba-lomba untuk menciptakan sebuah sistem informasi.

Penciptaan sebuah sistem informasi perpustakaan sangat dimungkinkan untuk mempermudah pustakawan dalam pengelolaan bahan pustaka serta mempermudah dalam melayani pemustaka. Penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis WEB di perpustakaan dapat diterapkan di berbagai jenis perpustakaan, salah satunya adalah perpustakaan sekolah. Menurut Suwanto Raharjo (2000) sistem informasi yang berbasis WEB dinilai lebih tepat diterapkan karena memiliki beberapa keunggulan dibanding sistem *desktop* maupun sistem manual diantaranya file dan *database* dari sistem informasi akan terpusat dan hanya perlu melakukan *installasi* di *server* dan memudahkan untuk proses *update* atau perawatan sistem. Selain itu juga dapat dengan mudah diakses dari jarak jauh melalui browser tanpa harus melakukan *installasi* sistem. Dengan menggunakan *database*, maka semua data akan tersimpan dengan rapi. Sistem keamanan terjamin, pendataan buku dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Berdasarkan pemikiran di atas secara garis besar mengenai pentingnya penerapan teknologi informasi di perpustakaan, maka penulis melakukan penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi pada perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon dengan membuat penelitian berjudul Pengelolaan Sistem Informasi

Perpustakaan menggunakan Aplikasi Web di perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon Kabupaten Aceh Utara.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana membuat sistem informasi perpustakaan berbasis WEB dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database SQL?, Bagaimana tingkat kelayakan sistem informasi perpustakaan berbasis WEB berdasarkan pengujian *black box* dan uji pengguna?, Bagaimana hasil pengukuran kualitas uji performa sistem informasi perpustakaan berbasis WEB yang menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database SQL?

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database SQL. Mengetahui Tingkat kelayakan sistem tingkat kelayakan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web.

## METODA

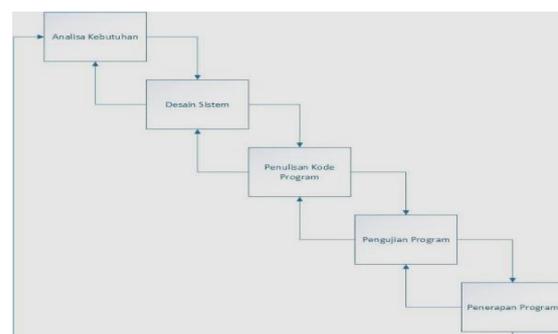
Pembuatan sistem informasi perpustakaan, dibutuhkan alat dan bahan untuk mendukung perancangan dan implementasi aplikasi tersebut. Alat yang digunakan berupa perangkat keras (laptop, printer). dan perangkat lunak (*Visual Studio Code 1.57.1, Xampp Server V.3.3.0, Microsoft Visio*). Sedangkan bahan yang digunakan adalah data perpustakaan yang didapatkan melalui observasi sebelumnya, terdiri dari data buku perpustakaan serta data anggota perpustakaan. Dari data yang diperoleh, maka didapatkan kebutuhan dari aplikasi pada saat pembuatan aplikasi tersebut.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat pula dilakukan melalui media-media tertentu, misalnya telepon, email. Dalam pengambilan data menggunakan metode

wawancara antara Kepala sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Guru serta petugas Perpustakaan. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi dimana sang pewawancara melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab oleh narasumber yang diwawancarai. Melalui teknik wawancara ini, penulis mewawancarai secara langsung petugas perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon tersebut agar mendapatkan informasi maupun data-data yang diperlukan untuk perancangan sistem informasi sesuai kebutuhan dari sekolah tersebut.

Observasi juga dilakukan untuk secara langsung mengamati objek penelitian agar dapat mengumpulkan data dan menyimpulkan data secara langsung di lapangan. Dari hasil pengamatan, proses peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon masih dilakukan manual menggunakan buku catatan. Sehingga hal ini menyulitkan bagi admin perpustakaan yang bertugas untuk mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan tersebut.

Untuk melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Metode SDLC yang dipakai dalam penelitian adalah *Waterfall*. Metode *Waterfall* yang terdapat pada gambar 1. merupakan metode yang sering dipakai. Disebut metode *Waterfall* karena setiap tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap yang sebelumnya serta harus berjalan berurutan.



**Gambar 1.** Metode *Waterfall*

Analisis kebutuhan digunakan untuk menganalisa tentang apa saja yang dibutuhkan oleh tenaga Pustaka yang berada di SMK Negeri 1 Lhoksukon, selanjutnya apabila sudah ada list kebutuhan yang diperlukan maka akan dibuat sebuah draft design sistem, sehingga kebutuhan yang telah dianalisis dapat di Kelola menjadi sebuah sistem. Kemudian Langkah selanjutnya yaitu membuat penulisan kode program, yang nantinya menghasilkan sebuah aplikasi web. Setelah program dibuat, maka akan dilakukan pengujian program oleh petugas Pustaka, terakhir apabila tidak ada kendala, maka program akan dapat digunakan oleh petugas perpustakaan.

Perancangan Database proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem. Langkah pertama yang harus dilakukan untuk membuat sistem informasi perpustakaan ini adalah membuat perancangan *database*. *Database* tersebut akan dipecah dalam beberapa tabel- tabel yang akan digunakan untuk menyimpan semua informasi yang berhubungan dengan informasi perpustakaan tersebut. Tabel yang akan digunakan pada aplikasi sistem informasi perpustakaan dibuat dengan *server* basis data bernama *Xamp Server*.

*Use case diagram* adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Sedangkan tabel Transaksi berfungsi untuk mengetahui transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang dipinjam oleh anggota perpustakaan. penambahan kolom notransaksi, tanggal pinjam, dan tanggalkembali sangat dibutuhkan untuk data transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Atribut notransaksi berfungsi untuk mengetahui nomor transaksi peminjaman buku. tanggalpeminjaman berfungsi untuk

mengetahui tanggal transaksi peminjaman buku tersebut. tanggalpengembalian berfungsi untuk mengetahui tanggal pengembalian transaksi buku tersebut. Pada *entity relationship diagram* diatas terdapat beberapa tabel-tabel *database* yang akan dibuat dalam aplikasi sistem informasi perpustakaan sekolah. Didalam tabel-tabel tersebut terdapat beberapa kolom-kolom yang akan digunakan pada sistem tersebut. Pada kolom-kolom terdapat tipe data, Panjang data, dan keterangan. Untuk mengetahui tipe data, Panjang data, dan keterangan pada kolom- kolom *database* tersebut, kita dapat membuat sebuah tabel kamus *database* untuk mengetahui tipe data, Panjang data, serta keterangan pada kolom dari tabel *database* tersebut.

Kamus *database* dapat digunakan untuk mengetahui nama kolom, tipe data dari kolom tersebut, panjang data, *key* untuk mengetahui kolom tersebut *Primary key* atau *foreign key*, serta mengetahui keterangan dari kolom tersebut. Berikut ini merupakan tabel *Class Diagram* dari aplikasi Sistem informasi Perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon.

**Tabel 1.** Tabel *Login*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Ket
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	30		<i>Username</i> <i>Login</i> <i>Admin</i>
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	30		Kata Sandi <i>Admin</i>

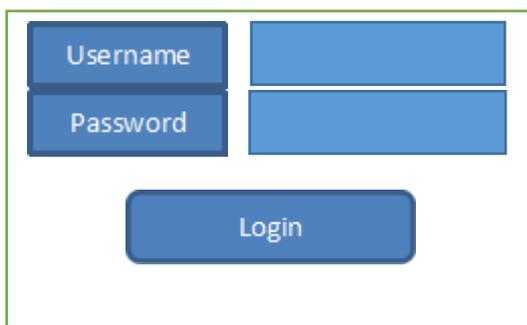
Tabel *Login* yang terlihat pada Tabel 1. berisi data *login*. Pada tabel *Login* berisi 2 kolom yaitu kolom *username*, dan *password*. Pada kolom *username* dan *password* bertipe *varchar* dengan panjang data 30.

Tabel Anggota yang berisi data Anggota perpustakaan. Pada tabel anggota berisi 4 kolom yaitu kolom NIS\_NIP, nama, kelas\_jabatan, dan status. *Primary key* terdapat pada kolom NIS\_NIP dengan tipe data *int*. pada kolom nama,

kelas jabatan, dan status bertipe data *varchar* dengan panjang 50.

Aplikasi sistem informasi perpustakaan ini dibuat dengan menggunakan program *Visual Studio* dan *Xamp Server*. Dengan menggunakan program tersebut maka diharapkan kemampuan yang dimiliki sistem informasi perpustakaan dapat dimanfaatkan dan dimaksimalkan oleh banyak pengakses dalam satuan waktu. Inti dari sistem informasi perpustakaan ini memberi kemudahan berupa fasilitas kepada pengguna untuk mengetahui informasi peminjaman dan pengembalian buku, serta informasi anggota perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan ini dibuat dengan beberapa fungsi termasuk sistem pencarian buku yang berdasarkan pada judul buku, dan nama penerbit.

Adapun rancangan sistem dapat dilihat pada gambar berikut.



The image shows a login form with a light blue background. It contains three input fields: 'Username' and 'Password' (both with blue borders and light blue backgrounds), and a 'Login' button (with a blue border and light blue background). The fields are arranged in a 2x2 grid, with the 'Login' button centered below the 'Password' field.

**Gambar 2.** Rancangan sistem Login

Selanjutnya setelah bisa login, petugas akan diarahkan masuk ke menu dashboard utama. Setelah muncul halaman utama, selanjutnya petugas dapat menambah data pengguna.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

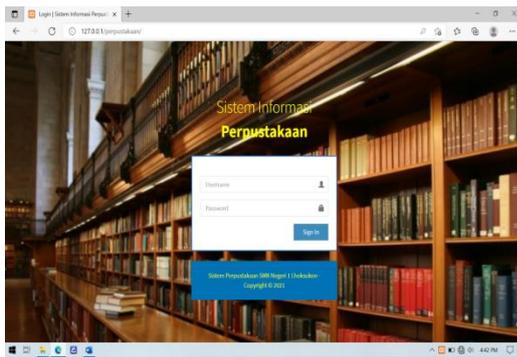
Perpustakaan umum di SMK Negeri 1 Lhoksukon memiliki ratusan buku bacaan umum yang bisa dibaca ditempat maupun dipinjam untuk melanjutkan bacaannya dirumah. Dengan luas 64m<sup>2</sup> perpustakaan ini berdiri kokoh memberikan pelayanan kepada siswa-siswi yang ingin menimba ilmu dengan

mengunjungi Perpustakaan di SMK Negeri 1 Lhoksukon. Layanan yang terdapat di Perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon, yaitu: Layanan Koleksi Buku Teks yang terdapat di Perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon, terdiri dari koleksi buku umum dan koleksi buku khusus.

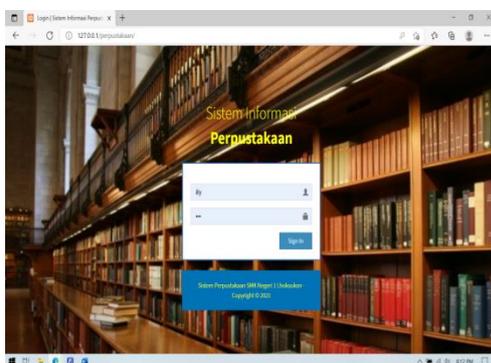
Koleksi perpustakaan sudah terkomputerisasi dengan baik dan dapat dicari dengan menggunakan katalog kartu (manual). Perpustakaan FIB menyediakan koleksi buku yang terdiri dari berbagai disiplin ilmu, antara lain koleksi umum, filsafat, agama, sosial politik, ekonomi, ilmu-ilmu budaya, kesusastraan dan sejarah. Kemudian Layanan Koleksi Majalah, Jurnal, dan Koran.

Perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon juga memiliki koleksi majalah, jurnal dan koran. Majalah yang dilanggan perpustakaan, yaitu: Tempo, Gatra, Penyebar Semangat, Mangle. Sedangkan koran yang dilanggan, seperti: Serambi Indonesia, Kompas, Media Indonesia, Rakyat Merdeka. Untuk koleksi jurnal, Perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon juga menyediakan beberapa jurnal penelitian yang didapatkan melalui hadiah. Sistem informasi perpustakaan ini dibangun menggunakan php dan mysql.

Untuk tampilan penggunaannya dapat dilihat seperti yang tertera sebagai berikut : Halaman utama : Sistem informasi perpustakaan ini dapat diakses oleh petugas dan pengguna. Halaman utama digunakan sebagai login sistem. Tujuannya Ketika siswa ingin meminjam buku, maka siswa dapat mengetahui Riwayat atau history peminjaman, sehingga petugas dan pengguna tidak perlu bingung karena lupa buku apa saja yang sudah dipinjam.



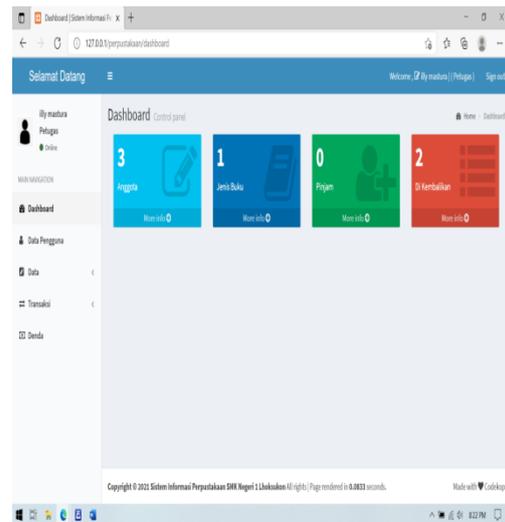
**Gambar 3.** Halaman utama perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon sebelum login



**Gambar 4.** Halaman utama perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon Ketika login

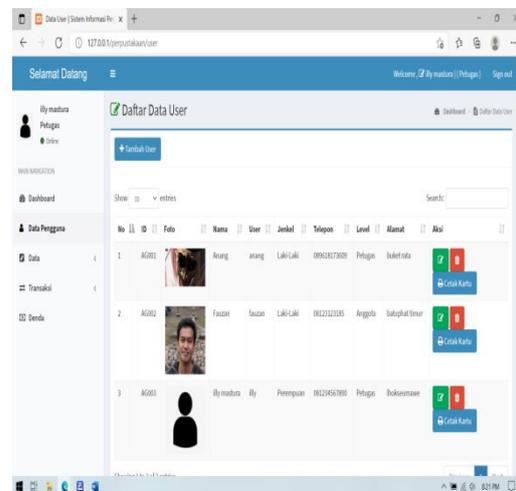
Pada halaman login, User atau pengguna dapat memasukkan username dan password yang sudah didaftarkan sebelumnya di bagian pendaftaran akun. Apabila user berhasil login maka akan diarahkan ke halaman dashboard utama, namun apabila gagal maka akan muncul notifikasi gagal.

Pada Halaman dashboard admin berfungsi untuk melihat data pengguna, jenis buku, buku yang dipinjam dan buku yang telah dikembalikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.



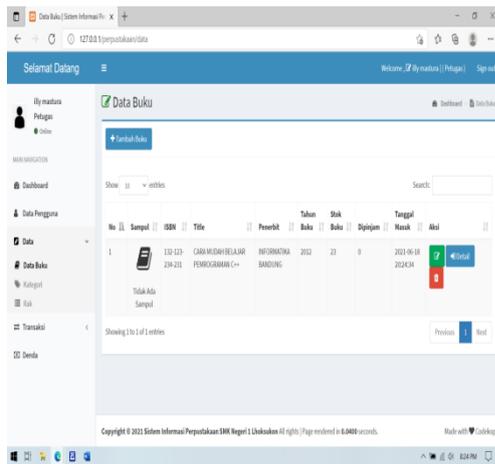
**Gambar 5.** tampilan dashboard utama

Selanjutnya ada menu data pengguna. Pada menu ini petugas dapat menambah data pengguna, menghapus data pengguna serta mencetak kartu pengguna yang dapat dilihat pada gambar 6 .



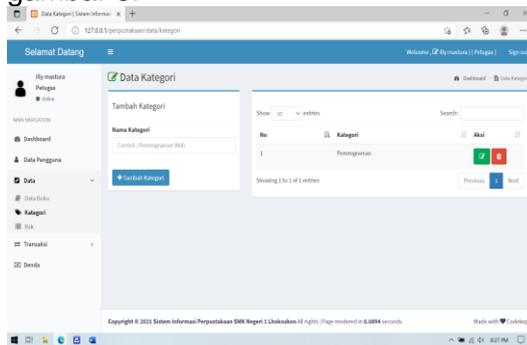
**Gambar 6.** informasi data pengguna

Selanjutnya ada menu data buku, pada menu ini petugas dapat melakukan penambahan data buku, update data buku dan menghapus data buku apabila buku tersebut sudah kadaluarsa atau tidak ada lagi diperpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon. Adapun informasinya dapat dilihat pada gambar 7.



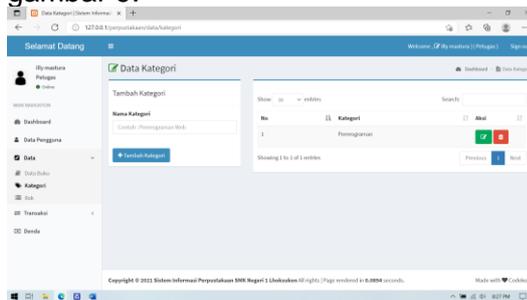
Gambar 7. menu pendataan buku

Selanjutnya ada menu kategori, pada menu ini petugas dapat memilah buku mana yang menjadi bahan bacaan yang sesuai dengan rak atau tempatnya. Misalkan buku pemrograman tidak akan bercampur dengan buku sastra. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 8.



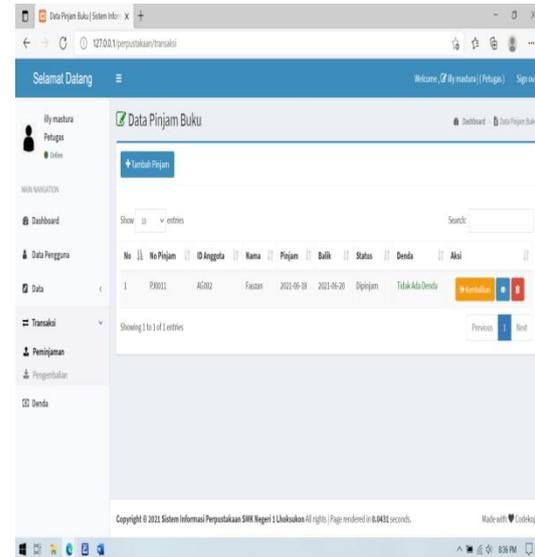
Gambar 8. informasi kategori buku

Selanjutnya petugas dapat membuat list rak atau lemari mana yang akan digunakan sebagai tempat menaruh buku. Misalkan buku pemrograman berada di rak ke 2 disebelah kiri. Atau pun berada di rak 3. Informasi tersebut dirangkum pada gambar 9.



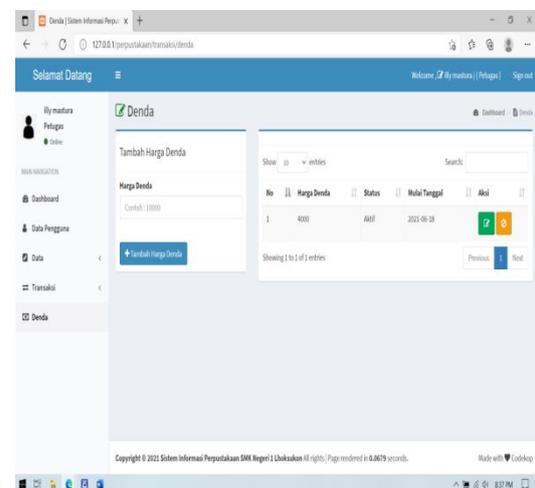
Gambar 9. menu data kategori

Selanjutnya ada menu transaksi, pada menu ini terdapat 2 buah transaksi yaitu peminjaman dan pengembalian. Disini petugas dapat membuat jadwal peminjaman buku serta jadwal pengembalian buku. Informasi tersebut dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. data pinjam buku

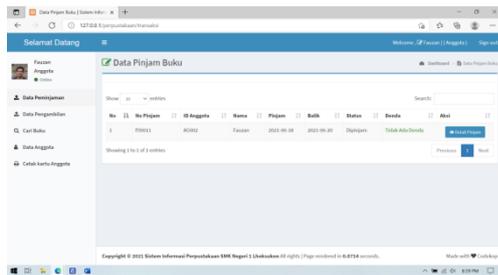
Terakhir ada menu denda, pada menu ini digunakan sebagai punishmen atau hukuman kepada siswa yang melanggar ketentuan pengembalian buku, misalkan diberi waktu selama 2 hari ternyata siswa baru mengembalikan pada hari ke 7. Maka denda akan berlaku kepada siswa tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. besaran denda yang harus dibayar oleh siswa

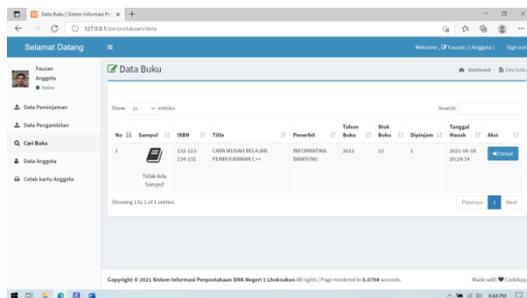
Halaman Dashboard Siswa; Pada halaman dashboard siswa, siswa dapat melihat data peminjaman, data pengambilan, cari buku yang akan dibaca maupun dibawa pulang, melihat anggota serta dapat mencetak kartu anggota sendiri apabila sewaktu-waktu rusak atau hilang karena lupa maupun terjatuh.

Berikut ditampilkan dashboard utama siswa yang dapat dilihat pada gambar 12.



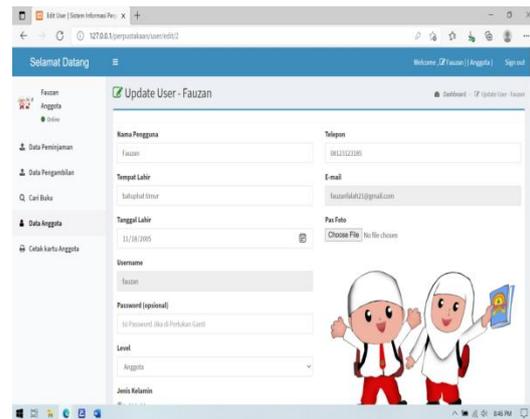
**Gambar 12.** tampilan utama dapat peminjaman buku siswa

Selanjutnya terdapat menu cari buku yang dapat dilihat oleh siswa ketersediaan buku yang akan dipinjam maupun dibaca. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 13.



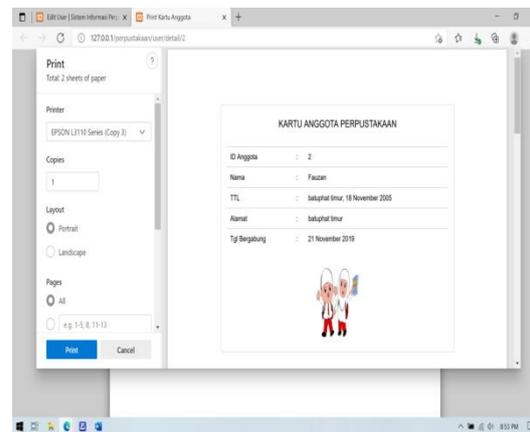
**Gambar 13.** data buku bacaan yang tersedia

Selanjutnya ada menu data anggota, siswa dapat mengupdate data siswa pada menu ini.



**Gambar 14.** data anggota

Selanjutnya pada menu cetak kartu anggota, siswa bisa mencetak kartu anggota nya sendiri seperti yang terlihat pada gambar 15.



**Gambar 15.** siswa mencetak kartu anggota perpustakaan

Hasil Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan yakni: Pengujian Black Box; Sebelum perangkat lunak ini digunakan, maka diperlukan pengujian guna menemukan kesalahan yang tidak diinginkan. Aplikasi perpustakaan berbasis web ini akan diuji dengan menggunakan metode Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning. Metode tersebut dipilih dikarenakan metode dan teknik pengujian tersebut dapat memastikan fitur – fitur yang terdapat dalam perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Black Box Testing merupakan pengujian yang berkaitan dengan hal – hal yang tidak tercakup dengan menggunakan metode White Box Testing.

Banyak desain rancangan yang sudah dibuat dalam melakukan pengujian perangkat lunak. Dalam pengujian ini akan ada beberapa tahap. Metode Blackbox Testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi (Cholifah, Yulianingsih, & Sagita, 2018). Black Box Testing sendiri merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak (Hanifah, Alif, & Sugiarto, 2016).

Black Box Testing berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Ujicoba Black-Box dilakukan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori yaitu: (1) Fungsi-fungsi yang hilang atau salah; (2) Kesalahan desain antarmuka atau tampilan; (3) Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal; (4) Kesalahan performa; dan (5) Kesalahan inialisasi dan terminasi (Febiharsa, Sudana, & Hudallah, 2018).

Keuntungan penggunaan metode Blackbox Testing adalah : (1) Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu; (2) Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan; (3) Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain (Jaya, 2018).

Pengujian Equivalence Partitioning merupakan pengujian berdasarkan inputan setiap menu yang terdapat pada sistem, setiap menu inputan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasarkan fungsinya (Hidayat & Muttaqin, 2018). Teknik ini

(Equivalence Partitioning) dapat di terapkan jika sekumpulan data pada kelas kesetaraan (equivalence class) telah disusun dan memiliki batasan yang dapat diidentifikasi (Andriansyah, 2018).

Pada pengujian kali ini dilakukan pengujian pada halaman form peminjaman buku di perangkat lunak web perpustakaan. Di halaman form tersebut, terdapat 3 kolom yang harus diisi oleh pengguna jika ingin melakukan pendataan peminjaman buku yaitu kolom ID Buku, NIS Siswa, serta tanggal peminjaman. Pada rencana pengujian kolom ID Buku hanya akan valid jika kolom ID Buku diisi dengan memasukkan angka "123" yang maksimal jangkauan datanya adalah 3 digit dan tidak boleh kosong. Data tidak valid jika memasukan selain dari angka.

Pada rencana pengujian kolom Nis Siswa juga sama seperti kolom ID Buku yaitu data akan valid jika kolom Nis Siswa diisi angka "123" tetapi harus di isi dengan minimal 5 – 10 digit. Kolom Nis Siswa juga tidak akan valid jika diisi dengan selain angka dan tidak boleh kosong. Pada rencana pengujian kolom Tanggal Peminjaman sama seperti pada kolom – kolom sebelumnya yaitu data akan valid jika diisi dengan angka dengan format bulan/tanggal /tahun "mm/dd/yyyy". Kolom Tanggal Peminjaman juga tidak valid jika diisi dengan selain angka dan format yang sudah ditentukan dan juga tidak boleh kosong.

Adapun performa sistem informasi perpustakaan sesuai dengan tahapan pengujian pada saat dilakukan test pengujian yaitu Sistem berhasil menyimpan data dengan benar dan Sistem memberikan instruksi "gagal menyimpan data dengan benar, silahkan ulangi"

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan sistem informasi pustaka sangat membantu pegawai dalam melakukan simpan pinjam buku di perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon;

Penggunaan sistem informasi perpustakaan membantu dalam menajemen waktu serta kemudahan dalam bertransaksi serta melakukan pencarian buku ataupun informasi kelengkapan buku yang ada di perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon.

Berdasarkan hasil penelitian peneliti menyarankan beberapa hal, diantaranya: diperlukan pengembangan sistem yang bisa diakses secara online, karena sistem yang ada saat ini hanya bersifat local sehingga siswa maupun masyarakat harus ke di perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon untuk mengecek ketersediaan buku bacaan yang akan dibaca maupun dipinjam. Diperlukan sebuah server agar ketika semakin banyak data buku yang disimpan tidak membuat sistem penuh atau akan terjadi melambat karena kepenuhan data digital yang dimiliki di perpustakaan SMK Negeri 1 Lhoksukon.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, Mira., A.Ibrahim. (2012). *Pengembangan Model Sistem Informasi Perpustakaan dengan Teknologi Informasi Berbasis Wireless Application Protocol (WAP) pada Universitas Sriwijaya*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 4 (1).425-430.
- Al Fatta, Hanif. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Arif, Ikhwan. (2003). *Konsep dan Perencanaan dalam Automasi Perpustakaan*, UMM, Malang.
- Bachtiar, A.M. M.K. Sabariah. dkk. *Analisis Kualitas Perangkat Lunak Terhadap Sistem Informasi Unikom*. Vol.11 No.2. Hal. 224-231.
- Basuki, Sulistyoyo. (2008). *Teknologi Informasi dan Pustakawan Indonesia*, IPI, Bandung.
- Dewanto, Joko. (2004). *System Development Life Cycle dengan Berbagai Pendekatan*. Vol 2 No.1. Fasilkom, Yogyakarta.
- Fatansyah, Ir. (2002). *Basis Data*. Informatika, Bandung.
- Firdausi, Kartika. A. Yudhana. dkk. (2008). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB menggunakan PHP dan MySQL*. Vol. 6 No.2. Telkomnika. Hal. 109- 114.
- Girsang, T.I.S.L. (2012). *Sistem Informasi dengan Metode SDLC pada Produk Agribisnis Buah Lokal Salak (Studi Kasus di PT. Sumber Sejahtera)*. S2 Manajemen Bisnis Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hendro, A.T.Hanggono. (2013). *Perancangan Sistem Peminjaman Buku Perpustakaan Menggunakan Visual Basic 6.0 Studi Kasus MIN Demangan*
- Nurajizah, Siti. (2015). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi*. Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT) 2015. Hal A-215.
- Nurasiah. (2014). *Perencanaan Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Kuliah Dengan Metode SDLC Waterfall*. Jurnal Teknologi dan Rekayasa, Volume 19 No. 3, Hal. 72-80.
- Pebrianto, Slamet. (2012). *Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan pada Perpustakaan Umum Kabupaten Pacitan*, Indonesian Journal on Computer Science-Speed (IJCSS) 11 Vol 9 No.2, ISSN 1979-9330.
- Raymond McLeod, Jr. (2004). *Sistem Informasi Manajemen*, Indeks, Jakarta.
- Ridho, D.N. 2013. *Perancangan Sistem Informasi CV. Solo Abadi Menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC)*. S1 Teknik Industri Universitas Atmajaya, Yogyakarta.
- Sommerville, Ian. (2003). *Software Engineering 6<sup>th</sup> Edition Jilid 1*. Erlangga. Jakarta
- Sutabri, Tata. (2004). *Analisa Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Sutanta, Edhy. 2004. *Sistem Basis Data*, Graha Ilmu, Yogyakarta.