

BAB II
PENGEMBANGAN DIGITAL LIBRARY BERBASIS WEB DI PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI IKIP PGRI
PONTIANAK

A. Landasan Teori

Literasi Membaca

Literasi membaca dalam pengertian masyarakat umum atau non ahli adalah membaca. Definisi Literasi membaca telah mengalami perkembangan dengan makna yang lebih luas. Literasi membaca tidak hanya sebatas membaca buku teks dengan memperoleh pemahaman/makna dari kata atau kalimat dalam suatu teks atau yang terucap saja.

Scribner dalam Britt, Rouet, & Durik (2018: 1) menyampaikan definisi literasi membaca adalah penggunaan simbol-simbol tertulis pada praktik-praktik sosial. Dalam masyarakat pasca-industri, penggunaan media cetak meliputi aktivitas orang-orang selama masa hidup, mulai dari belajar di sekolah hingga mencari pekerjaan, berkomunikasi dengan teman dan kerabat, berbelanja *online*, dan berpartisipasi dalam masyarakat. Dari definisi ini dapat dijelaskan bahwa literasi membaca tidak sebatas membaca huruf/ kata /kalimat/ tulisan dalam selembar kertas atau buku, namun lebih luas lagi ketika seseorang telah menggunakannya dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Literasi membaca sebagai penggunaan dalam bekerja, belajar, berkomunikasi baik on/line maupun verbal/nonverbal.

Saadati dan Sadli (2019) mengungkapkan bahwa budaya literasi masyarakat Indonesia masih sangat rendah. Berdasarkan survei banyak lembaga internasional, budaya literasi masyarakat Indonesia kalah jauh dengan negara tetangga. Banyak guru dan birokrat pendidikan termasuk pejabat belum paham tentang literasi. Fokus literasi yang dimaksud adalah kemampuan membaca dan menulis. Literasi merupakan jantung kemampuan peserta didik untuk belajar dan berhasil di sekolah (Masithah, et al., 2022).

Menurut hasil penelitian Program for Internasional Student Assessment (PISA) menyebutkan bahwa budaya literasi masyarakat Indonesia pada tahun 2019, skor membaca Indonesia ada di peringkat 72 dari 77 negara, lalu skor matematika ada di peringkat 72 dari 78 negara, dan skor sains ada di peringkat 70 dari 78 negara. Skor PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), Indonesia berada pada level 41 dari 45 peserta PIRLS dengan skor 405.

Dalam membangun budaya literasi pada ranah pendidikan (keluarga, sekolah, masyarakat), sejak tahun 2016 Kemdikbud mengingatkan Gerakan Literasi Nasional (GLN). GLN ini menjadi bagian implementasi Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti. Selain Kemendikbud, GLN juga digiatkan pemangku kepentingan (pegiat literasi, akademisi, organisasi profesi, dunia usaha, kementerian, dan lembaga lain). (Ibrahim, dkk: 2017).

Membaca merupakan pintu untuk mempelajari segala macam ilmu pengetahuan yang ada, juga informasi dan petunjuk sehari-hari yang akan berdampak besar bagi kehidupan kita (Hanelahi & Atmaja, 2020). Membaca yang baik bukanlah sekedar bisa membaca dengan lancar, tetapi juga bisa memahami isi teks yang dibaca (Parawansa, et al., 2022). Teks yang dibaca pun tidak hanya kata-kata, tetapi juga bisa berupa simbol, angka, atau grafik. Membaca dengan pemahaman yang benar juga akan menimbulkan empati. Untuk memahami isi dari apa yang dibaca maka kita akan berusaha membayangkan dan memosisikan diri kita seperti yang ada pada teks bacaan tersebut. Dengan demikian kita akan mengasah diri untuk menjadi berempati dengan kondisi-kondisi di luar diri yang kita alami. Membangun masyarakat literasi harus menjadi prioritas utama di antara prioritas-prioritas utama lainnya. Adapun masyarakat literat ditandai dengan adanya kemauan dan kemampuan masyarakat untuk membaca (Suryaman: 2015).

Kelebihan dari membaca adalah kita akan mengembangkan minat kita pada hal-hal baru karena kita untuk mengenal sesuatu yang belum pernah kita ketahui (Anggriani, 2020). Hal ini tentu akan menambah wawasan dan

membuka lebih banyak pilihan-pilihan dalam hidup. Membaca dan menulis juga merupakan salah satu sarana hiburan yang dapat menurunkan tingkat stress sehingga kualitas hidup kita menjadi lebih baik, kehidupan yang kita akan terbatas dan akan banyak menghadapi kendala. Oleh karena itu, literasi baca-tulis perlu dikenalkan, ditanamkan, dan dibiasakan kepada peserta didik.

Literasi membaca mencakup kemampuan kognitif yang lebih luas dari pada pengkodean dasar melalui pengetahuan kata perkata, tata bahasa, linguistik dan struktur teks (Malik & Maemunah, 2020). Literasi membaca merupakan kemampuan metakognitif yang berisi kesadaran dan kemampuan menggunakan berbagai strategi yang sesuai ketika memproses teks (Joyo, 2018).

Pengertian literasi membaca berkembang sesuai dengan perkembangan tuntutan zaman. Pada awalnya secara sederhana, literasi memiliki arti sebuah kemampuan membaca dan menulis atau melek aksara. Pada era perkembangan informasi teknologi dan globalisasi ini, literasi membaca dimaknai secara luas. Literasi membaca mencakup makna melek teknologi, berpikiran kritis, peka terhadap lingkungan sekitar, serta mampu mengaplikasikan apa yang dibaca. Kemampuan literasi membaca dalam perkembangan mutakhir berkaitan dengan kemampuan memahami secara kritis-kreatif berbagai bentuk wacana tulis yang ada dalam komunikasi nyata (Hayat, dalam Harsiati 2018).

Pengembangan

A. Definisi Pengembangan

Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengembangan berarti sebuah proses, cara, perbuatan mengembangkan untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Ardhana dalam (Irfandi, 2015:64) mengartikan, pengembangan merupakan pemakaian secara sistematis pengetahuan ilmiah yang diarahkan pada proses produksi bahan, sistem, atau metode termasuk perancangan berbagai *prototype*. Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengembangan berarti sebuah proses, cara, perbuatan mengembangkan

untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Ardhana dalam (Irfandi, 2015:64) mengartikan, pengembangan merupakan pemakaian secara sistematis pengetahuan ilmiah yang diarahkan pada proses produksi bahan, sistem, atau metode termasuk perancangan berbagai prototype.

Sugiyono dalam (Sugiyono, 2015:5) menyatakan pengembangan berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada. Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan, sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal serta pribadi yang mandiri.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar, terencana, terarah untuk membuat atau memperbaiki sebuah produk yang semakin bermanfaat, untuk meningkatkan kualitas dan menciptakan mutu yang lebih baik.

B. Metode Pengembangan

Sugiyono melalui (Sugiyono, 2015:407) mengatakan, bahwa metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Kesimpulan dari berbagai pernyataan-pernyataan di atas adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development* (R&D)) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau menghasilkan serta memvalidasi suatu produk pendidikan, yang kemudian diuji keefektifan dan kelayakannya. Dalam penelitian ini,

produk yang dihasilkan berupa media pengembangan digital library berbasis web di program studi pendidikan teknologi informasi.

Teknologi

A. Pengertian Teknologi

Menurut Cahyadi (2019), teknologi telah menjadi penting untuk diterapkan dalam proses pembelajaran dan membantu menyelesaikan masalah belajar siswa. Teknologi saat ini sangatlah penting dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia. Tanpa teknologi manusia tidak akan bisa mengetahui segala sesuatu maupun informasi dari manapun. Kata teknologi berasal dari bahasa Yunani, “*technologia*”, *techno* yang berarti “keahlian” dan *logika* berarti “pengetahuan”, dalam pengertian sempit teknologi mengacu pada suatu benda yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia seperti mesin, perkakas atau perangkat keras lainnya. Dalam pengertian yang lebih luas teknologi dapat meliputi pengertian sistem organisasi dan juga teknik. Akan tetapi seiring dengan perkembangan dan kemajuan jaman, pengertian teknologi semakin meluas, sehingga saat ini teknologi merupakan sebuah konsep berkaitan dengan jenis penggunaan dan pengetahuan tentang alat, keahlian serta bagaimana dia dapat memberi pengaruh pada kemampuan manusia untuk mengendalikan dan mengubah sesuatu yang ada disekitarnya.

Teknologi juga bisa dipandang sebagai kemampuan manusia. Teknologi yang bisa dipandang dari kemampuan manusia itu sendiri mencakup berbagai hal yang berkaitan dengan manusia dan ada dalam diri manusia itu sendiri. Bisa dikatakan bahwa manusia itu bisa menciptakan kemampuan dan kemampuan tersebut merupakan teknologi.

Terdapat banyak teknologi yang mengarah ke *website*, di antaranya:

1. HTML (*Hyper Text Markup Language*): Bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web. HTML digunakan untuk mengatur teks, gambar, audio, video, dan elemen-elemen lainnya pada halaman web. HTML menggunakan tanda (mark), untuk menandai bagian-bagian dari text.

HTML disebut sebagai bahasa dasar, karena dalam membuat web, jika hana menggunakan HTML maka tampilan web terasa hambar (Rerung, 2018:18).

2. CSS (*Cascading Style Sheets*): Bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman web. CSS digunakan untuk mengatur warna, ukuran font, jarak antara elemen, dan lain-lain. Menurut Yudhanto & Prasetyo (2019:6) “CSS adalah Cascading Stylesheet, yaitu bahasa yang digunakan untuk HTML agar menjadi lebih bagus dan efektif dalam tampilan”.
3. JavaScript: Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web yang interaktif dan dinamis. JavaScript digunakan untuk mengatur animasi, validasi form, navigasi, dan banyak lagi. Menurut Siahaan & Rismon (2020), yaitu “JavaScript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membangun interaktifitas pada halaman- halaman HTML statis. Ini dilakukan dengan menamakan blok-blok kode JavaScript di hamper semua tempat pada halaman web.”
4. PHP (*Hypertext Preprocessor*): Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis dan interaktif. PHP digunakan untuk menghubungkan halaman web dengan basis data dan menghasilkan konten yang dinamis. Menurut Yudhanto & Prasetyo (2019:9) “PHP atau Hypertext Preprocessor adalah Bahasa pemograman script server side yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web”. Proprocessor yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server”.
5. CMS (*Content Management System*): Platform yang digunakan untuk membuat, mengedit, dan mengelola konten pada sebuah website. CMS populer antara lain WordPress, Joomla, dan Drupal. Selain sebagai blog, WordPress juga mulai digunakan sebagai sebuah CMS (Content Management System) karena kemampuannya untuk dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya (Risdanto, 2014).
6. Responsive Web Design: Teknik desain yang digunakan untuk membuat halaman web yang responsif terhadap ukuran layar pengguna. Hal ini

memastikan tampilan halaman web tetap optimal baik di desktop maupun di perangkat seluler. Dari pada memulai desain pada ukuran layar desktop yang fixed kemudian mengecilkan dan mengatur isinya guna keperluan ukuran yang lebih kecil, maka sebaiknya desain dilakukan pada ukuran viewport yang terkecil terlebih dahulu dan dilanjutkan pada ukuran viewport yang lebih besar (Alatas, 2013).

7. Web Hosting: Layanan yang digunakan untuk menyimpan dan meng-hosting halaman web di server yang dapat diakses oleh pengguna dari seluruh dunia. Terdapat banyak penyedia layanan web hosting seperti Bluehost, HostGator, dan GoDaddy. Menurut Aliyun (2014:72) Hosting juga memiliki arti layanan berbasis internet sebagai tempat penyimpanan data atau tempat menjalankan aplikasi ditempat terpusat yang disebut dengan server dan dapat diakses melalui jaringan internet.
8. SSL (*Secure Sockets Layer*) dan HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*): Protokol keamanan yang digunakan untuk melindungi informasi pribadi dan sensitif pada halaman web. HTTPS mengamankan informasi yang dikirimkan antara server dan browser dengan cara mengenkripsi data yang dikirimkan. Menurut Sentot Kromodimoeljo (2010:335), SSL adalah singkatan dari Secure Socket Layer, suatu defacto standard yang dibuat oleh Netscape, perusahaan pembuat web browser terpopuler tahun 1995.

Digital Library

A. Pengertian *Digital Library*

Digital library adalah perpustakaan yang menggunakan teknologi digital untuk memudahkan akses informasi. *Digital library* menyediakan koleksi buku, jurnal, dan dokumen-dokumen lain dalam bentuk digital yang dapat diakses melalui internet. Perpustakaan digital adalah perpustakaan yang sebagian besar pengelolaannya menggunakan teknologi informasi dan koleksinya pada umumnya ada dalam bentuk digital, dapat diakses kapan saja dan dimana saja serta penyebaran informasinya sangat cepat, tepat, dan akurat (Widayanti, 2015). *Digital*

library dapat diakses dari berbagai lokasi dan waktu, sehingga memudahkan pengguna dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Tantangan baru teknologi informasi khususnya untuk para penyedia informasi adalah bagaimana menyalurkan informasi dengan cepat, tepat dan global. Perpustakaan sebagai salah satu penyedia informasi yang keberadaannya sangat penting di dunia informasi, mau tidak mau harus memikirkan kembali bentuk yang tepat untuk menjawab tantangan ini. Salah satunya adalah dengan mewujudkan *digital library* atau perpustakaan digital yang terhubung dalam jaringan komputer.

Digital Library Federation (1998), mendefinisikan perpustakaan digital sebagai: *Digital libraries are organizations that provide the resources, including the spe specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities.*

Dari pengertian di atas dapat dijelaskan bahwa perpustakaan digital sebagai organisasi-organisasi yang menyediakan sumber-sumber, termasuk staff dengan keahlian khusus, untuk menyeleksi, menyusun, menginterpretasi, memberikan akses intelektual, mendistribusikan, melestarikan, dan menjamin keberadaan koleksi karya-karya digital sepanjang waktu sehingga koleksi tersebut dapat digunakan oleh komunitas masyarakat tertentu atau masyarakat terpilih, secara ekonomis dan mudah (Purtini, 2005).

B. Tujuan *Digital Library*

Perpustakaan digital bertujuan untuk membuka akses seluas-luasnya terhadap informasi yang sudah dipublikasikan. Tujuan perpustakaan digital menurut Association of Research Libraries (ARL, 1995) adalah sebagai berikut:

1. Untuk melancarkan pengembangan yang sistematis tentang cara mengumpulkan, menyimpan, dan mengorganisasi informasi dan pengetahuan dalam format digital.
2. Untuk mengembangkan pengiriman informasi yang hemat dan efisien di semua sektor.
3. Untuk mendorong upaya kerjasama yang sangat mempengaruhi investasi pada sumber-sumber penelitian dan jaringan komunikasi.
4. Untuk memperkuat komunikasi dan kerjasama dalam penelitian, perdagangan, pemerintah, dan lingkungan pendidikan.
5. Untuk mengadakan peran kepemimpinan internasional pada generasi berikutnya dan penyebaran pengetahuan ke dalam wilayah strategis yang penting.
6. Untuk memperbesar kesempatan belajar sepanjang hayat.

Perpustakaan digital adalah perpustakaan yang sebagian besar pengelolaannya menggunakan teknologi informasi dan koleksinya pada umumnya ada dalam bentuk digital, dapat diakses kapan saja dan dimana saja serta penyebaran informasinya sangat cepat, tepat, dan akurat (Widayanti, 2015). Tujuan membangun sebuah perpustakaan digital dengan semua kelebihanannya, diantaranya adalah: (1) Mudah dan cepat dalam mencari informasi yang dibutuhkan dan diinginkan, sehingga lebih menghemat waktu dan lebih efektif dalam memperoleh pengetahuan; (2) Koleksi yang disimpan dalam bentuk digital/elektronik dapat dirawat jauh lebih lama dibanding sistem penyimpanan non digital yang banyak dipengaruhi faktor alam, berdampak pada biaya pengadaan koleksi yang dapat diminimumkan; (3) Perpustakaan digital tidak memerlukan banyak perangkat, seperti: video player, DVD/VCD player, tape recorder, microfilm reader, dll, dikarenakan hampir seluruh media koleksi telah dikonversi dalam bentuk digital yang dapat diakses oleh komputer perpustakaan; dan (4) Dengan koleksi digital, perpustakaan lebih mudah dalam sharing data atau informasi kepada pengguna atau mitra kerja lainnya.

C. Proses Digitalisasi Dokumen

Menurut Peggy Johnson dalam (Roro Isya Permata Ganggi & E Nindrapramesti, 2021) pengembangan koleksi adalah istilah yang digunakan dalam kaitannya dengan proses pengembangan koleksi perpustakaan secara sistematis untuk melayani kebutuhan pembelajaran, pengajaran, penelitian, rekreasi, dan kebutuhan lain pemakai perpustakaan. Koleksi bagi perpustakaan merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk terselenggaranya layanan perpustakaan dengan baik. Keterbatasan anggaran untuk menambah koleksi di suatu perpustakaan merupakan masalah tersendiri bagi perpustakaan. Sedangkan kebutuhan akan informasi dari para pengguna semakin meningkat. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perpustakaan harus memikirkan penambahan bahan informasi alternatif. Salah satu bahan informasi alternatif tersebut adalah bahan pustaka kelabu (*grey literature*). Pada perguruan tinggi, *grey literature* adalah karya ilmiah umumnya berupa kertas karya, skripsi, tesis, disertasi dan laporan penelitian, serta publikasi lainnya. Pengelolaan koleksi ini biasanya juga akan memunculkan berbagai masalah. Selain membutuhkan space yang luas karena pertambahannya yang cepat, pemeliharaannya juga memerlukan tenaga dan biaya yang relatif besar. Oleh karena itu pengalihan bentuk dari tercetak menjadi bentuk digital (digitalisasi) terhadap koleksi ini merupakan satu solusi untuk meminimalkan masalah dalam pengelolaannya, juga dapat meningkatkan mutu pelayanan di perpustakaan. 20 Dalam bidang perpustakaan, proses digitalisasi adalah kegiatan mengubah dokumen tercetak menjadi dokumen digital. Digitalisasi bahan perpustakaan bisa berupa buku, naskah kuno, peta, foto lukisan dan sebagainya. Digitalisasi bahan-bahan ini dimaksudkan untuk melestarikan informasi yang ada dalam bahan-bahan tersebut. Digitalisasi bahan tercetak seperti buku, majalah ataupun hasil penelitian bisa dilakukan dengan memindai menggunakan mesin scanner.

Suryandari (2007: 234-235), mengungkapkan proses digitalisasi dibedakan menjadi tiga kegiatan utama, yaitu:

1. *Scanning*, yaitu proses memindai (men-scan) dokumen dalam bentuk cetak dan mengubahnya ke dalam bentuk berkas digital. Berkas yang dihasilkan dalam contoh ini adalah berkas PDF.
2. *Editing*, yaitu proses mengolah berkas PDF di dalam komputer dengan cara memberikan password, watermark, catatan kaki, daftar isi, hyperlink, dan sebagainya. Kebijakan mengenai hal-hal apa saja yang perlu diedit dan dilindungi didalam berkas tersebut disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditetapkan perpustakaan. Proses OCR (*Optical Character Recognition*) dikategorikan pula ke dalam proses editing. OCR adalah sebuah proses yang mengubah gambar menjadi teks. Sebagai contoh, jika kita memindai sebuah halaman abstrak tesis, maka akan dihasilkan sebuah berkas PDF dalam bentuk gambar. Artinya, berkas tersebut tidak dapat diolah dengan program pengolahan kata.
3. *Uploading*, adalah proses pengisian (*input*) meta data dan meng-upload berkas dokumen tersebut ke *digital library*. Berkas yang di-upload adalah berkas 21 PDF yang berisi full text karya akhir dari mulai halaman judul hingga lampiran, yang telah melalui proses editing.

Website

A. Pengertian *Website*

Web diartikan sebagai sistem untuk mengakses, memgedit, dan mengunduh dokumen *hyperlink* yang terdapat dalam komputer yang dihubungkan melalui *internet*, jejaring, jaringan. Sedangkan menurut *Oxford dictionaries*, *web* merupakan sistem kompleks terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan. Selain itu, tujuan dari aplikasi *web* (*web application*) adalah aplikasi yang rancang untuk diakses melalui internet dengan menggunakan web browser. Selain itu, maksud berbasis web (*web-based*) yaitu digunakan, didesain atau diakses melalui sebuah web. Oleh karena itu bisa dikatakan bahwa digital library berbasis web merupakan pengembangan yang digunakan, dirancang, atau diakses melalui web.

B. Fungsi *Website*

Menurut (Harminingtyas, 2014) *Website* mempunyai fungsi yang bermacam-macam, tergantung dari tujuan dan jenis *website* yang dibangun, tetapi secara garis besar dapat berfungsi sebagai:

- 1) Media Promosi : Sebagai media promosi dapat dibedakan menjadi media promosi utama, misalnya *website* yang berfungsi sebagai *search engine* atau toko *Online*, atau sebagai penunjang promosi utama, namun *website* dapat berisi informasi yang lebih lengkap daripada media promosi offline seperti koran atau majalah
- 2) Media Pemasaran : Pada toko *online* atau *system* afiliasi, *website* merupakan media pemasaran yang cukup baik, karena dibandingkan dengan toko sebagaimana di dunia nyata, untuk membangun toko *online* diperlukan modal yang relatif lebih kecil, dan dapat beroperasi 24 jam walaupun pemilik *website* tersebut sedang istirahat atau sedang tidak ditempat, serta dapat diakses darimana saja.
- 3) Media Informasi : *Website* portal dan radio atau tv *online* menyediakan informasi yang bersifat global karena dapat diakses dari mana saja selama dapat terhubung ke internet, sehingga dapat menjangkau lebih luas daripada media informasi konvensional seperti koran, majalah, radio atau televisi yang bersifat lokal.
- 4) Media Pendidikan : Ada komunitas yang membangun *website* khusus berisi informasi atau artikel yang sarat dengan informasi ilmiah misalnya wikipedia.
- 5) Media Komunikasi : Sekarang banyak terdapat *website* yang dibangun khusus untuk berkomunikasi seperti forum yang dapat memberikan fasilitas bagi para anggotanya untuk saling berbagi informasi atau membantu pemecahan masalah tertentu.

C. Kelebihan berbasis web

Web pun memiliki beberapa kelebihan seperti yang di ungkapkan Rusman (2012: 271) diantaranya adalah :

- a) Memungkinkan setiap orang di mana pun, kapan pun, untuk mempelajari apapun
- b) Kemampuan untuk membuat tautan, sehingga pembelajar dapat mengakses informasi dari berbagai sumber
- c) Berpotensi sebagai sumber belajar bagi pembelajar yang tidak mempunyai cukup waktu untuk belajar
- d) Dapat mendorong pembelajar untuk lebih aktif dan mandiri di dalam belajar
- e) Isi dan materi dapat di update dengan mudah
- f) Tidak di perlukan penyimpanan yg besar
- g) Tidak perlu mengunduh aplikasi.

Sublime Text

A. Pengertian Sublime

Aplikasi Sublime merupakan suatu aplikasi *text editor* yang sangat berguna untuk menulis sejumlah *code* serta mampu membuka berbagai macam jenis *file*. Selain itu, Sublime Text juga mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti C++, C, C#, CSS, ASP, HTML, dan sebagainya. Menurut Putra, dkk (dalam Pradiatiningtyas & Suparwanto, 2017) Sublime Text adalah *text editor* berbasis Python, sebuah text editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal dikalangan *developer* (pengembang) dan desainer. Sublime Text digunakan sebagai editor dari bahasa pemrograman PHP dalam melakukan pengelolaan konten di dalam aplikasi server.

B. Kelebihan Sublime

Menurut Supono dan Putratama (2016:14) “Sublime text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer”. Sejumlah fitur yang ada di dalam Sublime Text membuat aplikasi tersebut banyak sekali diminati oleh para programmer. Ukurannya yang cukup ringan serta sejumlah fitur yang mampu membantu dalam mengetik sejumlah syntax program secara terstruktur dan mudah membuat Sublime sangat bermanfaat.

1) Memindahkan Baris Syntax secara Cepat

Mampu memindahkan baris syntax secara cepat. Ketika menggunakan Sublime Text, tidak perlu lagi untuk copy paste baris syntax.

2) Membuat Comment Lebih Cepat

Keunggulan yang kedua yaitu mampu membuat comment lebih cepat. Dengan menekan tombol ctrl+/.

3) Menggandakan Baris Syntax

Dapat menggandakan baris syntax di baris tertentu lebih cepat. Dengan mengklik baris yang ingin digandakan, lalu tekan tombol Ctrl+Shift+D.

4) Membuat Struktur dan Elemen HTML / PHP

Membuat HTML/PHP juga sangat mudah. Dengan fitur yang tersedia dan secara otomatis dapat membuat element html dengan lebih cepat, menggunakan shortcut Ctrl+Spasi.

5) Dapat Mengubah Teks dalam Jumlah yang Banyak

Dapat mengubah teks dalam jumlah yang banyak sekaligus dengan lebih mudah dan cepat. Dengan fitur yang ada di Sublime, tidak harus memperbaiki kesalahan yang banyak satu persatu. dapat mengubah element html, text, dan sebagainya sekaligus.

Flowchart

Menurut Sofwan Hanief (2020:8) *Flowchart* adalah suatu teknik untuk menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur penyelesaian masalah. Dengan kata lain, *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang disajikan dalam bentuk-bentuk simbol tertentu. Manfaat *flowchart* selain sebagai media komunikasi, *flowchart* juga berfungsi sebagai dokumen tasi program. Tujuan dari *flowchart* yaitu untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai dan rapi.

a. Jenis – jenis *Flowchart*

Ada beberapa jenis *flowchart* menurut Yuniansyah (2020:14) diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Flowchart* Sistem

Flowchart sistem adalah bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan pada sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, *flowchart* ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang membentuk suatu sistem.

2. *Flowchart* dokumen

Flowchart dokumen atau biasa dikenal dengan *flowchart paperwork* adalah bagan alur yang menunjukkan proses dari formulir ke laporan-lapran yang digunakan.

3. *Flowchart* skematik

Flowchart skematik hampir sama dengan *flowchart* sistem yang digunakan untuk menggambarkan proses yang ada di dalam sistem, hanya saja *flowchart* skematik menjelaskan menggunakan gambar-gambar dokumen, peralatan komputer dan peralatan pendukungnya sehingga memudahkan pengguna untuk memahaminya.

4. *Flowchart* program

Flowchart program digunakan untuk menjelaskan secara rinci langkah-langkah yang ada pada program.

5. *Flowchart* proses

Flowchart proses adalah penggambaran secara detail suatu proses dengan memecah dan menganalisis setiap proses dan langkah-langkah selanjutnya pada suatu sistem.

b. Fungsi *flowchart*

Fungsi *flowchart* menurut Sukma Indrawan (2020:17) antara lain:

1. Merancang proyek baru

Sistem *flowchart* dapat digunakan untuk mendesain suatu pekerjaan. *Flowchart* dapat untuk mendesain serangkaian metode yang dapat menganalisis kepastian secara bersama.

2. Mengelola Alur Kerja

Flowchart merupakan cara mengelola alur kerja yang paling strategi. Hal ini disebabkan oleh fungsi *flowchart* dalam penetapan karakter dari metode tersebut, yakni dapat membentuk hasil yang bermutu berdasarkan strategi.

3. Memodelkan Proses Bisnis

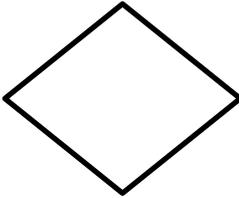
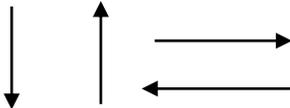
Metode bisnis yang dimaksud adalah serangkaian proses sederhana sampai yang paling sulit, sehingga *flowchart* dapat digunakan untuk menyampaikan perkiraan hingga kepastian hasil.

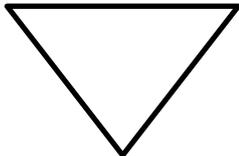
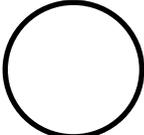
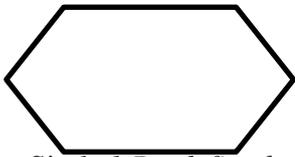
4. Mengaudit proses

Flowchart dapat berperan untuk menemukan kecacatan yang terjadi dalam setiap metode. Selain itu, *flowchart* dapat mengatasi

persoalan dengan cara memisahkan setiap tahap dari metode tersebut. Selanjutnya menganalisis bagian yang tidak bekerja atau perlu diadakan pembaruan.

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

No	Gambar dan Nama	Keterangan
1)	 Simbol Terminator	Simbol terminator merupakan simbol <i>flowchart</i> untuk awal dan akhir suatu kegiatan.
2)	 Simbol <i>Process</i>	Simbol <i>process</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> untuk penghubung halaman pada halaman yang berbeda.
3)	 Simbol <i>Input-Output</i>	Simbol <i>Input-Output</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
4)	 Simbol <i>Decision</i>	Simbol <i>Decision</i> merupakan simbol <i>flowchart</i> untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan pertanyaan.
5)	 Simbol Arus	Simbol arus merupakan simbol <i>flowchart</i> yang berfungsi untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain atau menyatakan jalan arus dalam suatu proses.

No	Gambar dan Nama	Keterangan
6)	 Simbol <i>Off-Line Storage</i>	Simbol <i>Off-Line Storage</i> merupakan simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam simbol ini akan disimpan.
7)	 Simbol <i>Connector</i>	Simbol <i>Connector</i> merupakan simbol yang berfungsi untuk masuk atau penyambung proses dalam lembar/halaman yang sama.
8)	 Simbol Dokumen	Simbol Dokumen merupakan simbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>Output</i> dicetak kertas.
9)	 Simbol <i>Predefined</i>	Simbol <i>Predefined</i> merupakan simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>Storage</i> .

Unified Modelling Language (UML)

Menurut Sugiarti (2013:41) *Unified Modelling Language* atau biasa disebut dengan UML merupakan Bahasa visual yang menjadi standar untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML memiliki beberapa jenis diagram, jenis-jenis diagram UML adalah sebagai berikut :

a. *Use Case Diagram*

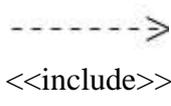
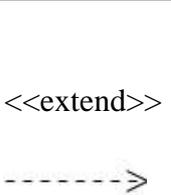
Use case atau diagram *use case* menggambarkan kelakuan (behavior) sistem informasi yang dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Menurut Sugiarti (2013:41) *Use Case* digunakan untuk mengetahui

fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Penamaan pada *use case* di definisikan sesederhana mungkin dan mudah untuk dipahami. Ada dua hal utama dalam *use case* yaitu *actor* dan *use case*.

- 1) *Aktor* merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Meskipun symbol dari actor berbentuk orang, tapi actor belum tentu merupakan orang.
- 2) *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *actor*. Menurut Sugiarti (2013:42) dalam *use case* diagram terdapat beberapa symbol yang digunakan dalam pembuatan use case diagram dapat dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 2.2 Simbol *Use Case*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum khusus) antar dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.
5		<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> , dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri.
6		<i>Association</i>	Komunikasi antar <i>aktor</i> dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>aktor</i> .

b. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal berikut:

- 1) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- 2) Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan.
- 3) Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

4) Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan *sequence* diagram maka harus diketahui objek-objek yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat *sequence* diagram juga dibutuhkan untuk melihat scenario yang ada pada *use case*.

d. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan dibuat pada perangkat lunak, sehingga tidaklah ada gunanya lagi sebuah perancangan karena apa yang dirancang dan hasil jadinya tidak sesuai.

Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut :

- 1) Kelas main yaitu kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi Ketika sistem dijalankan.
- 2) Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*) yaitu kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.
- 3) Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*) yaitu kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.
- 4) Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data. Semua tabel yang dibuat di basis data dapat dijadikan kelas, namun untuk tabel dari hasil relasi atau atribut multivalued

pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) dapat dijadikan kelas tersendiri dapat juga tidak asalkan pengaksesannya dapat dipertanggungjawabkan atau tetap ada di dalam perancangan kelas.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Dedy Rahman (2010:107) ERD adalah struktur data, dan hubungan antara data menggambarkan beberapa simbol dan simbol.

Fungsi-fungsi ERD Menurut Dedy Rahman (2010:107) adalah sebagai berikut:

1. Memperjelas hubungan antar entitas.
2. Nyatakan jumlah entitas dan pembatasan partisipasi antar entitas.
3. Penggunaan mudah di mengerti
4. Mudah disajikan oleh perancang basis data.

Komponen-komponen dalam ERD

1. *Entity* (Entitas)

Merupakan “objek” (benda) atau “objek” (*object*) didunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lainnya yang terkait dengan informasi yang dikumpulkan.

2. *Key*

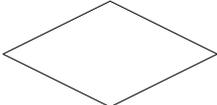
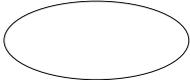
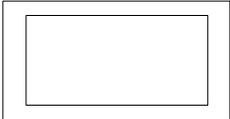
Merupakan kunci entitas pada beberapa atribut untuk kandidat.

3. *Relationship* (Hubungan)

Merupakan hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Kecuali jika hubungan mewarisi hubungan antar entitas, mereka tidak memiliki kehadiran fisik. Kumpulan hubungan adalah hubungan yang serupa.

Tabel 2.3 Simbol ERD

No	Simbol	Nama	Keterangan
----	--------	------	------------

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entitas	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang <i>field-fieldnya</i> dipergunakan dalam aplikasi program
2		Hubungan atau Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya
3		Atribut	Atribut adalah karakteristik dari sebuah entitas
4		Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas
5		Entitas Lemah	Entitas yang kemunculannya tergantung dari entitas lain yang lebih kuat

B. Penelitian Relevan

Penelitian relevan merupakan referensi dalam bagian penulisan penelitian. Penelitian relevan ini mencakup tentang penelitian oleh orang lain yang digunakan sebagai sumber atau bahan penelitian. Dalam hal ini, penulis tidak

boleh menjiplak penelitian orang lain sebagai referensi dalam membuat penelitian sendiri. Ada penelitian yang dikemukakan oleh beberapa peneliti yang memiliki keterkaitan dengan pengembangan digital library berbasis web, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Shinta Khatulistiwa, Aulia Fashanah Hadining dan Dene Herwanto (2020) dengan judul “Pengembangan *Digital Library* Berbasis *Web Responsive* Menggunakan Wordpress.org”. Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode prototype. Metode tersebut merupakan metode yang paling cocok dengan kondisi saat ini karena adanya beberapa faktor. Faktor pertama yang memengaruhinya yaitu pihak Fakultas Teknik tidak bisa memberikan definisi secara detail perihal spesifikasi, persyaratan, dan tujuan sistem. Faktor kedua belum adanya daftar lengkap atau metadata yang diperlukan untuk penelitian. Hasil dari penelitian tersebut Pembangunan *Digital Library* berbasis *web responsive* dilakukan dengan membagi klasifikasi besaran resolusi device menjadi Smartphone, Tablet, dan PC. Resolusi layout responsive yang digunakan yaitu smartphone (max-width: 667px); Tablet (min-width: 668px) dan (max-width: 1024px); dan PC (min-width: 1025px). Kelebihan yang diperoleh dari pembangunan berbasis web responsive ini yaitu menyelesaikan kesalahan user interface yang dapat merespon resolusi berbagai *device*. Hal tersebut akan memberikan kenyamanan interaksi user yang dapat mengurangi aktifitas *scrolling* dan *zoom in-zoom out*. Selain itu dapat memberikan kemudahan mengelola aset media secara efektif bagi pengelola Digital Library dalam *maintenance* dan hanya dibutuhkan satu alamat domain bagi keseluruhan tampilan *Digital Library*. Terdapat perbedaan tampilan pada ketiga resolusi *device* (Smartphone, Tablet, dan PC). Perbedaan yang pertama merupakan perbedaan yang paling signifikan terdapat pada menu *Digital Library*. Tampilan menu pada PC sangat leluasa, sedangkan pada Tab dan *Smartphone* dibungkus menjadi *icon* yang harus ditap untuk mengakses menu. Perbedaan yang kedua yaitu Identitas *Digital Library* pada up bar. Pada PC dan Tab Identitas *Digital Library*

ditampilkan dalam dua baris utuh karena tidak ada penyempitan lebar kolom. Sedangkan pada *Smartphone* ditampilkan terpisah menjadi tiga baris karena semakin kecil resolusi *device* maka lebar kolom akan menjadi terbatas. Hal tersebut menyebabkan tampilan Identitas *Digital Library* akan mengisi ruang ke baris bawah. Perbedaan yang ketiga yaitu pada tampilan Konten *Digital Library*. Semakin kecil resolusi *device* maka semakin sempit pula lebar kolom Konten *Digital Library*. Hal tersebut menyebabkan tampilan isi konten akan mengisi ruang ke baris bawah.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Farmy Setiawan Radjatadoe, Dony M. Sihotang, dan Meiton Boru (2017) dengan judul “PEMBUATAN APLIKASI *DIGITAL LIBRARY* DI JURUSAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS NUSA CENDANA BERBASIS *WEB*”. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) menggunakan model pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model Waterfall. Berdasarkan hasil pengujian black box dapat diketahui bahwa dalam menjalankan aplikasi berjalan dengan baik karena hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan oleh internal user dan berdasarkan hasil pengujian kuesioner penggunaan aplikasi, presentase tanggapan terbesar dalam hasil kuesioner pada bagian aspek rekayasa perangkat lunak yaitu 66,25 % (tanggapan 5 = sangat baik), pada bagian aspek fungsionalitas yaitu 67,5 % (tanggapan 5 = sangat baik) dan pada bagian aspek komunikasi visual yaitu 77,5 % (tanggapan 5 = sangat baik). Dengan pengujian kuesioner penggunaan aplikasi menggunakan perhitungan metode Likert’s Summated Rating (LSR), skor total dari keseluruhan data kuesioner berjumlah 942, dimana total skor ini berada diantara kuartil III (800) dan skor maksimal (1000) pada intepretasi LSR program dinilai berhasil.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Amri Habibillah, Terttiaavini Terttiaavini², dan Agustina Heryati (2022) dengan judul “PENGEMBANGAN PERPUSTAKAAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT MEMBACA SISWA SD NEGERI 8 RANTAU BAYUR PALEMBANG”.

Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode waterfall. Aplikasi perpustakaan digital ini dapat dijalankan dengan mudah karena mempertimbangkan faktor *user friendly* dan *usability*. Maka dapat disimpulkan dari hasil penelitian tersebut adalah perpustakaan digital menjadi sebuah inovasi baru yang diterapkan di SDN 08 Rantau bayur. Hal ini meningkat *image* sekolah menjadi lebih baik. Perpustakaan digital menyediakan akses peminjaman *ebook* online, sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja, sehingga mendukung kebutuhan generasi Z. Perpustakaan digital membantu siswa mendapatkan *ebook* secara mudah, sehingga diharapkan dapat mendukung proses belajar siswa mandiri.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Iswandi dan Ilham (2021) dengan judul “Sistem Informasi *Repository Research* Mahasiswa Di Perpustakaan IAIN Batusangkar Berbasis *Web*”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem yang dapat memudahkan mahasiswa dalam mencari referensi untuk tugas akhir tugas, tesis dan tesis alumni secara *online*. Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*) dimana penulis mendapatkan data langsung dari Perpustakaan IAIN Batusangkar dan wawancara langsung dari pihak terkait, penelitian kepustakaan dengan membaca buku dan jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian, dan laboratorium penelitian (*Laboratorium Research*). Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL basis data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengakses atau mencari untuk referensi dari tugas akhir, tesis atau tesis online mereka. Tidak hanya itu, aplikasi *repository research* yang dibangun juga dapat memudahkan pihak pustakawan dalam mengelola data yang ada pada koleksi tugas akhir, skripsi dan tesis. serta memudahkan dalam pembuatan laporannya karena menggunakan penyimpanan yang terkomputerisasi.
5. Ilham Kurnia tahun 2021 dalam skripsinya yang berjudul “APLIKASI REPOSITORY *RESEARCH* (TUGAS AKHIR, SKRIPSI, TESIS) MAHASISWA DI PERPUSTAKAAN IAIN BATUSANGKAR

BERBASIS WEB". Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang dapat mempermudah mahasiswa mencari referensi tugas akhir, skripsi dan tesis alumni secara online. Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*) dimana penulis mendapatkan data langsung dari pihak Perpustakaan IAIN Batusangkar dan wawancara langsung dari pihak terkait, penelitian pustaka (*Library Research*) dengan membaca buku dan jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian, dan penelitian labor (*Laboratory Research*) dengan menggunakan bantuan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir. Pada tahap analisa dan perancangan sistem usulan penelitian menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan mahasiswa dalam mengakses atau mencari referensi dari tugas akhir, skripsi maupun tesis ini secara *online*. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi repository research ini maka dapat mempermudah mahasiswa dalam mengakses koleksi tugas akhir, skripsi dan tesis serta mahasiswa juga bisa mengupload, melihat dan mendownload. Aplikasi repository research IAIN Batusangkar dapat memudahkan dalam pengelolaan data dari koleksi tugas akhir, skripsi dan tesis tersebut serta memudahkan dalam pembuatannya karena menggunakan penyimpanan yang terkomputerisasi.