

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat penting dalam era globalisasi. Salah satu dampak positifnya adalah kemampuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *website*, terutama dalam bidang Pendidikan seperti sistem informasi perpustakaan. Sistem informasi ini membantu kelompok atau organisasi dalam mengumpulkan dan mengelola transaksi harian, meningkatkan fungsi operasional, serta menyediakan laporan yang diperlukan. Sistem informasi perpustakaan, atau otomatisasi perpustakaan, adalah sistem komputer yang mendukung kegiatan perpustakaan seperti pencatatan data dan peminjaman buku. Perpustakaan sendiri merupakan bagian penting dari lembaga pendidikan, menyediakan sumber informasi yang diperlukan dalam metode belajar mengajar. Sebagai tempat edukasi, perpustakaan memiliki peran vital dalam memperluas wawasan dan pengetahuan pelajar [1][2][3] dan [4].

SMP Unggulan Aisyiyah Bantul, sebuah sekolah berbasis Pendidikan Islam di Kabupaten Bantul, memiliki perpustakaan yang menyediakan beragam jenis buku, seperti buku pelajaran, cerita, novel, dan lainnya, untuk memperluas pengetahuan siswa-siswi. Namun, proses pengelolaan data buku dan peminjaman buku masih dilakukan secara manual dengan mencatat data peminjaman menggunakan kartu peminjaman, kemudian dimasukkan ke komputer. Keterbatasan metode manual ini mengakibatkan proses rekap data yang lambat dan menyulitkan administrasi perpustakaan.

QR-Code, atau sering disebut sebagai *Quick Response Code*, ialah sebuah gambar berbentuk persegi dua dimensi (2D) yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data. Berbeda dengan *barcode* batang, *QR-Code* mampu menyimpan informasi yang lebih banyak. *QR-Code* pertama kali dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah perusahaan asal Jepang, pada tahun 1994 dengan tujuan memberikan informasi dan umpan balik secara cepat. Awalnya, *QR-Code* diciptakan untuk melacak bagian-bagian kendaraan selama proses pembuatan. Namun, penggunaannya telah berkembang dan kini *QR-Code* juga digunakan dalam dunia pendidikan, terutama di perpustakaan sekolah, di mana *QR-Code* sering dilampirkan pada buku untuk memfasilitasi akses informasi [5].

Metode yang dipakai dalam merancang sistem ialah metode *Waterfall*, karena metode ini memiliki keunggulan yaitu memiliki proses yang teratur dan mudah untuk diaplikasikan, cocok untuk pembuatan sistem yang sudah jelas kebutuhannya dari awal, dan dapat meminimalisir kesalahan, serta sistem yang dibangun dengan metode ini dapat menghasilkan kualitas yang baik [6].

Sistem informasi perpustakaan ini dibangun menggunakan *framework Codeigniter*, yang merupakan salah satu dari beberapa *framework PHP* yang mengadopsi pola desain *Model View Controller (MVC)*. *Codeigniter* sering dipilih untuk mengembangkan *website* dan aplikasi web [7]. Selain mempermudah proses pengembangan aplikasi web berbasis *PHP*, *framework* ini tidak mengharuskan menulis kode dari awal. Struktur *Codeigniter* membuat aplikasi tetap terorganisir dan dapat fokus pada fitur-fitur yang diperlukan untuk membangun aplikasi [8].

Permasalahan di perpustakaan SMK Fatahillah Cileungsi terletak pada sirkulasi peminjaman dan pengembalian buku yang masih dilakukan secara manual, sehingga data-data belum terdokumentasi dengan baik. Akibatnya meningkatkan resiko terjadinya kesalahan. Dengan dibangunnya sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Fatahillah Cileungsi dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, maka pelayanan dan pengelolaan perpustakaan di SMK Fatahillah Cileungsi meningkatkan dengan baik [9].

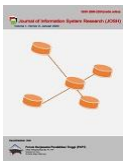
Permasalahan di perpustakaan SMP Negeri 2 Sirenja terletak pada tingginya sirkulasi peminjaman buku serta hanya dikelola oleh satu guru dan satu tenaga tata usaha dan masih dilakukan secara manual, sehingga mengakibatkan proses layanan dan pengelolaan membutuhkan waktu yang cukup lama. Dengan dibangunnya sistem informasi perpustakaan di SMP Negeri 2 Sirenja dengan menggunakan metode *prototype*, diharapkan dapat mengatasi masalah sirkulasi buku dan memberikan laporan yang cepat dan akurat [10].

Permasalahan di perpustakaan SMP Negeri 1 Karang Bahagia terletak pada metode transaksinya yang masih manual yaitu menggunakan excel, sehingga resiko terjadinya kesalahan dapat terjadi karena data belum terdokumentasi dengan baik. Dengan dibangunnya sistem informasi perpustakaan pada SMPN 1 Karang Bahagia berbasis web dengan menggunakan metode *Extreme Programming*, maka proses pengolahan data dan sirkulasi peminjaman dan pengembalian di perpustakaan menjadi lebih baik [11].

Permasalahan di perpustakaan SMP Negeri 28 Tangerang terletak pada pihak pustakawan masih kesulitan dalam mengelola data dan informasi karena masih menggunakan cara *konvensional*, sehingga mengakibatkan terdapat resiko data hilang dan data menjadi tidak terpusat. Dengan dibangunnya sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web guna meningkatkan efektivitas layanan pustakawan dengan menggunakan metode *prototype*, maka proses penelusuran data menjadi cepat dan informasi yang ditampilkan dalam laporan menjadi akurat [12].

Permasalahan di perpustakaan SMK Islam Al-Futuhiyyah disebabkan oleh belum adanya perpustakaan digital, sehingga mengakibatkan administrasi perpustakaan menjadi kesulitan. Dengan dibangunnya sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web di SMK Islam Al-Futuhiyyah dengan menggunakan model *Waterfall*, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi bagi guru dan siswa SMK Islam Al-Futuhiyyah [13].

Berdasarkan penelitian sebelumnya [9][10][11][12] dan [13], terdapat kesamaan dimana belum menerapkan *QR-Code* dalam sistem informasi perpustakaan nya, sedangkan dalam penelitian ini terdapat fitur scan *QR-Code*



yang bertujuan untuk membantu dalam proses peminjaman buku yang ada dalam sistem informasi perpustakaan di SMP Unggulan Aisyiyah Bantul.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di perpustakaan SMP Unggulan Aisyiyah Bantul maka untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibuatlah sebuah sistem informasi perpustakaan sekolah yang berbasis website dengan menggunakan metode *Waterfall*. Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak administrasi perpustakaan dalam pengelolaan data buku, membantu siswa-siswi dalam mencari informasi, membantu dalam proses peminjaman buku dengan menggunakan *QR-Code* dan membantu dalam pembuatan laporan.