

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada tahun 2020, Rinna Rachmatika dan Anggari Tri Istyawan membuat suatu sistem pembelajaran *online* [4]. Alasan pembentukan aplikasi adalah sekolah SMP An-Nurmaniyah belum memiliki aplikasi pembelajaran *online* sehingga terbentuklah judul jurnal tersebut untuk pembuatan sistem pembelajaran *online* untuk sekolahnya. Tujuan dari perancangan sistem tersebut adalah memudahkan penyampaian materi apa bila terdapat guru atau murid berhalangan untuk hadir kegiatan pembelajaran. Sistem tersebut juga bertujuan untuk penyampaian materi lebih maksimal karena keterbatasan waktu mengajar di sekolah. Fitur yang disediakan oleh sistem adalah pengolahan data guru, siswa, materi, mata pelajaran oleh admin dan pemanfaatan pengaksesan materi, penggunaan forum diskusi dan pengolahan tugas oleh guru dan murid. Pada perancangan sistem tersebut menggunakan bahasa pemrograman PHP. Harapan dari peneliti jurnal tersebut adalah dengan terbentuknya sistem pembelajaran *online* berbasis *website*, sistem dapat dimanfaatkan dengan maksimal oleh guru dan siswa.

Pada tahun 2020, Kukuh Septyanto, Mustofa Abi Hamid dan Didik Aribowo mengembangkan aplikasi *e-learning* pada Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro UNTIRTA [5]. Pada sebelumnya UNTIRTA sudah menyediakan aplikasi berbasis web. Namun aplikasi tersebut belum optimal karena belum memanfaatkan *e-learning*. Pada aplikasi terdapat fungsi *virtual class*, namun fungsi tersebut sering terjadi eror atau *server down* sehingga fitur tersebut jarang digunakan. Untuk itu jurnal dibentuk untuk mengembangkan aplikasi web sebelumnya sehingga terdapat fitur-fitur *e-learning*. Pengembangan fitur yang dibentuk adalah pengolahan dokumen materi dan tugas, *virtual class* berisi video pembelajaran, forum diskusi *online* dan fitur evaluasi kegiatan pembelajaran. Pada pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP. Harapan dari peneliti adalah aplikasi yang sudah dikembangkan dapat meningkatkan nilai efektivitas.

Pada tahun 2020, Mario Stefanus dan Johannes Fernandes Andry mengembangkan aplikasi *e-learning* untuk SMK Strada 2 Jakarta [6]. Penulis

membuat aplikasi untuk SMK Strada 2 Jakarta karena masalah yang dihadapi oleh sekolah adalah proses pembelajaran menggunakan metode tradisional. Kendala dari metode tradisional adalah terbatasnya penyampaian materi dari guru serta turunnya minat belajar siswa. Tujuan pengembangan aplikasi tersebut untuk meningkatkan performa kegiatan mengajar dari guru. Adapun tujuan lainnya yang merupakan penyampaian informasi jelas dan tidak terbatas. Fitur yang disediakan pada aplikasi tersebut adalah pengolahan data guru dan siswa oleh administrator, pengolahan dan pengaksesan materi, soal dan nilai oleh guru dan murid. Pada perancangan aplikasi tersebut, peneliti menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP dan Java Script. Peneliti mengharapkan untuk aplikasi yang telah dirancang telah mencapai spesifikasi kebutuhan sehingga dapat dimanfaatkan oleh sekolah.

Pada tahun 2017, Ardianto Moenir dan Dira Tenggara Sinaga merancang aplikasi *e-learning* untuk SMP Islam Al-Muhajirin [7]. Peneliti merancang untuk sekolah SMP Islam Al-Muhajirin karena kegiatan pembelajaran masih konvensional yang mengharuskan kehadiran siswa dan guru untuk kegiatan dapat berlanjut sehingga membutuhkan aplikasi *e-learning* untuk mengatasi masalah tersebut. Masalah yang terjadi adalah waktu pembelajaran menjadi terbatas sehingga aplikasi tersebut memiliki tujuan untuk mengatasi masalah tersebut. Fitur yang tersedia di dalam aplikasi tersebut adalah pengolahan materi, nilai dan tugas oleh guru dan pengaksesan nilai, materi dan tugas oleh siswa. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang aplikasi tersebut adalah PHP. Peneliti berharap untuk aplikasi yang telah dirancang dapat diimplementasikan sehingga dapat membantu kegiatan proses pembelajaran guru dan siswa di sekolah.

Pada tahun 2017, Teuku Fadjar Shadek dan Rulin Swastika merancang aplikasi *e-learning* untuk sekolah tinggi ilmu komputer [8]. Tujuan dari pembentukan aplikasi *e-learning* adalah mengoptimalkan kegiatan proses pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* pada mahasiswa dan meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Fitur yang disediakan pada aplikasi adalah pengunggahan tugas, materi dan kuis oleh dosen dan pengaksesan materi, nilai dan tugas kuliah oleh mahasiswa. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan HTML. Peneliti berharap pada

pembangunan model aplikasi yang memiliki unsur efektivitas dan efisiensi manajemen *e-learning* dapat bermanfaat untuk perguruan tinggi lainnya.

Pada 2023, penulis merancang sebuah aplikasi *e-learning* untuk sekolah SMA Education. Pembuatan aplikasi *e-learning* untuk sekolah SMA Education dikarenakan sekolah SMA Education belum memiliki aplikasi *e-learning* yang dibuat khusus untuk sekolahnya. Aplikasi dibentuk dengan tujuan untuk meningkatkan nilai efisiensi proses pengajaran di kelas. Pada aplikasi akan menyediakan fungsi-fungsi untuk mengelola data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, ruang kelas, jadwal, materi, nilai, tugas, dan soal. Aplikasi akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung dengan *framework* Laravel serta tampilan dengan bahasa HTML, CSS dan Java Script yang didukung dengan *framework* React JS. Pada Tabel 2.1 menampilkan rangkuman perbandingan referensi jurnal.

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Jurnal

Nama Peneliti	Rinna Rachmatika dan Anggari Tri Istyawan	Kukuh Septyanto, Mustofa Abi Hamid dan Didik Aribowo	Mario Stefanus dan Johanes Fernandes Andry	Ardianto Moenir dan Dira Tenggara Sinaga	Teuku Fadjar Shadek dan Rulin Swastika	Vincent Handoko
Judul	Analisa dan Perancangan Sistem Pembelajaran <i>Online Learning</i>	Pengembangan <i>E-Learning</i> Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	Pengembangan Aplikasi <i>E-Learning</i> Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> Pada SMK Strada 2 Jakarta	Perancangan Aplikasi <i>E-Learning</i> Berbasis Web Pada SMP Islam Al-Muhajirin	Pengembangan Aplikasi Sistem <i>E-Learning</i> Pada Seluruh Mata Kuliah Dengan Menggunakan Program <i>Hypertext Preprocessor</i> (Php) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses dan Hasil Pembelajaran	Perancangan dan Pengembangan Aplikasi <i>E-Learning</i> Berbasis Web Pada SMA Education

Bahasa Pemrograman	PHP	PHP, MySQL dan XAMPP.	HTML, CSS, PHP dan Java Script.	PHP, XAMPP dan MySQL.	PHP, MySQL, XAMPP dan HTML.	PHP, MySQL, HTML, CSS, dan Java Script
<i>Framework</i>	-	Code Igniter	-	-	-	Laravel dan ReactJS
Mengelola Data Siswa dan Guru	Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Ada
Mengelola Data Mata Kuliah / Mata Pelajaran	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Ada	Ada	Ada
Mengelola Data Kelas	Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Ada
Mengelola Data Ruang Kelas	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada
Mengelola Data Jadwal	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada

Mengelola Materi	Ada	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Ada
Mengelola Tugas	Ada	Tidak Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
Pembuatan Tugas Berjenis Pengumpulan atau Soal	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada
Mengelola Paket Soal	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada
Mengelola Nilai	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
Integrasi Nilai dan Tugas	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada