

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan merupakan tempat penyimpanan ilmu dan informasi. Peran dan fungsi perpustakaan adalah ikut mendorong kemajuan dan peningkatan kecerdasan masyarakat. Fasilitas perpustakaan dapat menjadikan siswa dan siswi berfikir kreativitas, bertambah wawasan, dan dapat menjadi wisata ilmiah. Wisata informasi di perpustakaan selain menambah pengetahuan juga dapat memberikan kesenangan bersifat menghibur. Suatu gedung dikatakan sebagai perpustakaan harus memenuhi persyaratan yaitu: mempunyai koleksi bahan pustaka (buku, majalah, buku rujukan) dalam jumlah tertentu, bahan pustaka itu tercetak maupun dalam bentuk digital, koleksi bahan pustaka ditempatkan berdasar pada system yang berjalan, diolah dan diproses meliputi proses inventaris, pemberian nomor klasifikasi, dibuat katalog baik secara manual maupun diital, bahan pustaka yang telah diproses harus ditempatkan di ruangan tertentu, perputaran bahan pustaka harus dikelola oleh petugas yang profesional, ada pemustaka yang memanfaatkan koleksi bahan pustaka untuk kepentingan ilmu pengetahuan, penelitian, observasi, rekreasi, dan hal lainnya [1].

Seiring kemajuan waktu dan teknologi, perpustakaan sekolah kini bertransformasi menjadi pusat pembelajaran yang tidak hanya menawarkan buku fisik, namun beragam sumber daya digital, perangkat teknologi, dan ruang yang menumbuhkan kreativitas dan kolaborasi. Dalam konteks pendidikan abad 21, perpustakaan sekolah semakin berperan penting dalam mengembangkan kemampuan literasi, teknis, dan karakter siswa [2].

Teknologi informasi memberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan di perpustakaan. Sebagian perpustakaan menerima teknologi sebagai media untuk pengembangan dalam mengelola perpustakaan yang lebih baik, hal ini terlihat dengan menyiapkan berbagai perangkat teknologi informasi, menyiapkan keahlian pustakawan dalam bidang teknologi. Namun, masih adanya rasa kekhawatiran atas kehadiran teknologi informasi merasa menggeser pekerja rutin perpustakaan, belum tersedia perangkat teknologi, bahkan tidak memiliki sumber daya manusia yang menguasai teknologi informasi [3].

Perpustakaan merupakan sarana penting dalam mendukung peningkatan pengetahuan, kecerdasan, dan kreativitas masyarakat. Sebagai pusat informasi, perpustakaan tidak hanya menyediakan koleksi bahan pustaka secara fisik dan digital, tetapi juga harus dikelola secara profesional sesuai standar yang berlaku. Dalam perkembangan zaman, khususnya di era teknologi informasi, perpustakaan sekolah dituntut bertransformasi menjadi pusat pembelajaran abad 21 yang mampu mengembangkan literasi, keterampilan, dan karakter siswa. Meskipun teknologi informasi menawarkan banyak kemudahan dalam pengelolaan perpustakaan, tidak semua aspek dapat sepenuhnya tergantikan. Oleh karena itu, perlu adanya kesiapan infrastruktur, sumber daya manusia yang kompeten, serta sikap adaptif terhadap perubahan agar perpustakaan tetap relevan dan *optimal* dalam memberikan layanan kepada pemustaka.

2.1.2. Sekolah

Sekolah merupakan salah satu elemen pendidikan yang membantu dalam pembentukan karakter anak serta perbaikan pendidikan mereka. Ketika sekolah memiliki niat baik serta metode-metode yang benar yang dikelola oleh badan pendidikan yang sungguh-sungguh, akan menghasilkan generasi yang sadar yang

meyakini tujuan bangsa. Disisi lain tatkala sekolah mengabaikan tugas dan tanggung jawab mereka, maka nilai-nilai bangsa akan runtuh dan perilaku generasi mendatang akan mudah terpengaruh hal-hal negatif. Pendirian sekolah dilakukan oleh negara maupun swasta, dengan tujuan untuk memberikan pengajaran, mengelola, dan mendidik para siswa, melalui bimbingan yang diberikan oleh para pendidik atau guru. Selain itu ada yang mendefinisikan sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan yang dirancang secara khusus untuk mendidik siswa/murid dalam pengawasan para pengajar atau guru [4].

Sekolah adalah sebuah lembaga atau institusi sosial. Institusi adalah sebuah organisasi yang dibangun masyarakat untuk mempertahankan dan meningkatkan taraf hidupnya, sehingga sekolah merupakan suatu hal yang sangat penting dan dibutuhkan bagi kehidupan manusia, karena sekolah memiliki kontribusi yang sangat besar dalam proses pembentukan kemampuan dan pengalaman dalam kehidupan manusia. Sekolah disertai tanggung jawab oleh masyarakat untuk mendidik, melatih, dan membimbing generasi muda agar dapat melaksanakan perannya di masa depan. Melalui pendidikan di sekolah pemerintah lebih mudah mengamati dan melakukan evaluasi proses pendidikan di Indonesia [5].

Sekolah itu sebagai organisasi kerja, atau sebagai wadah kerjasama sekelompok orang dalam bidang pendidikan untuk mencapai tujuan. Ensiklopedia Indonesia menyebutkan sekolah adalah tempat peserta didik mendapat pelajaran yang diberikan oleh guru, jika mungkin guru yang berijazah. Pelajaran hendaknya diberikan secara pedagogis dan diktatik. Tujuannya untuk mempersiapkan peserta didik menurut bakat dan kecakapannya masing-masing agar mampu berdiri sendiri didalam masyarakat [6].

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang memiliki peran penting dalam pembentukan karakter, pengembangan potensi, dan peningkatan kualitas sumber daya

manusia. Sebagai institusi sosial, sekolah tidak hanya bertugas memberikan pengajaran secara formal, tetapi juga memiliki tanggung jawab moral dalam membimbing dan mendidik generasi muda agar mampu menjalankan perannya di masyarakat. Dengan pengelolaan yang baik dan didukung oleh tenaga pendidik yang kompeten, sekolah berkontribusi dalam mewujudkan tujuan bangsa. Sebaliknya, kelalaian dalam pelaksanaan fungsi sekolah dapat berdampak negatif terhadap moral dan nilai-nilai generasi penerus. Oleh karena itu, sekolah menjadi wadah kerja sama antara masyarakat, negara, dan tenaga pendidik dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pertumbuhan anak secara menyeluruh.

2.1.3. Pengertian Transformasi Digital

Transformasi digital memaksa organisasi untuk mengikuti perkembangan teknologi yang cepat agar dapat bertahan dalam persaingan. Implementasi transformasi digital dapat meningkatkan efisiensi kinerja, pendapatan, dan mengubah budaya organisasi menjadi lebih baik. Namun, proses transformasi digital rumit, sulit, dan berisiko tinggi. Kegagalan dapat merugikan organisasi karena membutuhkan investasi besar dalam materi dan sumber daya manusia. Oleh karena itu, organisasi perlu mengidentifikasi strategi yang tepat dalam transformasi digital untuk menghindari kegagalan yang merugikan. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan strategi transformasi digital yang membantu organisasi bertahan dalam era disruptif. Penelitian ini berfokus pada faktor pendukung strategi transformasi digital dalam organisasi dengan meninjau 20 penelitian yang ada. Berdasarkan hasil peninjauan tersebut, ditemukan beberapa faktor yang dapat digunakan dalam proses transformasi digital organisasi. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi kepada organisasi yang ingin melakukan transformasi digital dengan tingkat keberhasilan tinggi [7].

Transformasi digital berkaitan erat dengan Proyek Sistem Informasi, dimana proyek sistem informasi Terdapat tiga tahap penting dalam manajemennya diantaranya yaitu perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian Pada penelitian ini tahap perencanaan meliputi rencana kegiatan pengerjaan proyek yang digambarkan ke dalam *Work Breakdown Structure* (WBS), estimasi waktu (*Gantt Chart*), dan alokasi sumber daya manusia untuk menyelesaikan proyek [8].

Tujuan utama manajemen proyek adalah agar proyek dapat dilakukan dengan efisien, tepat waktu dan mencapai hasil yang diinginkan. Sering terjadi pada sebuah proyek yang berlarut pada pekerjaannya sehingga pada akhirnya harus mengalami penjadwalan ulang. Oleh karena itu, peran perencanaan dalam suatu proyek sangat penting, segala sesuatu harus dimulai dari rencana dan harus disepakati bersama antara para stakeholder yang terlibat pada proyek. Perlu diingat bahwa mempelajari Manajemen Proyek itu tidak terlalu sulit, karena didalamnya terdapat hal-hal yang terbiasa dilakukan oleh manusia, hanya ditambahkan sedikit logika dan aturan yang khusus. Sedangkan Proyek itu usaha yang harus dilakukan dari awal hingga akhir pada suatu kejadian, yang mempunyai batasan waktu – anggaran – sumber daya yang dibutuhkan oleh pelanggan. Meski pada akhir tujuan dari adanya proyek adalah untuk memuaskan pelanggan [9].

Transformasi digital merupakan kebutuhan penting bagi organisasi untuk bertahan dan bersaing di era disrupsi teknologi. Meskipun memberikan manfaat besar seperti peningkatan efisiensi, pendapatan, dan perbaikan budaya organisasi, proses ini bersifat kompleks, berisiko, dan membutuhkan investasi besar. Oleh karena itu, strategi yang tepat sangat diperlukan agar transformasi digital berhasil. Penelitian ini meninjau 20 studi sebelumnya dan mengidentifikasi faktor-faktor pendukung yang dapat dijadikan rekomendasi bagi organisasi yang ingin menjalankan transformasi

digital dengan tingkat keberhasilan tinggi. Transformasi digital juga sangat berkaitan dengan proyek sistem informasi, yang membutuhkan manajemen proyek yang baik, terutama dalam tahap perencanaan. Tahap ini meliputi penyusunan WBS, *Gantt Chart*, serta alokasi sumber daya manusia. Perencanaan yang matang menjadi kunci agar proyek dapat berjalan efisien, tepat waktu, dan mencapai hasil yang diharapkan. Keterlibatan semua *stakeholder* sejak awal sangat penting untuk menghindari penjadwalan ulang dan kegagalan proyek. Pada akhirnya, tujuan utama dari proyek, termasuk proyek transformasi digital, adalah untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan.

2.1.4. Proyek Sistem Informasi

Proyek merupakan sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan dimana ada titik awal dan akhir serta hasil tertentu. Proyek dalam sistem informasi Fungsinya meliputi pengelolaan sumber daya, teknologi, dokumentasi, dan penyediaan informasi yang sesuai dengan kebutuhan yang ada. Sistem informasi manajemen proyek memudahkan perusahaan untuk memantau seluruh pekerjaan proyek yang sedang berlangsung di berbagai wilayah, memberikan informasi kemajuan proyek, dan menghasilkan sasaran waktu, anggaran serta spesifikasi tertentu yang efektif dan efisien [10].

Proyek sistem informasi berhubungan langsung dengan manajemen proyek yang meliputi fungsi-fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi yang dilakukan secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal. Manajemen proyek berkaitan dengan bagaimana mengkoordinir sumber daya dengan Teknik pengelolaan yang *modern* agar sasaran tercapai baik lingkup, mutu, jadwal maupun biaya [11].

Proyek juga berkaitan dengan tugas yang perlu dirumuskan untuk mencapai sasaran yang dinyatakan secara kongkrit serta harus diselesaikan dalam suatu periode tertentu dengan menggunakan tenaga manusia dan alat-alat yang terbatas dan begitu kompleks sehingga dibutuhkan pengelolaan dan kerjasama yang berbeda dari yang biasanya digunakan [12].

Dalam sistem informasi, proyek berfungsi mengelola sumber daya, teknologi, dokumentasi, dan informasi sesuai kebutuhan. Sistem informasi manajemen proyek membantu memantau progres proyek secara efisien dalam hal waktu, biaya, dan spesifikasi. Manajemen proyek mencakup perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi secara sistematis dengan sumber daya terbatas untuk mencapai sasaran proyek secara optimal.

2.1.5. E- Library

Karakteristik utama *E-Library* adalah dokumentasi pekerjaan (buku-buku, majalah, surat kabar dll.) berada dalam format digital. Perkembangan teknologi digital telah membuat penyimpanan komputer, kapasitas pemrosesan, pengiriman data. Sebagian besar informasi telah diciptakan dalam format yang dapat saling berhubungan (*link*). Informasi yang penting akan diakses dan disimpan dalam jaringan komputer dan menjadi *online*. Produk informasi itu dapat beraneka ragam, diantaranya *e-library*, *e-book*, *current information service* yang semuanya masuk dalam kategori perpustakaan digital (*digital library*) di mana penyebaran informasi yang paling banyak dilakukan *via internet* serta kemudahan produk dalam digital [13].

E-Library merupakan suatu kumpulan/koleksi artikel-artikel dan laporan yang tersedia untuk bacaan *online* atau *download*. *E-Library* mengarah pada inisiatif pembelajaran integratif yang bisa diterapkan pada perpustakaan, sehingga pengunjung perpustakaan bisa mendapatkan referensi yang tepat dalam mencari suatu informasi.

Serta suatu metode instruksional penyampaian referensi buku untuk mempermudah pencarian buku dan referensi buku tanpa dibatasi oleh *device*, jarak, waktu, dan tempat serta kesempatan untuk melihat referensi-referensi buku bagi semua golongan yang memenuhi persyaratan tertentu. Proses *e-Library* yang terjadi dapat dijembatani dengan suatu media untuk melakukan aktivitas pencarian referensi-referensi buku [14].

E-Library dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan pada perpustakaan dalam bentuk *online*. Definisi *e-library* sendiri sebenarnya sangatlah luas bahkan sebuah portal yang menyediakan informasi tentang referensi buku-buku yang dapat tercakup dalam lingkup *e-library* ini. Namun, istilah *e-library* lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses pencarian buku – buku atau referensi buku pada perpustakaan [15].

E-Library merupakan bentuk evolusi dari perpustakaan konvensional yang memanfaatkan teknologi digital untuk menyediakan informasi dalam format *online*. Karakteristik utama *e-Library* adalah penyimpanan dan penyebaran informasi dalam bentuk digital, yang memungkinkan akses informasi secara cepat, fleksibel, dan tanpa batasan waktu, tempat, maupun perangkat. Informasi dalam *e-Library* dapat berupa buku, artikel, majalah, dan layanan informasi terkini, yang semuanya dihubungkan melalui jaringan komputer dan internet. *E-Library* tidak hanya menyediakan koleksi digital untuk dibaca atau diunduh, tetapi juga berperan sebagai sarana pembelajaran integratif yang memudahkan pengunjung dalam menemukan referensi secara efisien. Dengan demikian, *e-Library* menjadi transformasi penting dalam dunia perpustakaan modern, yang mendukung kemudahan akses informasi bagi semua kalangan dan mempercepat proses pencarian sumber ilmu pengetahuan.

2.1.6. Website

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman *website* dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. *Skrip* HTML ini akan diterjemahkan oleh *web browser* sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang [16].

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman *website* dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Secara umum, *website* dibagi menjadi 3 jenis, yaitu *website statis*, *dinamis*, dan interaktif [17]. *Website statis* (*Static Website*) Tidak terdapat suatu campur tangan dari sisi pengunjung pada *website* jenis ini selain hanya melihat saja. Peng-*update*-an dari *website* ini dilakukan secara manual, artinya untuk meng-*update website* yang harus dilakukan adalah membuka halaman kemudian mengetikkan secara manual di halaman tersebut. *Website dinamis* (*Dynamic Website*) Terdapat campur tangan dari sisi pengunjung, artinya pengunjung dapat berinteraksi dengan halaman *website* yang ada, mulai dari mengisi buku tamu, menjadi member pada *website*, memberikan komentar dan lain sebagainya. Peng-*update*-an *real time* atau *online* karena telah mendukung adanya *database* sehingga semuanya dapat dilakukan secara otomatis tanpa merubah *script* halaman secara manual [18].

Website adalah kumpulan halaman digital yang berisi berbagai jenis informasi dan dapat diakses melalui *internet*. Dibuat menggunakan HTML, *website* ditampilkan

oleh *browser* agar bisa dibaca oleh pengguna. Secara umum, *website* terbagi menjadi tiga jenis:

1. *Statis* kontennya tetap dan hanya bisa diperbarui secara *manual*.
2. *Dinamis* memungkinkan interaksi pengguna dan pembaruan otomatis melalui *database*.
3. Interaktif memberikan pengalaman pengguna yang lebih kompleks dan responsif.

2.1.7. ERD (*Entity Relations Diagram*)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Dinyatakan dari hubungan ERD terdiri objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada *Entity* berikutnya. Proses analisis menghasilkan struktur basis data dapat disimpan dan diambil secara efisien. Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah [19]:

1. Entitas: yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data.
2. Atribut: ciri umumnya instansi pada entitas tertentu.
3. Relasi: hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
4. *Link*: garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas serta kumpulan entitas dengan relasi.

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah rancangan untuk membuat *basis data* supaya dapat mempermudah dalam menggambarkan struktur data dan hubungan antar data yang memiliki relasi, jadi dapat dimanfaatkan sebagai kerangka atau konsep dasar sistem informasi [20]. Selain itu, *Diagram* memodelkan data apa yang ada, tujuan utamanya dari penggambaran ERD adalah menunjukkan *object data* (entitas) dan hubungan (*relationship*) terhadap entitas yang ada sehingga dapat dihasilkan *file-file* yang akan dibentuk [21].

Maka *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah alat perancangan *basis* data yang menggambarkan entitas, atribut, dan relasi antar entitas secara *visual*. ERD memudahkan analisis dan perancangan struktur data dalam sistem informasi, sehingga data dapat disimpan dan diakses secara efisien. Simbol utama dalam ERD meliputi entitas, atribut, relasi, dan *link* penghubung antar elemen tersebut.

2.1.8. LRS (*Logic Record Structure*)

Pengertian LRS (*Logical Record Structure*) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah *table* dan *Foreign Key* (FK) sebagai berikut [19]:

1. *One-to-one* Satu entitas berhubungan dengan paling banyak satu entitas lain.
2. *One-to-many* Satu entitas dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas lain.
3. *Many-to-many* Beberapa entitas dapat berhubungan dengan beberapa entitas lain.

LRS (*Logical Record Structure*) merupakan representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Ada beberapa tipe *record* yang digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan juga dengan nama unik. Serta, representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah tabel, dan *Foreign Key* (FK) [22].

Logical Record Structure (LRS) adalah representasi struktur *record* dalam tabel-tabel yang terbentuk dari relasi antar himpunan entitas. LRS digunakan untuk menentukan kardinalitas hubungan (*one-to-one*, *one-to-many*, *many-to-many*), jumlah tabel, dan penggunaan *foreign key* (FK) sebagai penghubung antar tabel. Struktur ini digambarkan dengan kotak persegi panjang yang mewakili tipe *record* dan diberi nama unik.

2.1.9. Unified Modeling Language (UML)

UML memberikan sebuah standar pembuatan *blueprint system*, yang dapat terdiri dari konsep proses bisnis, pembuatan *class* yang dapat dituangkan pada bahasa pemrograman tertentu, rancangan basis data, serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. UML terdiri dari sekelompok diagram atau bagan sistem. Diagram atau bagan tersebut menggambarkan permasalahan dan solusinya. Terdapat sembilan diagram pada UML, namun dalam penelitian ini hanya akan digambarkan tiga diagram sebagai berikut [23].

1. *Use case diagram*

Use case diagram merupakan visualisasi dari beberapa komponen, seperti *actor*, *use case*, dan relasi antar komponen *use case* diagram dipakai untuk menjelaskan perancangan sistem kepada user dan melakukan perancangan semua fitur yang ada pada sistem yang akan dibangun.

2. *Activity diagram*

Activity diagram merepresentasikan aliran proses atau aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dibangun, mulai dari proses awal, keputusan-keputusan yang terjadi di dalam sistem, hingga bagaimana sebuah proses berakhir.

3. *Sequence diagram*

Pendapat lain menyatakan bahwa *sequence diagram* merepresentasikan kolaborasi yang dinamis antar beberapa objek dan memperlihatkan rangkaian pesan yang dikirimkan antar objek dan juga interaksi yang terjadi antar objek dalam sistem yang dibangun.

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks-teks pendukung. Tujuan dari *Unified Modeling Language* (UML) sebagai berikut [24]:

1. Memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi objek.
2. Menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin.
3. Memberikan bahasa yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman.

Unified Modelling Language (UML) mempunyai peran yang sangat penting dalam membangun sebuah software karena merupakan bahasa standar yang sering digunakan dalam merancang, dokumentasi, dan visualisasi sistem perangkat lunak. UML menawarkan standar untuk merancang model sebuah sistem untuk membangun perangkat lunak [25]. Dengan demikian, UML salah satu bahasa *visual* standar yang digunakan untuk memodelkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem berbasis objek melalui berbagai diagram, seperti *use case*, *activity*, dan *sequence diagram*, yang menggambarkan fungsionalitas, alur aktivitas, dan interaksi antar objek dalam sistem.

2.1.10. HTML atau *HyperText Markup Language*

HTML merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman *web*. Halaman ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada *web browser*. Kode HTML “<HTML> </HTML>” masing-masing baris di atas disebut *tag*. *Tag* adalah kode yang digunakan untuk me-*mark-up* (memoles) teks ASCII menjadi *file* HTML. Setiap teks diapit dengan tanda kurung runcing. Ada *tag* pembuka yaitu <HTML> dan ada *tag* penutup yaitu </HTML> yang ditandai dengan tanda *slash* (garis miring)

didepan awal tulisannya. *Tag* diatas memberikan kaidah bahwa yang akan ditulis diantara kedua *tag* tersebut adalah isi dari dokumen HTML [6].

HTML merupakan singkatan *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar *web* yang dikelola penggunaanya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa *tag-tag* yang menyusun setiap elemen dari *website*. HTML berperan sebagai peyusun struktur halaman *website* yang menempatkan setiap elemen *website layout* yang diinginkan [17].

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan gabungan dari dua istilah *hypertext* dan *markup language*. *Hypertext* yaitu dokumen berisi tautan yang memungkinkan pengguna terhubung ke halaman lain. *Markup language* merupakan bahasa komputer yang terdiri dari sekumpulan kode untuk mengatur struktur dan menyajikan informasi. Perkembangan HTML dari awal sampai sekarang adalah dimulai dari HTML v1.0. HTML v1.0 adalah lahirnya dari perkembangan HTML. versi ini memudahkan ilmuwan mengakses dokumen satu sama lain di berbagai komputer. mempunyai kemampuan untuk membuat paragraf, *heading*, *list*, *hypertext* dan cetak tebal atau miring pada teks. juga dapat mendukung peletakan gambar atau *image* pada dokumen tanpa *wrapping* [26]. Jadi, HTML merupakan bahasa standar untuk membuat dan menyusun struktur halaman *web* menggunakan *tag*, yang memungkinkan penempatan teks, gambar, dan tautan.

2.1.11. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berjalan untuk membuat situs *web* dinamis dan aplikasi *web*. Berbeda dengan HTML yang hanya dapat menampilkan konten statis. PHP dapat berinteraksi dengan *database*, *file*, dan *folder* sehingga PHP dapat menampilkan konten dinamis dari *website* Anda. *Blog*, toko *online*, forum, dan situs *web* jejaring sosial adalah contoh aplikasi *web* yang dapat

dibuat oleh PHP. PHP adalah bahasa *scripting*, bukan bahasa berbasis *tag* seperti HTML [27].

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server*-lah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan. Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML [28].

PHP adalah kependekan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*. Sedangkan pengertian PHP adalah bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis [29]. Jadi, PHP salah satu bahasa pemrograman *server-side* yang bersifat *open source*, digunakan untuk membuat *website* dinamis dan dapat berinteraksi dengan *database* serta terintegrasi dengan HTML.

2.1.12. CSS

Cascading Style Sheets (CSS) merupakan Bahasa pemrograman *mark-up* (HTML) yang biasa digunakan untuk membuat tampilan halaman *web* lebih menarik. *Cascading Style Sheets* (CSS) mengontrol format tampilan pada halaman HTML dan

XHTML dan bisa juga diaplikasikan pada segala dokumen XML, SVG dan XUL. CSS digunakan untuk memisahkan konteks utama dengan tampilan dokumen seperti *layout*, warna dan *font*. CSS merupakan rekomendasi dari W3C (*World Wide Web Consortium*). *Style sheet* merupakan sebuah *text file* sederhana yang berekstensi .css [30].

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet* yaitu dokumen *web* yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai *property* yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan. Sebagian orang menganggap CSS bukan termasuk salah satu bahasa pemrograman karena memang strukturnya yang sederhana, hanya berupa kumpulan-kumpulan aturan yang mengatur *style* elemen HTML [17].

CSS (*Cascading Style Sheets*) merupakan sebuah Bahasa *style sheet* yang dipakai guna membuat pengaturan terhadap tampilan dari sebuah dokumen yang ditulis menggunakan bahasa *markup* dan menggunakan skrip yang dipakai untuk membuat pengaturan mengenai preferensi desain situs *web*. CSS dapat memberikan pengaturan yang lebih lengkap untuk struktur *situs web* yang ditulis dalam HTML, sehingga lebih elegan dan bersih [31]. Maka, CSS (*Cascading Style Sheets*) merupakan bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan elemen HTML, seperti *layout*, warna, dan *font*, sehingga halaman *web* menjadi lebih menarik dan terstruktur.

2.1.13. Code Igniter

Framework Codeigniter dimanfaatkan oleh sistem informasi dalam memfasilitasi pengkodean yang lebih terorganisir serta pengurangan redundansi kode. Dengan bantuan model, *views*, serta *controllers*, *Codeigniter* merupakan kerangka kerja untuk bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk mengurangi duplikasi kode. *CodeIgniter* merupakan sebuah *framework* yang berbasis PHP, dirancang untuk

mempercepat serta menyederhanakan proses pengembangan *website* dan aplikasi. Meskipun menggunakan bahasa PHP, *framework* ini meningkatkan produktivitas dengan menyediakan pustaka yang siap digunakan dan pengaturan kode yang lebih terorganisir, sehingga menjadikan proses pengembangan lebih cepat dan teratur. *Code Igniter* berfungsi sebagai dasar yang didesain untuk mempercepat dan menyederhanakan proses pengembangan perangkat lunak, sehingga penulisan kode menjadi lebih mudah, cepat, dan sistematis. Memanfaatkan *framework* memberikan banyak manfaat, termasuk pengembangan yang lebih cepat dan efektif [32].

Codeigniter adalah sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi *web*. Tujuan utama pengembangan *codeigniter* adalah untuk membantu *developer* dalam pengerjaan aplikasi yang lebih cepat daripada menulis semua *code* dari awal dan *codeigniter* merupakan salah satu *framework php* tercepat yang ada saat ini. Alur dari aplikasi yang ditulis menggunakan *Codeigniter* digambarkan seperti dibawah ini [24].

1. *File index.php* berfungsi sebagai *front controller*, menginisialisasi *resource* utama yang dibutuhkan untuk menjalankan *CodeIgniter*.
2. *Router* memeriksa *HTTP request* untuk menentukan apa yang harus dilakukan dengan itu. Jika *file cache* ada, dikirim langsung ke *browser*, melewati eksekusi sistem normal keamanan. Sebelum *controller* aplikasi dimuat, *HTTP request* dan setiap data pengguna yang di *submit* disaring terlebih dahulu untuk keamanan.
3. *Controller* memuat model, *library* utama, *helper*, dan setiap *resource* lainnya yang diperlukan untuk memproses permintaan khusus.
4. *View* di *render* kemudian dikirim ke *web browser* agar dapat dilihat. Jika *caching* diaktifkan, *view* di *cache* terlebih dahulu sehingga pada permintaan berikutnya dapat dilayani.

Codeigniter merupakan *web application network* yang bersifat *opensource* yang digunakan untuk sebuah aplikasi dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP. *Codeigniter* itu sendiri menjadi sebuah *framework* PHP menggunakan model MVC (*Model, View, Control*) untuk *website* dan aplikasi yang dinamis dengan menggunakan PHP. *Codeigniter* adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi PHP berdasarkan arsitektur yang terstruktur [33].

Jadi kesimpulan pengertian *CodeIgniter* adalah *framework* PHP *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi *web* secara cepat dan efisien dengan struktur MVC (*Model-View-Controller*). *Framework* ini ringan, mudah dipelajari, dan memudahkan pengembangan aplikasi dengan menyediakan berbagai pustaka serta fitur bawaan.

2.1.14. MySQL

Perangkat lunak atau *software* sistem manajemen basis data SQL atau DBMS *Multithread* dan *multi user* sering disebut MySQL. Konsep utama dalam *database* untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis [34].

Mysql merupakan *software* RDBMS (*server database*) yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar sehingga dapat diakses oleh banyak *user* dan dapat melakukan sinkronisasi. Mysql sangat baik untuk digunakan karena dapat menangani lapisan *security*, seperti nama *host*, izin akses dalam mengakses *level subnet mask*, kata sandi, dan terpenting bersifat gratis [35].

MySQL *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat dengan menggunakan perintah-perintah SQL. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *Freesoftware* dan *Freeware*. MySQL *Freeware* dibawah lisensi

GNU/GPL (*General Public License*). Selain sebagai program *database* gratis dan *opensource*, ada juga MySQL yang bersifat komersial, yaitu MySQL AB. Dalam MySQL, terdapat 3 subbahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL), *Data Manipulation Language* (DML), *Data Control Language* (DCL) [36].

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen *basis* data relasional (RDBMS) yang bersifat *open source* dan mendukung *multi-user* serta *multithread*. MySQL menggunakan perintah SQL untuk mengelola, mengakses, dan memanipulasi data secara cepat dan efisien. *Software* ini mampu menangani *volume* data besar, memiliki fitur keamanan yang baik, dan tersedia dalam dua lisensi: gratis (GNU/GPL) dan komersial. Selain itu, MySQL mendukung tiga subbahasa utama: DDL, DML, dan DCL.

2.1.15. Laragon

Laragon adalah perangkat lunak yang bersifat *open source* (terbuka) yang dapat mendukung banyak sekali sistem operasi dimana laragon bertugas sebagai *server virtual* atau sering disebut sebagai *localhost* [14].

Kelebihan dari Laragon [15]:

1. *Pretty URLs*, *project* dapat diakses dengan *app.test* tanpa harus menggunakan *localhost/app*.
2. *Portable*, *project* dapat dipindahkan dengan mudahnya tanpa merusak sistem.
3. *Isolated*, sistem pada laragon terisolasi langsung dengan sistem operasi sehingga apa yang pengguna lakukan pada aplikasi ini tidak mempengaruhi komputer lokal pengguna.
4. *Easy Operation*, aplikasi ini otomatis memiliki banyak konfigurasi sehingga sangat mudah untuk digunakan.

5. *Modern dan Powerful*, aplikasi ini memiliki arsitektur yang modern sehingga mudah digunakan saat membangun *web* yang modern.

Laragon ialah perangkat lunak bebas yang di dalamnya terdapat banyak sistem operasi sebagai *localhost* atau *server* mandiri. Laragon menyediakan banyak layanan, peralatan, dan fitur yang terdiri dari Apache, PHP Server, PHPMyAdmin, MySQL, Memcached, Redis, Composer, Xdebug, Cmdr dan Laravel [5].

Laragon merupakan perangkat lunak gratis yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi, berperan sebagai *server* lokal atau *localhost*. Laragon menawarkan berbagai layanan, alat, dan fitur termasuk Apache, MySQL, PHP Server, Memcached, Redis, Composer, Xdebug, PhpMyAdmin, Cmdr [37].

Laragon adalah perangkat lunak *open source* yang berfungsi sebagai *server* lokal (*localhost*) untuk pengembangan *web*, mendukung berbagai sistem operasi. Laragon menyediakan lingkungan pengembangan lengkap yang mencakup layanan seperti Apache, MySQL, PHP, PhpMyAdmin, Redis, Composer, dan lainnya. Keunggulan Laragon antara lain memiliki URL yang rapi (*Pretty URLs*), bersifat portabel, terisolasi dari sistem utama, mudah digunakan, serta memiliki arsitektur modern dan kuat yang mendukung pembangunan *web* secara efisien dan fleksibel.

2.1.16. Pengujian Black Box dan Performance

Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi. Teknik yang digunakan dalam pengujian *black box* ini adalah teknik *equivalence partitions* [16].

Pengujian performa (*Performing testing*) dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem mampu merespon permintaan pengguna secara efisien. Pengujian dalam

studi tersebut dilakukan menggunakan *tools* GTmetrix, yang memberikan hasil performa sebesar 100%, struktur 92%, dan waktu muat konten utama (*Largest Contentful Paint*) sebesar 585ms, menunjukkan bahwa sistem berjalan optimal di sisi pengguna [39].

Dengan demikian, penggabungan antara pengujian *black box* dan pengujian performa akan memberikan evaluasi yang lebih komprehensif terhadap kualitas sistem. Hal ini akan memperkuat validasi bahwa sistem tidak hanya bekerja secara fungsional, tetapi juga mampu memberikan pengalaman pengguna yang cepat dan stabil.

2.1.17. Metode Waterfall

Waterfall merupakan model klasik yang memiliki sifat berurut dalam merancang *software*. Metode *waterfall* adalah hal yang menggambarkan pendekatan sefgdrcara sistematis dan juga berurutan (*step by step*) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu *planning*, permodelan, konstruksi, sebuah sistem dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan [40].

1. Analisa kebutuhan sistem

Merupakan tahap awal dimana dilakukan identifikasi masalah, usulan pemecahan masalah dan analisis kebutuhan sistem yang difokuskan untuk pembuatan piranti perangkat lunak.

2. Design (Perancangan)

Pada tahap selanjutnya dilakukan pembuatan model dari perangkat lunak. Maksud pembuatan model ini adalah untuk memperoleh pengertian yang baik terhadap aliran data dan *control*, proses-proses fungsional, tingkah laku operasi dan

informasiinformasi yang terkandung didalamnya. Terdiri dari aktivitas utama pemodelan proses, pemodelan data dan desain antarmuka.

3. *Code Generation* (Pengkodean)

Tahap pengkodean yaitu melakukan penerapan hasil rancangan ke dalam bentuk yang dapat dibaca dan dimengerti oleh komputer. Pada tahap ini hasil dari perancangan mulai diterjemahkan ke dalam bahasa mesin melalui bahasa pemrograman. Adapun jenis pemrograman yang digunakan oleh penulis adalah jenis Pemrograman Berorientasi Objek atau biasa disebut OOP (*Object Oriented Programming*).

4. *Testing* (Pengujian)

Testing adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi desain dan pengkodean. Pada tahap perancangan ini penulis menggunakan pengujian *black box*.

5. *Support* (Pemeliharaan)

Pada tahap ini, merupakan tahap pemeliharaan atau *maintenance* terhadap aplikasi yang ada. Siklus *waterfall* dijalankan secara berurutan, mulai dari langkah pertama hingga langkah terakhir. Setiap langkah yang telah selesai harus dikaji ulang, kadangkadang bersama *expert user*, terutama dalam langkah spesifikasi kebutuhan dan perancangan sistem untuk memastikan bahwa langkah telah dikerjakan dengan benar dan sesuai harapan. Jika tidak maka langkah tersebut perlu diulangi lagi atau kembali ke langkah sebelumnya.

2.1.18. *Gantt Chart*

Gantt Chart adalah alat tradisional untuk menjelaskan waktu pelaksanaan tugas atau pekerjaan. *Chart* memuat garis waktu horisontal, menggambarkan permulaan dan akhir dari setiap pekerjaan. Sedangkan garis vertikal memperlihatkan waktu

pelaksanaan. *Gantt chart* tidak secara langsung menggambarkan hubungan antar tugas. Hubungan ketergantungan antar petugas berpengaruh, tetapi tidak secara penuh menentukan waktu tugas. Ketergantungan mengatur tugas yang harus diselesaikan sebelum memulai atau selesai tugas yang lain. *Gantt chart* adalah suatu alat yang bernilai khususnya untuk proyek-proyek dengan jumlah anggota tim yang sedikit, proyek mendekati penyelesaian tetapi beberapa kendala [41].

1. *Gantt chart* digunakan seseorang untuk melihat dengan mudah waktu dimulai dan selesainya tugas dari proyek.
2. Semakin banyak tugas-tugas dalam proyek maka semakin besar kecenderungan dan keinginan untuk memodifikasinya.
3. *Gantt chart* membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan “*what if*” saat melihat kesempatan-kesempatan untuk membuat perubahan terlebih dahulu terhadap kebutuhan.

2.1.19. WBS (*Work Breakdown Structure*)

Work Breakdown Structure (WBS) adalah alat penting dalam manajemen proyek yang memecah seluruh pekerjaan proyek menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Dengan mengurai proyek menjadi tugas-tugas rinci, WBS membantu dalam pengelolaan yang lebih efektif. Ini memungkinkan tim untuk mengawasi dan mengendalikan elemen-elemen pekerjaan, serta memfasilitasi penjadwalan dan pengalokasian sumber daya yang tepat. Selain itu, WBS membantu dalam estimasi biaya untuk setiap elemen proyek dan meningkatkan komunikasi dengan memberikan pandangan yang jelas tentang lingkup pekerjaan kepada seluruh anggota tim dan pemangku kepentingan. Dengan demikian, WBS berfungsi sebagai garis besar proyek yang komprehensif, menjelaskan semua tahap dan elemen yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek dengan sukses [19].

2.2. Penelitian Terkait

Penelitian ini dilakukan di SMPIT Bimantara Al Furqon Slawi, sebuah sekolah swasta berbasis Islam yang terus berupaya meningkatkan kualitas layanan pendidikannya, termasuk dalam pengelolaan perpustakaan. Permasalahan yang dihadapi sekolah ini adalah sistem perpustakaan konvensional yang masih manual, sehingga menyulitkan siswa dan guru dalam mengakses informasi secara cepat dan efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem *E-Library* “Bimantara” sebagai upaya transformasi digital perpustakaan sekolah yang dapat mendukung proses belajar mengajar. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem berbasis *waterfall* dengan pendekatan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *E-Library* Bimantara mampu meningkatkan efisiensi layanan peminjaman buku, memperluas akses terhadap koleksi pustaka digital, dan mempermudah pengelolaan data perpustakaan secara keseluruhan.

Beberapa penelitian yang relevan dengan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* adalah sebagai berikut:

1. Perpustakaan dan layanannya harus diperluas dan ditingkatkan sebagai bagian penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Perpustakaan memiliki peran yang signifikan dan mempengaruhi kualitas pendidikan secara keseluruhan. Di Perpustakaan YAYASAN AINUL YAQIEN, masih menggunakan metode pengolahan manual melalui pencatatan di buku besar, yang tidak mendukung efisiensi dalam pengelolaan data perpustakaan. Pengolahan manual ini mencakup daftar buku, proses peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan perpustakaan. Proses pencatatan manual tersebut, terutama pembuatan laporan perpustakaan, memakan waktu yang lama dan tidak efisien. Seringkali, kesalahan

muncul dalam laporan, termasuk kesalahan data peminjaman. dan pengembalian buku. Sebagai contoh, ada buku yang sudah dikembalikan oleh siswa tetapi statusnya belum diperbarui dalam pencatatan, atau buku yang dipinjam siswa namun belum dikembalikan tepat waktu. Oleh karena itu, sangat penting untuk memiliki sebuah sistem yang dapat mengatasi kelemahan tersebut untuk masa yang akan datang [43].

2. Perpustakaan merupakan salah satu sumber daya yang membantu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan ilmiah dan ilmiah. Perpustakaan juga dapat dianggap sebagai tempat mengumpulkan informasi untuk tujuan ilmiah serta bagi mereka yang menganggapnya lucu. Saat ini Direktorat Jenderal Angkatan Pertahanan Kementerian Pertahanan Republik Indonesia menggunakan sistem online pada perpustakaan; Sejauh ini, hanya perpustakaan online untuk lokasi ini yang berfungsi efektif. Namun, ada beberapa hal yang perlu diperkuat sistemnya. Misalnya saja pendaftaran peminjaman dan pengembalian buku yang masih dilakukan secara manual, dan *website* hanya berfungsi untuk mendaftarkan dan memelihara perpustakaan yang ada. tanpa menggunakan bingkai. Direktorat Jenderal Angkatan Pertahanan Kementerian Pertahanan sedang merencanakan dan membangun sistem perpustakaan *online*. Sistem perpustakaan *online* dirancang dan dikembangkan dengan menggunakan metode *Waterfall*. Teknik *Waterfall* menyediakan siklus hidup perangkat lunak berurutan yang dimulai dengan pengembangan perangkat lunak dan dilanjutkan dengan desain, pengkodean, dan pengujian. untuk dapat mendukung Direktorat Jenderal Angkatan Pertahanan Kementerian Pertahanan dalam menciptakan dan membangun sistem perpustakaan *online*. Sistem informasi perpustakaan berbasis *web* ini dibuat sebagai hasil kajian yang dilakukan oleh Direktur Jenderal

Kementerian Pertahanan untuk meningkatkan pengelolaan perpustakaan dan menghilangkan pembukuan oleh staf perpustakaan. Peminjaman buku secara manual di *Big Book* juga dapat membantu petugas dalam mengelola perpustakaan dengan lebih mudah [44].

3. Perkembangan sistem informasi pada saat ini sangatlah penting karena dalam suatu instansi tidak pernah lepas dari penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam proses pengolahan data yang cepat dan akurat. Sistem informasi dengan menggunakan teknologi komputer yang sangat canggih dan modern akan sangat membantu dan memudahkan kita dalam proses pengolahan data yang dapat menghemat waktu, ruang dan biaya. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis *web* di SMA Negeri 1 Sirampog. Metode pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan penelitian dengan SDLC atau *Software Development Life Cycle*. Sedangkan model yang digunakan dalam perancangan sistem informasi perpustakaan ini adalah model *waterfall*. Model tersebut menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean dan pengujian. Bahasa pemrograman sendiri menggunakan PHP dengan *framework codeigniter* dan untuk basis datanya menggunakan MySQL/XAMPP [45].
4. Dalam penelitian ini penulis membuat judul “IMPLEMENTASI MANAJEMEN *E-LIBRARY* SEBAGAI UPAYA *LITERACY CULTURE PROTECTION* PESERTA DIDIK DI ERA PANDEMI COVID 19” dan tidak menyebutkan tempat observasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana mengelola perpustakaan dalam lingkungan sekolah dari Tingkatan SD, SMP, dan SMA sebagai upaya untuk menjaga dan melindungi budaya literasi peserta didik.

Oleh sebab itu diperlukan sebuah transformasi dari perpustakaan konvensional menuju perpustakaan elektronik untuk membuat budaya literasi peserta didik meningkat. Penelitian ini menggunakan metode studi *literature* dimana pengumpulan data dilakukan dengan cara mereview dari berbagai sumber ilmiah yang dipublikasikan melalui internet. Data-data ilmiah yang dikumpulkan penulis terdiri dari 20 jurnal nasional dan 20 jurnal internasional yang telah ditelaah terkait relevansinya dengan topik yang diangkat penulis, yakni implementasi manajemen *e-library* sebagai upaya *literacy culture protection* peserta didik di tengah pandemi covid-19. Hasil telaah penulis pada penelitian menunjukkan dengan adanya implementasi manajemen *e-library* yang optimal dapat meningkatkan budaya literasi dari peserta didik karena kemudahan akses pelayanan yang diberikan, kemudian manajemen *e-library* sangat penting untuk di jalankan dengan sebaik-baiknya, karena tanpa manajemen *e-library* yang baik maka layanan yang diberikan akan tidak menjadi optimal dalam melayani pengunjung. Terakhir manajemen *e-library* meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian, serta evaluasi yang berdampak baik dalam melindungi prinsip-prinsip literasi sebagai bentuk upaya melindungi budaya literasi [46].

5. Nyala aksara merupakan sebuah pergerakan alternatif di Kota Batam yang bergerak di bidang pendidikan dan sosial. Perpustakaan ini didirikan pada akhir tahun 2019. Melakukan kegiatan baca buku gratis setiap hari minggu pagi di Alun-alun, Kota Batam. Buku-buku yang ada di perpustakaan nyala aksara merupakan hasil donasi dari masyarakat. Selain dari masyarakat, para penggerak perpustakaan juga menaruh buku-buku pribadi yang dimiliki. Jenis buku yang ada di perpustakaan juga sangat variatif, mulai dari novel, politik, ekonomi, sejarah,

komik, hingga buku anak-anak. Selain menggelar lapak buku di tempat umum, nyala aksara juga melakukan kegiatan diskusi sosial dan politik, dan mengajar anak-anak. Diskusi sosial dan politik dilakukan dua minggu sekali di tempat yang selalu berbeda. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya *secretariat*. Perpustakaan rakyat nyala aksara belum menyediakan bacaan secara daring bagi masyarakat kota Batam. Sehingga hal ini menjadi suatu kendala untuk melakukan kegiatan selama masa pandemi. Selain itu, perpustakaan rakyat nyala aksara belum memiliki tata kelola yang tersistem seperti sistem donasi buku, manajemen donasi, sistem peminjaman buku, dan tata kelola data-data buku. Hal tersebut menjadikan alur kerja yang terjadi pada perpustakaan tidak teratur dan menjadi permasalahan tersendiri yang sedang dihadapi oleh pihak perpustakaan rakyat nyala aksara. Dari uraian tersebut, peneliti ingin membuat sebuah perancangan sistem informasi khususnya *e-library* yang dapat dibaca secara daring dengan metode penelitian dengan metode kualitatif dan metode pengembangan sistem *waterfall*. Dari Hasil penelitian ini, penulis membuat hasil dari segi produktifitas yaitu efisiensi dan efektivitas [47].

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI