

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Ari kurniawan dengan judul, “*Rancang Bangun Aplikasi Pengolaan Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Rumah Ilmu Surabaya Berbasis Web menggunakan Framework Laravel*”, Sebagai pengguna teknologi pada masa globalisasi saat ini, manusia harus dapat memanfaatkan teknologi yang ada dan teknologi selanjutnya dengan baik. Manusia perlu beradaptasi dengan teknologi baru yang berkembang saat ini, terutama dalam dunia pendidikan. Dengan demikian, perkembangan teknologi dapat berkembang bersama. Dengan adanya teknologi canggih seperti komputer dapat menggantikan tenaga manusia, dimana komputer berperan penting dalam menunjang pekerjaan manusia yang didukung oleh teknologi informasi yaitu kumpulan data (database). Kumpulan data merupakan instrumen yang berguna sebagai tempat untuk meletakkan informasi. Selain itu juga dapat mengatur sistem, menambah data baru, mengganti dan menghapus data serta relasi dengan data yang tersimpan. Sehingga pada saat dibutuhkan akan lebih mudah bagi institusi untuk memanfaatkan informasi yang telah terstruktur, cepat dan menyeluruh. Lembaga Bimbingan Belajar adalah lembaga pendidikan swasta yang bergerak di bidang pengolahan pendidikan di bidang layanan penambahan dan pengembangan keterampilan dan sebagai wadah diskusi belajar siswa termasuk, menyimpan informasi siswa/siswi, kehadiran siswa dan pendamping, kartu kuliah, dan jurnal bahan. tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas dan kemudahan pelayanan bagi mahasiswa di lembaga bimbingan. Pada Rumah ilmu manajemen akademik masih dilakukan secara manual sehingga kegiatan operasional seperti pencatatan informasi kehadiran siswa oleh asisten kurang efektif dan efisien sehingga menyebabkan keterlambatan pengajuan, hasil Penelitian di Rumah Belajar untuk menguji sebuah aplikasi yang dapat memudahkan administrator, tutor, dan mahasiswa dalam hal pengelolaan informasi di Lembaga Bimbingan Rumah Ilmu. Untuk itu, sebuah aplikasi dibuat manajemen akademik

berbasis situs menggunakan sistem Laravel menggunakan metode *waterfall*, yang dapat membantu programmer dalam membuat sebuah aplikasi dengan menggunakan langkah-langkah yang ada di *waterfall* seperti melakukan *Requirements Definition, system and software design, Implamentation and Unit Testing, Integration and system testing, Operationad maintenace*. hasil Penelitian di Rumah Belajar untuk menguji sebuah aplikasi yang dapat memudahkan administrator, tutor, dan mahasiswa dalam hal pengelolaan informasi di Lembaga Bimbingan Rumah Ilmu.(Fitria Agus, 2018)

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Martya Almira , Siska Komala Sari, S.T., M.T., Inne Gartina Husein, S.Kom., M.T. dengan judul penelitian “*Aplikasi Bimbingan Belajar Online Modul Manajemen Konten Berbasis Web (Studi Kasus Advantage Course Bandung)*” Advantage Course (ADC) merupakan salah satu bimbingan belajar yang berlokasi di daerah Kota Bandung, ADC sudah berdiri selama lima tahun dengan melaksanakan Lembaga Konsultan dan Bimbingan untuk siswa. Visi ADC yaitu membentuk individu, kelompok, komunitas, bangsa agar memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif sehingga unggul di tingkat lokal, nasional dan di seluruh dunia [1]. Pembelajaran eksposisi di ADC dilakukan secara tatap muka antara siswa dan guru di kelas yang tersedia, kelas bimbingan belajar disesuaikan dengan jadwal yang telah disetujui siswa di awal saat mengikuti panduan. Materi yang disampaikan berupa materi mata pelajaran yang diambil siswa untuk bimbingan, untuk mahasiswa tingkat akhir lebih fokus pada latihan soal dan menyelesaikan soal ujian. Paparan materi biasanya dilakukan hanya di awal kelas bimbingan dalam arti siswa tidak mendapatkan paparan ulang, tetapi siswa akan mendapatkan pemaparan materi kembali dari pembahasan soal terkait bila diperlukan. Setiap siswa juga masing-masing memiliki keunikan tersendiri dalam menyerap materi yang diberikan oleh guru kepadanya, misalnya ada siswa yang memahami materi dengan penyampaian langsung atau ada juga siswa yang mengerti penyampaian video latihan instruksional. Dalam hal ini ADC tidak dapat memfasilitasi berbagi materi atau dokumen materi kepada siswa dan penyajian materi melalui video latihan instruksional yang dapat diakses oleh siswa ADC dimanapun dan kapanpun. Tujuan penulisan tugas akhir ini

tidak lain adalah membuat konten aplikasi bimbingan belajar online manajemen yang membutuhkan fitur-fitur berikut: 1. Menyediakan fasilitas berbagi materi untuk mengatasi kekurangan bahan atau material belajar siswa untuk menghadapi ujian nasional. 2. Menyediakan fasilitas untuk berbagai jenis material pembelajaran dari guru ke siswa di berbagai bentuk penyampaian materi. Metode yang digunakan untuk menyukseskan penelitian ini adalah metode *prototype* yang mana metode ini lebih cocok dan pas ketika digunakan dalam penelitian ini. Adapun hasil penelitian yang dilakukan dalam pengujian ini menghasilkan sebuah aplikasi bimbingan belajar *online* yang berfokus pada kegiatan belajar mengajar yang di ADC terutama menyolder . Menjadi fasilitas untuk mengatasi kurangnya materi atau bahan belajar siswa menghadapi ujian nasional dengan fitur berbagi materi dari guru ke siswa C. Menyediakan fasilitas untuk berbagai bahan belajar dalam berbagai bentuk pengiriman materi seperti video dan catatan pdf.(Almira et al., 2020)

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rachmat Hidayat , Zahra, Iwan Asmadi dengan judul penelitian yaitu “*Rancang Bangun Aplikasi Belajar Mengajar Bimbel pada Bimbel Bahasa Inggris Berbasis Web*”. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) di bidang pelayanan administrasi akademisi di perguruan tinggi menjadi kebutuhan, bukan hanya gengsi atau cara hidup manajemen pendidikan tinggi saat ini. Namun dalam pelaksanaannya banyak kendala dihadapi oleh perguruan tinggi dalam melaksanakan TIK dalam eksposisi manajemen kelembagaan ini bagus faktor teknis dan nonteknis Lembaga Bimbingan Belajar adalah lembaga yang bertujuan untuk mendistribusikan kemampuan siswa untuk belajar dari berbagai jurusan untuk dapat berbagi pengetahuan dengan Publik. Hasil wawancara di lembaga bimbingan belajar Bahasa Inggris di kota Tangerang dikenal permasalahan yang ada, lembaga pembelajaran saat ini masih menerapkan sistem penjadwalan konvensional, di mana administrator akan menghubungi siswa dan guru melalui telepon jika ada kelas mengajar, kendala lainnya administrator lupa memberi tahu siswa dan guru. Model Pengembangan atau metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Tahapan utama model ini dibagi menjadi 5 (lima) bagian

berdasarkan perkembangan kegiatannya: 1. Analisis dan definisi kebutuhan: Layanan, batas-batas, dan tujuan sistem ditetapkan melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua itu didefinisikan secara rinci dan bertindak sebagai spesifikasi sistem. 2. Desain dan pemrograman sistem: Proses desain sistem membagi kebutuhan menjadi peralatan atau pemrograman. Ini mengatur hampir semua perencanaan sistem. Desain pemrograman melibatkan identifikasi dan deskripsi pemisahan dasar sistem pemrograman dan hubungan. 3. Eksekusi dan pengujian unit : Dalam tahap ini, desain pemrograman diwujudkan sebagai kumpulan program atau unit program. Satuan pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah mencapai spesifikasinya. 4. Penggabungan dan pengujian kerangka kerja: Program unit atau kumpulan program yang terintegrasi dan teruji sebagai sistem yang lengkap, untuk memastikan bahwa persyaratan pemrograman terpenuhi. Setelah pengujian, pemrograman sistem dikirim ke pelanggan. 5. Aktivitas dan pemeliharaan : Biasanya, ini adalah bagian terpenting dari siklus hidup pemrograman panjang. Sistem ini diperkenalkan dan dimasukkan ke dalam menggunakan. Pemeliharaan melibatkan koreksi kesalahan tidak ditemukan di tahap awal siklus, tingkatkan implementasi unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sehubungan dengan penemuan kebutuhan baru. Tujuan utama membangun situs ini adalah untuk memberikan informasi dan memudahkan siswa dan guru untuk mendapatkan informasi jadwal belajar Bimbingan, materi dan pertanyaan latihan yang bisa dipelajari dan dilakukan di Rumah. Dengan cara ini, siswa dan guru dapat mengatur waktu belajar secara fleksibel dan efisien. Sistem informasi belajar mengajar ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Berikut spesifikasinya Persyaratan sistem. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah perancangan aplikasi menghasilkan aplikasi yang dapat melakukan manajemen pengelolaan penjadwal data pengajar, data pelajaran dan data siswa, yang akan tersimpan didalam database. (Hidayat & Asmadi, 2021)

2.1 Landasan Teori

2.2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah program siap pakai yang dapat membantu pengguna dan menjalankan suatu fungsi bagi pengguna dan dapat digunakan

sesuai kebutuhan. Andi Juansyah menyatakan bahwa: “Aplikasi merupakan sebuah program yang sudah siap pakai, untuk menjalankan suatu fungsi bagi pengguna layanan aplikasi dan penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju”. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan suatu program yang siap digunakan dan aplikasi juga merupakan program aplikasi komputer yang dapat membantu manusia dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu.

2.2.2 Bimbingan Belajar (BIMBEL)

Bimbingan belajar adalah sebuah aktivitas bimbingan belajar yang nanantinya berguna bagi siswa dan membantu siswa untuk mengembangkan *skill* atau potensi diri yang terpendam, sikap dan kebiasaan belajar yang tepat bagi dirinya sendiri untuk dapat menguasai pengetahuan dan keterampilan serta persiapan untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi.

2.2.3 UNUJA


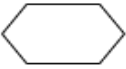


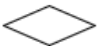
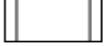
Kampus Universitas Nurul Jadid merupakan kampus swasta yang berada di kabupaten probolinggo atau lebih dikenal dengan nama UNUJA, kampus Unuja ini merupakan kampus favorit di kabupaten probolinggo bahkan mahasiswa yang menimba ilmu di fakultas yang ada di unuja berasal dari daerah yang berbeda bahkan luar kota. Kampus unuja mempunyai tenaga pengajar yang mempunyai kualitas yang baik dan mumpuni dibidangnya, sehingga dampak yang di rasakan adalah banyaknya alumni UNUJA yang mempunyai potensi yang prestasi yang menonjol hal tersebut didapatkan dari kerja sama antara mahasiswa dan dosen unuja dalam memajukan kampus unuja dengan melalui prestasi mahasiswa.

2.2.4 Flowchart

Flowchart merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol yang menggambarkan secara detail urutan proses dan hubungan antara satu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam program. Flowchart ialah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Diagram flowchart bisa dikatakan sistem standar yang sudah

banyak digunakan untuk membangun suatu sistem atau aplikasi.(Atmala, 2020)

Tabel 2.1 Flowchart.

No	Gambar	Nama	Fungsi
1.		Terminal	Memulai atau mengakhiri instruksi yang akan digunakan
2.		Preparation	Menunjukkan nilai awal atau nilai inisialisasi
3.		Input / Output	Membaca atau menulis data atau informasi oleh komputer
4.		Process	Melakukan proses berupa perhitungan atau perubahan harga Variable
5.		Decision	Menentukan proses yang akan diambil dari dua proses yang berbeda
6.		Predefined	Memanggil suatu program

Sumber: (Ridlo 2017)

2.2.5 DFD

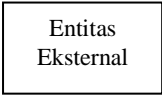
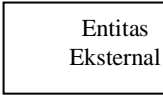
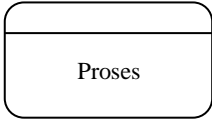
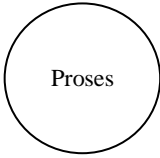
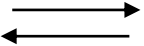
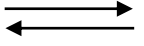


Data Flow Diagram atau DFD merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dengan adanya Data Flow Diagram maka pemakai sistem yang kurang memahami dibidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan. (Muslihudin 2016).

Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

1. Diagram Konteks : menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.
2. Diagram Nol (diagram level-1) : merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.

3. Diagram Rinci : merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol. (Muslihudin 2016).

Tabel 2.2. Daftar simbol DFD

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
		Orang/unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
Aliran Data 	Aliran Data 	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
		Penyimpanan data atau tempat data dilihat oleh proses.


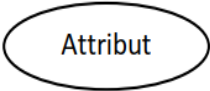
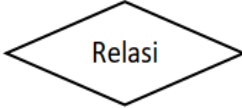
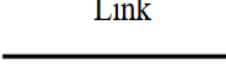
Sumber: (Ridlo 2017)

2.2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan bentuk outline yang menggambarkan hubungan antar objek informasi yang memiliki hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk menyusun informasi dan hubungan antar informasi, dan untuk menggambarkannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan sebagainya. ERD atau ERM berfungsi sebagai bentuk pemodelan informasi premis yang kemudian dapat dikembangkan dalam berbagai proyek sistem informasi, seperti rekayasa perangkat lunak. Dalam membentuk suatu rekayasa perangkat lunak, diperlukan suatu konsep. Konsep yang akan digunakan dalam proyek ini berupa ERD atau disebut juga ERM (substance relationship model). Jadi, kita dapat menggunakan ERD sebagai sebuah sistem atau konsep dasar dalam sebuah sistem informasi.

ERD adalah alat pemodelan informasi utama dan akan membantu mengatur informasi dalam sebuah proyek ke dalam entitas dan menentukan hubungan antar entitas." Komposisi memungkinkan analisis untuk menghasilkan informasi struktur premis dapat disimpan dan diambil secara efisien. Simbol-simbol dalam ERD (EntityRelationship Diagram) adalah sebagai Berikut. (Fridayanthie & Mahdiati, 2016)

Tabel 2.3. Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1		Suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data.
2		Ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.
3		Hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
4		Garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

Sumber : (Fridayanthie & Mahdiati, 2016)

2.2.7 Laravel

Laravel adalah sebuah struktur Bahasa pengkodean PHP yang bertujuan untuk perbaikan sistem berdasarkan situs dengan menerapkan Desain Model View Controller (MVC). Laravel dirancang untuk peningkatan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pemeliharaan dan pengembangan awal, selain itu juga menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan hemat waktu. Mendukung MVC adalah konsep arsitektur dalam pengembangan aplikasi web menjadi tiga bagian tersebut adalah model yang berfungsi untuk mengatur dan menyiapkan informasi dari kumpulan data yang sesuai dengan instruksi dari regulator, lihat itu berfungsi untuk memberikan informasi kepada klien sesuai dengan instruksi dari regulator, dan regulator atur apa yang harus dilakukan model dan lihat dan tampilkan berdasarkan permintaan dari klien. (Fitria Agus, 2018)

2.2.8 PHP

PHP adalah singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor, yang sebelumnya merupakan Personal Home Page, pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 CMIW. PHP: Hypertext Preprocessor adalah bahasa scripting yang dapat disematkan atau disematkan ke dalam HTML. PHP banyak digunakan untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun CMS. Untuk menjalankan PHP, diperlukan Web Server seperti Apache, PHP Interpreter, MySQL sebagai basis informasi. MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen SQL (Bahasa Inggris: kerangka kerja administrasi kumpulan data) multithread, multi-klien, multi-klien atau DBMS dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjualnya di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak sesuai dengan penggunaan GPL.(Masykur et al., 2015)

2.2.9 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah manager kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk investigasi, kontrol GIT yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan pemfaktoran ulang kode. Itu juga dapat dikustomisasi, sehingga pengguna dapat mengubah tema manager, pintasan console, dan preferensi. Visual Studio Code complimentary dan open source, tetapi unduhan resmi berada di bawah lisensi kepemilikan. Kode Visual Studio didasarkan pada Electron, kerangka kerja yang digunakan untuk menyebarkan aplikasi Node.js ke work area yang berjalan di Blinklayout. Meskipun menggunakan kerangka Electron, Visual Studio Code tidak menggunakan Atom dan menggunakan komponen manager yang sama (bernama kode "Monaco") yang digunakan dalam Layanan Tim Visual Studio yang sebelumnya disebut Visual Studio Online.

2.2.10 MySQL

Saat ini sudah banyak aplikasi buku tamu elektronik, baik yang gratis maupun yang berbayar. Pemrograman perpustakaan yang lengkap biasanya sudah menyediakan modul untuk buku tamu. Ada banyak variasi bahasa

pemrograman dalam membuat library pemrograman seperti Visual Basic, Foxpro, SQL, PHP, dan lain-lain. Namun, saat ini program yang paling banyak digunakan adalah PHP dan MySQL. Program PHP dan MySQL yang ada sekarang dibundel dalam satu paket program yang disebut XAMPP. XAMPP adalah paket PHP berbasis Open Source. XAMPP menggabungkan beberapa paket perangkat lunak yang berbeda menjadi satu paket. Paket yang disediakan antara lain Apache, MySQL, PHP, FilZilla FTP Server, phpMyAdmin, dan lain-lain.(Safitri, 2018)