

Pengembangan Dan Implementasi Frontend Dan Backend Website Perpustakaan Di SMA Maitreyawira Batam Menggunakan Model Addie

Daniel Apdianto Herman¹, Frederick²

Universitas Internasional Batam

Email korespondensi: daniel.herman@uib.ac.id¹, 1931163.frederick@uib.edu²

Abstrak

SMA Maitreyawira Batam merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMA berakreditasi A dan berlokasi di Kompleks Maha Vihara Duta Maitreya, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam. Pada masa-masa globalisasi ini, perkembangan dari TIK (teknologi informasi dan komunikasi) menjadi semakin laju dan canggih. Oleh sebab itu, perpustakaan perlu untuk menggunakan TIK (teknologi informasi dan komunikasi) dan memanfaatkannya dengan akurat dan relevan. Dengan situasi dimana SMA Maitreyawira Batam belum memiliki website perpustakaan, terdapat sebuah kesempatan untuk memaksimalkan fasilitas perpustakaan yang sudah dibangun dan diinvestasikan SMA Maitreyawira Batam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi terkait permasalahan yang ada pada SMA Maitreyawira Batam dengan perancangan dan implementasi website perpustakaan SMA Maitreyawira Batam. Metode Penelitian yang dilakukan untuk meneliti penelitian ini adalah menggunakan metode ADDIE yang akan melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Website perpustakaan sekolah ini dirancang menggunakan Vue.js dan Firebase. Dengan adanya website perpustakaan sekolah ini, website perpustakaan sekolah ini dapat mendatangkan manfaat-manfaat kepada fasilitas perpustakaan daripada SMA Maitreyawira Batam.

Abstract

SMA Maitreyawira Batam is one of the educational units with an A-accredited high school level and is located in the Maha Vihara Duta Maitreya Complex, Kec. Batam City, Batam City. In the current times of globalization, the development of information and communication technology becomes faster and more advanced. Therefore, libraries need to be able to utilize information and communication technology accurately and relevant. With the situation where SMA Maitreyawira Batam does not have a library website yet, there is an opportunity to maximize the library facility that has been built and invested by SMA Maitreyawira Batam. The purpose of this research is to provide solutions related to problems that exist in SMA Maitreyawira Batam by designing and implementing the library website of SMA Maitreyawira Batam. The research method that is conducted to examine this research is using the ADDIE method which will go through the stages of analysis, design, development, implementation and evaluation. This school library website is designed using Vue.js and Firebase. With the existence of this school library website, this school library website can bring benefits to library facilities of the SMA Maitreyawira Batam.

Keywords: library website, website, ADDIE method, Vue, Firebase, VueJs.

Pendahuluan

Penerapan teknologi informasi memiliki banyak manfaat digunakan untuk dalam menjalankan aktivitas, hampir seluruh kegiatan yang terjadi tidak lepas dengan teknologi informasi sekarang. Perkembangan teknologi informasi ini menjadi kehidupan bermasyarakat menjadi lebih cepat dalam mendapatkan informasi. Pada saat ini, teknologi informasi merupakan sebuah kebutuhan dan informasi yang diinginkan bisa diberikan oleh teknologi informasi dengan sangat mudah dan praktis (Rizki & Op, 2021). Salah satu perkembangan teknologi informasi adalah website. Website memiliki peranan yang sangat tinggi dalam memberikan penceritaan kepada masyarakat luas. Website dapat membantu dalam pengoperasian suatu instansi dari skala kecil sampai besar dalam mendukungnya kelangsungan kegiatan dalam berinstansi hasil dari percangan website ini untuk membantu memudahkan pemasaran dana mengimbangi kemajuan di era globalisasi pada era sekarang (Christian et al., 2018). Pada masa-masa globalisasi ini, perkembangan dari TIK (teknologi informasi dan komunikasi) menjadi semakin laju dan canggih. Oleh sebab itu, perpustakaan perlu untuk menggunakan TIK (teknologi informasi dan komunikasi) dan memanfaatkannya dengan akurat dan relevan. Perpustakaan sebagai sebuah bagian tempat pendidikan memegang peranan yang sangat krusial untuk menambah wawasan dan pengetahuan pelajar. Dengan sistem tertentu, segala macam dan variasi daripada sumber informasi ilmiah, buku-buku, literatur yang didapat dari segala jenis media perpustakaan, mampu disebarluaskan. Para pelajar mendapat kemudahan untuk melakukan pendaftaran, mendapatkan informasi tentang bahan pustaka dan membuat transaksi peminjaman bahan pustaka menjadi

sebuah hal yang patut untuk diperhatikan (Dari et al., 2019). Website adalah sebuah sarana ataupun alat yang digunakan dalam proses komunikasi massa (Syaban et al., 2018). Dalam merancang sebuah website, developer atau pengembang website yang mengerti akan bahasa pemrograman dibutuhkan. Sebagian besar developer website menggunakan localhost dalam proses perancangan website. Localhost merupakan server lokal yang digunakan untuk mewadahi semua keperluan data untuk menjalankan sebuah website secara lokal. Sehingga website yang diakses secara lokal atau dengan localhost, tidak bisa diakses secara online menggunakan internet. Tetapi, jika developer menghosting website tersebut secara online, maka website tersebut akan bisa diakses melalui internet dimana saja, kapan saja dan oleh siapa saja (Suharno et al., 2020). Pada website perpustakaan SMA Maitreyawira, ini, pengembangan dilakukan menggunakan teknologi Vue.js dan Firebase, Vue.js adalah sebuah kerangka kerja atau framework dari JavaScript yang bisa dimanfaatkan untuk membangun tampilan yang lebih interaktif dari sebuah website (Herdinata Putra et al., 2019). Vue.js juga memberikan kemudahan dalam pembuatan SPA (Single Page Application) dan mampu memberi user experience (UX) yang baik sebab proses caching yang lebih cepat (Noor & Irfan, 2020). Sedangkan Firebase yang dibuat oleh Google, adalah Backend as a Service (BAAS). Firebase memberi kemudahan kepada para pengembang perangkat lunak dalam mengembangkan aplikasinya. Pada website perpustakaan ini, penulis menggunakan layanan firebase antara lain firebase storage yang membantu pengembang dalam hal pengunduhan dan pengunggahan berkas. Kemudian ada firebase cloud sebagai kerangka kerja tanpa server yang membuat kode bisa dijalankan pada back-end secara otomatis mengikuti permintaan dari HTTPS. Terdapat dokumentasi yang lengkap dimana juga bisa dikolaborasi

bersama kerangka kerja lainnya, mulai dari VueJS, Javascript, NodeJS, ReactJS, dan lainnya pada Firebase. Firebase memberikan kemudahan dan mempercepat sebuah pengembangan (Panjaitan & Pakpahan, 2021). SMA Maitreyawira memiliki berbagai fasilitas dalam sekolahnya, salah satunya adalah perpustakaan. Saat ini, SMA Maitreyawira belum memiliki website perpustakaan yang menampilkan informasi ataupun profil mengenai perpustakaan pada SMA Maitreyawira, dan akan menjadi pilihan yang bagus bagi SMA Maitreyawira yang belum memiliki website untuk memiliki sebuah website perpustakaan sebagai wadah komunikasi kepada massa untuk mengembangkan fasilitas dan membuat citra baik dari perpustakaan SMA Maitreyawira itu sendiri. Oleh karena itu SMA Maitreyawira menjalin kerjasama dengan penulis untuk membuat website perpustakaan. SMA Maitreyawira juga berharap bisa memiliki website perpustakaan supaya para murid dan calon pengunjung bisa melihat mengenai website perpustakaan sehingga lebih tertarik untuk berkunjung ke perpustakaan SMA Maitreyawira dan sekolah dapat memanfaatkan fasilitas yang telah dibangun dengan lebih maksimal.

Metode

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan website perpustakaan SMA Maitreyawira adalah dengan model ADDIE yang adalah Analisis (Analyzing), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluate). Tahapan-tahapan dari ADDIE secara urut adalah (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi dan diakhiri dengan tahapan (5) evaluasi, akan tetapi model ADDIE mempunyai fokus ataupun penekanan pada refleksi dan iterasi. Sebab dari itu, ada kemungkinan untuk koreksi/perbaikan yang terjadi secara terus menerus yang berfokus dari umpan balik (Harjanta & Herlambang,

2018). Berikut adalah detail tahapan ADDIE yang diterapkan penulis dalam mengembangkan website.

A. Concept

Berikut pertanyaan-pertanyaan yang perlu dipikirkan selama fase analisis :

- Apa tujuan secara keseluruhan dari project ini?

Tujuan secara keseluruhan dari project ini adalah sebuah website perpustakaan yang memiliki admin panel supaya pengelola dari SMA Maitreyawira bisa dengan berkala mengupdate konten sesuai kebutuhan mereka.

- Apa pengetahuan & keterampilan yang perlu diajarkan?

Pengetahuan dan keterampilan yang perlu diajarkan adalah cara penggunaan admin panel.

- Sumber daya apa yang dibutuhkan dan tersedia?

Sumber daya yang diperlukan dari pihak SMA Maitreyawira adalah konten/kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam website perpustakaan dan juga tulisan/teks untuk bagian-bagian dari website perpustakaan tersebut.

B. Design

Berikut pertanyaan-pertanyaan yang perlu dipikirkan selama fase desain :

- Apa saja konten-konten dalam website perpustakaan?

Konten dalam website perpustakaan ini adalah :

- 1) Home, yang terdiri dari
 - Banner/video pengenalan
 - Fasilitas-fasilitas
 - Program yang sedang berjalan
 - Jam buka layanan
 - Jenis koleksi buku perpustakaan
 - Kerjasama/mitra
 - Google maps
- 2) Profil, yang terdiri dari
 - Profil singkat
 - Visi dan misi
 - Sejarah perpustakaan
 - Struktur organisasi
- 3) Kotak Saran
- 4) Hubungi Kami

5) E-Library

- Apa media yang digunakan dalam pengajaran pengetahuan & keterampilan?

Media yang digunakan adalah video ataupun foto beserta deskripsi yang akan dikumpulkan dan dibagikan kepada pihak SMA Maitreyawira.

C. Develop

Pengembangan pada website perpustakaan SMA Maitreyawira ini akan menggunakan Bahasa pemrograman Javascript. Teknologi yang digunakan adalah VueJS sebagai Frontend dan Firebase sebagai Database (NoSQL), Backend dan Hostingnya.

D. Implement

Pada proses implementasi dari website perpustakaan SMA Maitreyawira, terdapat proses pembuatan, kemudian revisi bila website telah selesai. Setelah pihak dari SMA Maitreyawira sudah puas dan tidak memiliki revisi, maka website perpustakaan tersebut sudah bisa diserahkan kepada pihak SMA Maitreyawira beserta file-file lain yang diperlukan seperti video panduan, dll.

E. Evaluate

Tahapan terakhir dari model ADDIE adalah evaluasi, evaluasi berfungsi untuk memberikan nilai terhadap kegiatan yang telah berakhir secara keseluruhan. Dalam project ini, yang akan mereview dan memberikan nilai adalah pihak SMA Maitreyawira.

Pembahasan

Pertama-tama penulis melakukan wawancara dan chat melalui whatsapp untuk mendapatkan requirement/instruksi dari sekolah mengenai apa yang dibutuhkan oleh pihak sekolah. Setelah mendapatkan requirement berupa halaman apa saja yang dibutuhkan dalam website perpustakaan tersebut, dan kurang lebih design apa yang cocok, penulis melakukan pengembangan website menggunakan Bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript dengan teknologi VueJS sebagai

frontend dan Firebase (NoSQL) sebagai backend/bagian database.



Gambar 1 Proses perancangan website perpustakaan dengan Visual Studio Code

Setelah selesai dengan pengembangan dari website perpustakaan sesuai dengan requirement dan instruksi dari mitra/pihak sekolah, termasuk hosting website menggunakan dengan third party yang tidak berbayar (firebase), penulis menunjukkan hasil kepada pustakawan dan kepala sekolah. Kedua pustakawan dan kepala sekolah sama-sama tidak mempunyai revisi tambahan dan puas dengan hasil yang telah dibuat sesuai requirement. Berikut adalah halaman dan fitur dari website perpustakaan yang telah dibuat :

1. Halaman Home/Beranda, terdiri dari
 - Banner/video pengenalan
 - Fasilitas-fasilitas
 - Program yang sedang berjalan
 - Jam buka layanan
 - Jenis koleksi buku perpustakaan
 - Kerjasama/mitra
 - Google maps
2. Halaman Profil, terdiri dari
 - Profil singkat
 - Visi dan misi
 - Sejarah perpustakaan
 - Struktur organisasi
3. Halaman Kotak Saran
4. Halaman Hubungi Kami
5. Halaman E-Library



Gambar 2 Salah satu Halaman, Halaman Beranda

Dan ini adalah halaman dan fitur dari website perpustakaan yang telah dibuat di admin site :

1. Halaman Login
2. Halaman Fasilitas
3. Halaman Program
4. Halaman Koleksi Buku
5. Halaman Kerjasama/Mitra
6. Halaman Detail Perpustakaan



Gambar 3 Salah satu Halaman Admin, Halaman Program

Setelah website perpustakaan selesai dibuat untuk SMA Maitreyawira. Website perpustakaan tersebut dihosting dengan url website yang merepresentasikan nama sekolah, yaitu <https://sma-maitreyawira-library.web.app/>. Lalu penulis memberi briefing dan mengenalkan mengenai website perpustakaan yang telah dibuat kepada pustakawan dan kepala sekolah, kemudian memberi video panduan mengenai penjelasan penggunaan admin site dan mengenai homepage website perpustakaan sekolah yang disimpan di google drive yang mana adalah informasi privasi sekolah sesuai requirement sekolah untuk referensi di masa depan.

Penulis melihat dengan adanya website perpustakaan SMA Maitreyawira ini, bisa menjadi :

1. Sebuah wadah untuk mendatangkan pengunjung perpustakaan SMA Maitreyawira secara langsung.
2. Sebuah wadah yang akan membangun image dan reputasi perpustakaan SMA Maitreyawira, yang bisa membantu menaikkan citra dari SMA Maitreyawira itu sendiri. Dengan admin site yang menjadi fitur dari website, pihak sekolah dapat melakukan perubahan secara berkala,

menjadikan konten dari website perpustakaan tetap relevan.

3. Sebuah wadah yang akan membantu dalam pengembangan sekolah dan memaksimalkan fasilitas perpustakaan sekolah yang sudah menjadi investasi sekolah.



Gambar 4 Dokumentasi Penyerahan Kepada Kepala Sekolah

Ucapan Terima Kasih

Berikut adalah ucapan terima kasih penulis kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan kontribusi dalam menyelesaikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

1. Tuhan yang Maha Esa sebagai kepercayaan penulis, atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
2. Kedua orangtua dari penulis, yang senantiasa memberi dukungan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Iskandar Itan, S.E., MM., sebagai Rektor, Universitas Internasional Batam.
4. Bapak Dr Hendi Sama sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam.
5. Bapak Tony Wibowo, S.Kom., MMSI, sebagai ketua program studi sistem informasi, Universitas Internasional Batam
6. Bapak Daniel Apdianto Herman, S.Kom., M.MSI sebagai dosen pembimbing yang membimbing dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam pelaksanaan pengabdian

kepada masyarakat dan pembuatan laporan.

7. Teman-teman dari penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Simpulan

Hasil implementasi website perpustakaan pada SMA Maitreyawira membantu pihak sekolah dalam membangun citra dan reputasi mengenai fasilitas perpustakaan dan juga menambah nama baik dari SMA Maitreyawira kepada masyarakat, dalam prosesnya penulis menjalankan metode pelaksanaan ADDIE setelah berdiskusi dengan pihak sekolah mengenai requirement yang dibutuhkan, hingga di akhir program PKM, penulis bisa menyerahkan hasil yang sesuai dengan instruksi, dan pihak sekolah merasa puas dan cocok dengan hasil dari program PKM yang dilaksanakan oleh penulis. Adapun manfaat-manfaat dari website perpustakaan kepada pihak sekolah atau SMA Maitreyawira secara ringkas adalah menaikkan potensi pengunjung perpustakaan, membangun dan menambah citra dan reputasi yang baik kepada SMA Maitreyawira, serta memaksimalkan fasilitas perpustakaan yang ada di sekolah.

Daftar Pustaka

- Yu, J. (2018). Design and Implementation of Subject-based Learning Website Based on Scrum. *MATEC Web of Conferences*, 232.
<https://doi.org/10.1051/mateconf/201823201018>
- Harjanta, A. T. J., & Herlambang, B. A. (2018). Rancang Bangun Game Edukasi Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model ADDIE. *Jurnal Transformatika*, 16(1), 91.
<https://doi.org/10.26623/transformatika.v16i1.894>
- Syaban, I., Mewengkang, N. N., & Golung, A. (2018). Peranan penggunaan website sebagai media

informasi Dinas Pariwisata Kabupaten Halmahera Utara. *Acta Diurna Komunikasi*, 7(4), 1–11.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/2012>

- Ghani, M. T. A., & Daud, W. A. A. W. (2018). Adaptation of Addie Instructional Model in Developing Educational Website for Language Learning. *Global Journal Al-Thaqafah*, 8(2), 7–16.
<https://doi.org/10.7187/GJAT122018-1>
- Raupu, S. (2022). Website-Based Academic Service Development with ADDIE Design in Higher Education. 14, 1511–1526.
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.1323>
- Rizki, M. A. K., & Op, F. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 1–13.
- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 22–27.
- Dari, D. W., Sari, A. O., & Astrilyana, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 4(2), 163–168.
<http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/jitk/article/view/929>
- Suharno, H. R., Gunantara, N., & Sudarma, M. (2020). Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*,

19(2), 203.

<https://doi.org/10.24843/mite.2020.v19i02.p12>

Herdinata Putra, I. K. A., Pramana, D., & Srinadi, N. L. P. (2019). Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue.Js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali). *Jurnal Sistem Daninformatika*, 13(2), 97–104.

Noor, A. E., & Irfan, P. (2020). Implementasi Progressive Web Apps (PWA) Menggunakan Laravel Dan Vue.Js dalam Pembuatan Aplikasi Penyedia Jasa Freelance. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 2(3), 174–180.
<https://doi.org/10.35746/jtim.v2i3.109>

Panjaitan, J., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(1), 20–34.
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i1.3098>