

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan merupakan sebuah lembaga penyedia layanan informasi yang meliputi kegiatan pengadaan, pengolahan, dan dokumentasi bahan pustaka. Dokumentasi bahan pustaka tersebut menjadi sumber informasi yang dibutuhkan oleh para pengguna perpustakaan. Informasi tersebut disusun dalam bentuk data terorganisir beserta indeks, abstrak, dan bibliografi tercetak, sehingga memudahkan pengguna perpustakaan dalam mencari kembali informasi yang dibutuhkan.

Di era Society 5.0, perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi memiliki tantangan dan tanggung jawab untuk tetap relevan bagi pengguna. Pengguna perpustakaan pada era ini menginginkan akses informasi yang mudah, cepat, dan akurat (Habibah Fitriah, 2020). Sebagai Lembaga Pendidikan yang tergolong lama, SMK Al-Munawaroh Jember berkembang dengan pesat, namun belum memiliki sistem informasi perpustakaan yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual, sehingga berdampak pada rendahnya kualitas pelayanan. Hal tersebut terjadi karena petugas mengalami beberapa permasalahan diantaranya sulit dalam melakukan pencarian data yang diminta oleh siswa. Permasalahan yang di hadapi oleh perpustakaan saat ini diantaranya, proses layanan yang memakan waktu yang lama, kesulitan dalam pendataan, kesulitan dalam pencarian buku dan datanya tidak aman. Hal ini mengakibatkan siswa menunggu lama untuk mendapatkan pelayanan, serta membuat kondisi perpustakaan tidak kondusif.

Oleh karena itu, penerapan sebuah sistem informasi perpustakaan yang efektif sangatlah penting untuk mengatasi permasalahan yang ada. Dengan adanya Sistem Informasi Perpustakaan yang terintegrasi, diharapkan dapat secara signifikan meningkatkan kualitas layanan. Sistem ini akan mengelola pengolahan data secara baik dan terstruktur, memudahkan pencarian buku, serta menyajikan laporan yang lebih sistematis. Selain itu, kehadiran sistem informasi tersebut akan

meminimalisir antrian di dalam perpustakaan, karena sistem dapat di akses kapan saja dan di mana saja. Implementasi sistem informasi perpustakaan ini akan memberikan solusi yang efisien dan efektif dalam meningkatkan layanan perpustakaan, serta memberikan dampak positif yang signifikan bagi penggunanya. Disamping itu data pengguna harus dipastikan keamanannya. Data tersebut akan di enkripsi menggunakan metode AES-128, metode tersebut dipilih karena dapat melindungi informasi sensitif dari akses yang tidak sah. Dengan demikian, keamanan data pengguna akan terjaga dengan baik, (Rasidin & Nugroho, 2022). Website perpustakaan di SMK Al-Munawaroh Jember, diharapkan mampu menyelesaikan semua permasalahan diantaranya siswa, guru, dan pustakawan dapat dengan mudah mencari informasi mengenai buku, melakukan peminjaman dan pengembalian buku. Sistem informasi perpustakaan yang di bangun memungkinkan penggunanya mengakses materi pendukung, tugas, dan referensi untuk mendukung proses belajar mengajar.

Sistem informasi perpustakaan SMK Al-Munawaroh Jember akan diuji menggunakan black box dengan teknik *Equivalence Partitioning* (Setiawan dkk., 2020). Pemilihan pendekatan pengujian ini didasari oleh pertimbangan yang matang, dengan tujuan dan manfaat yang jelas. Teknik *Equivalence Partitioning* dipilih sebagai pendekatan utama pengujian karena efisiensi yang ditawarkan. Dengan cara ini, data input dapat dikelompokkan ke dalam partisi yang setara, mengurangi jumlah skenario pengujian tanpa mengorbankan cakupan pengujian. Pengelolaan kompleksitas sistem menjadi lebih terstruktur, terutama pada sistem dengan variasi input yang beragam. Tujuan utama penggunaan teknik ini adalah untuk mendeteksi dan mengidentifikasi potensi kesalahan atau cacat dalam sistem informasi perpustakaan. Dengan menguji berbagai partisi ekuivalen, peluang untuk menemukan masalah potensial meningkat, sehingga membantu mengurangi risiko kegagalan sistem pada situasi riil. Selain itu, penerapan *Equivalence Partitioning* memiliki manfaat signifikan dalam hal efisiensi pengujian. Pendekatan ini menghemat waktu, usaha, dan sumber daya yang diperlukan untuk mengimplementasikan pengujian yang komprehensif. Cakupan pengujian yang lebih baik juga diperoleh, menghasilkan hasil pengujian yang lebih akurat dan

representatif. Melalui teknik ini, pengujian sistem informasi perpustakaan diharapkan dapat dijalankan dengan lebih efisien, masalah potensial dapat teridentifikasi dengan tepat, dan risiko gangguan sistem dapat diminimalkan. Dengan pendekatan ini, pengelola sumber daya dapat lebih terkontrol, sehingga memastikan pengembangan perangkat lunak yang andal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat sistem informasi perpustakaan SMK Al-Munawaroh Jember ditinjau dari pencarian buku meliputi ketersediaan dan status buku, pendataan peminjaman buku dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan data peminjaman dan pengembalian buku ?
2. Bagaimana menerapkan AES-128 pada sistem informasi perpustakaan Smk Al-Munawaroh jember untuk mengamankan data perpustakaan?
3. Bagaimana menguji sistem informasi perpustakaan SMK Al-Munawaroh Jember menggunakan *black box testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning*?

1.3 Batasan Masalah

1. Sistem informasi perpustakaan ini akan dikembangkan sebagai aplikasi web menggunakan *Laravel 9*.
2. Sistem informasi perpustakaan ini akan digunakan oleh dua jenis pengguna, yaitu admin (Admin perpustakaan) dan *User* (siswa).
3. Penggunaan *algoritma enkripsi AES-128* akan diimplementasikan secara khusus untuk mengamankan data sensitif dalam database perpustakaan, seperti data pribadi pengguna.

1.4 Tujuan

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan untuk transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara *online*
2. Menyediakan akses yang mudah bagi admin dan pengguna untuk memilih buku secara *online*.
3. Meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data buku pada perpustakaan *online*

dengan memastikan tingkat keamanan yang optimal untuk data yang tersimpan dalam database

1.5 Manfaat

Adapun keuntungan dari penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Siswa dapat dengan mudah melihat buku yang tersedia dalam perpustakaan tanpa melihat buku yang ada di perpustakaan secara langsung.
2. Pustakawan memiliki kemampuan untuk melihat kondisi buku saat dikembalikan ke perpustakaan.
3. Memastikan siswa memiliki fleksibilitas dalam melakukan peminjaman secara *online*, sambil tetap menjaga keamanan data pribadi mereka selama proses transaksi.