

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Variasi dalam metode pembelajaran yang terus berkembang mengikuti kemajuan teknologi membuat pilihan untuk belajar tidak hanya mengikuti sistem yang konvensional seperti tatap muka tetapi juga variasi lain yang menggunakan teknologi sebagai mediana. Hal tersebut selaras dengan pemanfaatan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) yang terbagi ke dalam 3 jenis, yaitu pertama TIK sebagai alat bantu pendidikan yang artinya hanya sebagai pelengkap untuk memperjelas uraian, selanjutnya TIK sebagai sumber informasi, dan terakhir TIK sebagai sistem pembelajaran [1]. Proses pemanfaatan TIK sebagai sistem pembelajaran biasa disebut pembelajaran elektronik atau *e-learning* [2]. Banyak definisi terkait *e-learning* itu sendiri namun secara umum *e-learning* berarti sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar [3].

Kelemahan utama dalam sistem *e-learning* sebenarnya terletak kepada kurangnya intensitas pertemuan antara siswa dengan pengajar [4]. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya pemahaman terhadap materi yang ada dan juga ketertarikan untuk belajar. Keunggulan pembelajaran tatap muka disini menjadi hal penting yang tidak dimiliki oleh sistem *e-learning*. Solusi umum dari masalah tersebut adalah menggabungkan sistem *e-learning* dengan komunikasi langsung sehingga dapat memperbanyak pertemuan antara siswa dan pengajar. Sistem tersebut dikenal dengan sebutan *blended learning* dimana sistem ini adalah penggabungan antara pembelajaran tatap muka (*face-to-face*) dengan *e-learning* [2].

Lembangan Pengembangan Inovasi dan Kewirausahaan (LPIK) yang dikembangkan oleh Institut Teknologi Bandung (ITB) merupakan lembaga yang fokus pada pengembangan inovasi dan kewirausahaan dengan tujuan membangun budaya pengembangan tersebut untuk kemajuan bangsa [5]. Sampai tahun 2019, LPIK ITB memiliki jumlah 125 *start-up* yang diinkubasi. LPIK mempunyai program 2 sampai 2,5 tahun inkubasi dan menawarkan beberapa layanan untuk

start-up, yaitu pendanaan, mentoring, dan bantuan khusus pembuatan legalitas seperti pendaftaran paten dan HKI. Dalam pengembangannya, LPIK ITB memiliki *website* yang berfungsi sebagai media perantara antara LPIK ITB dengan pemangku kepentingan lainnya [5]. Namun, informasi yang ditampilkan dalam *website* tersebut masih sebatas berita dan informasi mengenai acara di LPIK, belum menyediakan fasilitas pembelajaran dan komunikasi dua arah secara *real time* untuk memperkuat layanan mentoring dari LPIK ITB itu sendiri.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memaksimalkan layanan mentoring di LPIK ITB dengan metode pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan fitur pesan dan forum untuk komunikasi dengan mentor dan *start-up* lainnya. Aplikasi ini juga tetap memberikan informasi yang sama yang terdapat di *website* sehingga aplikasi ini bisa berguna untuk *start-up* inkubasi LPIK ITB maupun masyarakat umum.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dirancanglah sebuah aplikasi berbasis android untuk LPIK ITB. Penelitian ini berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pelatihan Daring Menggunakan Sistem *Blended Learning* Berbasis Android (Studi Kasus LPIK ITB)” yang digunakan sebagai objek dalam menyelesaikan tugas akhir.

1.2 State of The Art

State of the art adalah bentuk keaslian karya ilmiah yang dibuat agar tidak ada tindakan plagiat sebagai bentuk pembajakan terhadap karya orang lain. Dalam hal ini, *state of the art* menjelaskan perbandingan terhadap riset yang telah dilakukan sebelumnya dan menjadi acuan pembuatan tugas akhir. Perbandingan tersebut yaitu:

Tabel 1.1 Refrensi

Judul	Peneliti	Tahun	Deskripsi
<i>Mobile Base Learning Application For Campus On Android Platform, Case Study-</i>	Kundan Kumar dan Lucy Cheron	2018	Penelitian ini menjelaskan pembuatan aplikasi pembelajaran <i>mobile learning</i> berbasis Android. Studi kasus pada penelitian ini adalah University of

Judul	Peneliti	Tahun	Deskripsi
<i>University of Tourism, Technology and Business Studies</i>			Tourism Technology and Business Studies. Fitur-fitur yang terdapat dalam pembuatan aplikasi ini adalah kuis pilihan ganda, tutorial dan penilaian individu masing-masing. Nilai tes akan langsung keluar dan masuk ke dalam data sehingga menunjang untuk penilaian individu masing-masing.
Pengembangan <i>Blended Learning</i> Berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> dengan <i>Setting Lesson Study</i> pada Mata Pelajaran Geografi di MA Syamsul Huda	Moh.Hisyam, I Dewa Kade Tastra, dan Luh Putu Putrini Mahadewi	2020	Penelitian ini berisikan bahasan mengenai sistem <i>blended learning</i> yang digunakan pada mata pelajaran Geografi di MA Syamsul Huda. Perancangan aplikasi ini menggunakan Moodle dan berbasis aplikasi <i>desktop</i> . Hasil uji pada penelitian ini dianalisis menggunakan teknis analisis statistik inferensial (uji-t) dengan membandingkan nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> . Hasil yang didapat nilai siswa naik signifikan dari nilai rata-rata <i>pre-test</i> siswa 57,7 menjadi 87,2 saat <i>post test</i> .
<i>Blended Learning Development in Islamic Religious Education Lessons Make Use of Web and Android</i>	H. Suhada, Lukman Nulhakim, Ferry Sudarto, dan Deddy Prasetya Kristiadi	2019	Penelitian ini membahas pengembangan sistem <i>blended learning</i> dalam pendidikan Islam menggunakan <i>website</i> dan aplikasi Android. Sistem yang dibuat dalam penelitian ini adalah pengajar memberikan materi di dalam kelas selanjutnya pengajar memberikan tugas melalui <i>website</i> yang kemudian tugas tersebut akan muncul dalam aplikasi yang dimiliki oleh siswa. Ketika tugas tersebut sudah didapatkan oleh siswa selanjutnya siswa bisa mengerjakan secara kelompok lalu mengunggah hasilnya dalam fitur presentasi grup yang ada di aplikasi Android.

Judul	Peneliti	Tahun	Deskripsi
<i>Development of Mobile Learning Application Android-Based for English Subject to Support Blended Learning Model in The Department of Guidance and Counseling State University of Medan</i>	Albert Paul Sirait, Abdul Munir, dan Asiah	2019	Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi Android untuk mendukung sistem pembelajaran <i>blended learning</i> pada mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan Bimbingan Konseling Universitas Negeri Medan. Pengembangan aplikasi Android ini mempunyai sistem untuk pemberian materi, forum dalam setiap materi, tes, dan pengunggahan tugas. Hasil yang didapatkan dari aplikasi ini adalah penggunaan model <i>blended learning</i> sangat efektif dan meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar.
Pembangunan Aplikasi Web dan <i>Mobile</i> Sistem Informasi Webinar di Era <i>New Normal</i>	Hafid Yoza Putra, Hafizah Hanim, dan Afriyanti Dwi Kartika	2020	Penelitian ini berisikan pembahasan mengenai pembuatan sistem berbasis web dan Android untuk menginformasikan kegiatan-kegiatan webinar pada era <i>new normal</i> . Aplikasi ini berfungsi untuk pengelolaan waktu, narasumber, unduh dan unggah berkas pendukung webinar, dan mencetak laporan. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan <i>framework</i> Larevel. Tahap pengujian menggunakan <i>black box testing</i> dan hasil dari uji tersebut aplikasi berjalan sebagaimana mestinya.

Penelitian mengenai *e-learning* maupun *blended learning* telah banyak dilakukan dan banyak hasil riset yang sudah dipublikasi baik itu berbasis *website* ataupun berbasis aplikasi Android sebagaimana yang sudah tertera pada Tabel 1.1. Aplikasi *mobile learning* yang dikembangkan pada artikel [6] menjelaskan mengenai pemberian materi dan tes yang nantinya akan dikembalikan ke individu siswa sebagai penilaian individu masing-masing. Dalam artikel [7] sistem *blended*

learning diterapkan dalam aplikasi *desktop* yang dibuat menggunakan Moodle. Perancangan sistem *blended learning* yang dijelaskan dalam artikel [8] menggunakan fitur presentasi grup sebagai upaya penerapan model pembelajaran tatap muka (*face-to-face*). Penelitian yang dilakukan pada artikel [9] menggunakan fitur forum dalam setiap materi sebagai metode untuk memperkuat sistem *blended learning*. Artikel [10] merupakan perancangan sistem informasi berbasis *web* dan Android yang bertujuan untuk menginformasikan kegiatan webinar dengan beberapa fitur di dalamnya seperti fitur pengelolaan waktu maupun unduh dan unggah berkas pendukung untuk webinar.

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas sudah ada beberapa penelitian terkait topik sistem pembelajaran *blended learning*. Oleh karena itu, pada penelitian tugas akhir ini akan dilakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pelatihan Daring Menggunakan Sistem *Blended Learning* Berbasis Android (Studi Kasus LPIK ITB)” dengan memuat fitur-fitur yang sudah terdapat pada penelitian sebelumnya dan ditambahkan fitur baru seperti pesan langsung dengan pementor, pemberian materi menggunakan video, dan pembelajaran dengan menggunakan modul yang nantinya diharapkan bisa berguna untuk LPIK ITB dan *start-up* inkubasi LPIK ITB.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana rancang bangun aplikasi pelatihan daring menggunakan sistem *blended learning* yang berbasis Android?
2. Bagaimana aplikasi pelatihan daring menggunakan sistem *blended learning* berbasis Android dapat membantu inkubasi di LPIK ITB?

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, yaitu:

1. Merancang dan membangun aplikasi pelatihan daring berbasis Android untuk LPIK ITB dengan menggunakan sistem *blended learning*.

2. Mengetahui layanan mentoring kepada *start-up* inkubasi LPIK ITB dengan sistem pembelajaran *blended learning*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

a) Akademis

Dapat memperkaya khazanah keilmuan terutama dalam bidang pengembangan sistem pembelajaran *blended learning* dan pengembangan aplikasi Android.

b) Praktis

Layanan inkubasi dari LPIK ITB dapat lebih maksimal sehingga dapat menciptakan *start-up* yang mampu menyelesaikan masalah-masalah di masyarakat.

1.6 Batasan Masalah

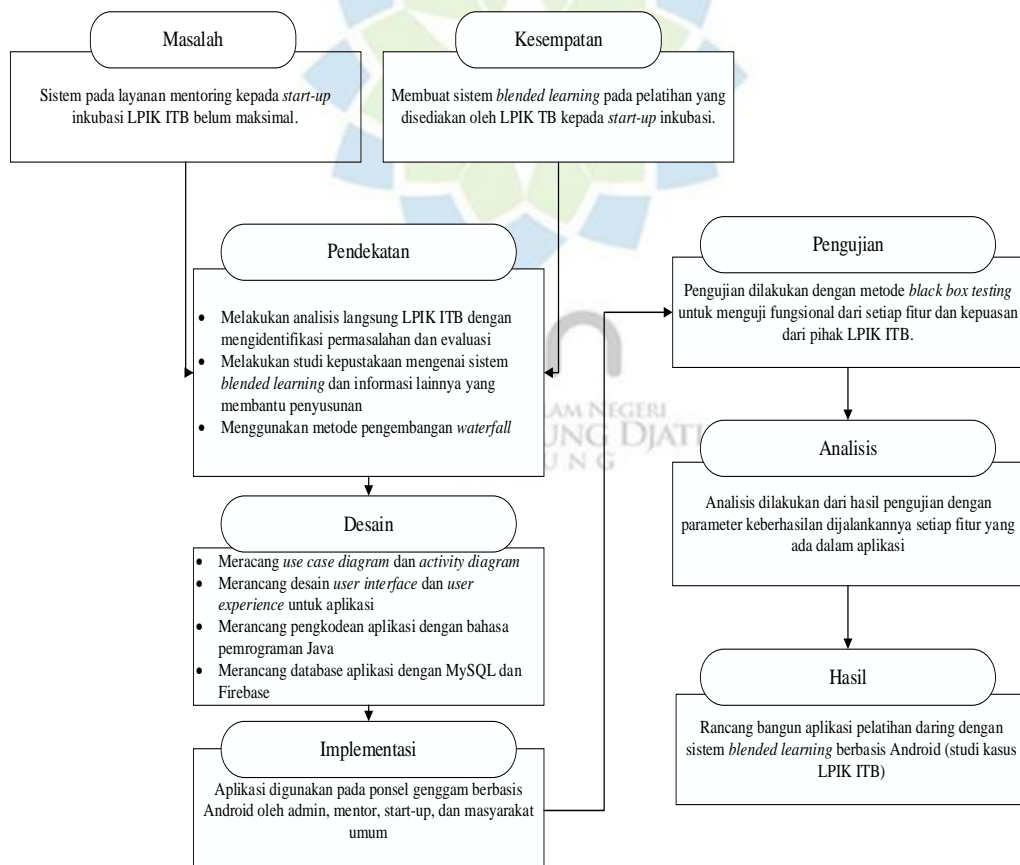
Diperlukan batasan masalah dalam pembuatan aplikasi sehingga dapat diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan pembuatan. Adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun memiliki fungsi memberikan materi berupa modul video, pesan langsung antara aktor dalam aplikasi dan berita terkait LPIK ITB.
2. Penelitian ini dilakukan sampai tahap implementasi pengujian sistem, tidak sampai pada tahap penerapan di LPIK ITB.
3. Pembangunan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java untuk pembuatan aplikasi dan Hypertext Preprocessor (PHP), MySQL, dan Firebase sebagai manajemen *database*.
4. Pengguna aplikasi (*user*) dibagi menjadi 4, yaitu:
 - a. Admin bertugas sebagai *super-user* yang dapat mengelola sistem berupa penambahan *tenant*, berita, dan modul.
 - b. Mentor bertugas sebagai pemberi materi berupa modul video serta melakukan pesan langsung dengan peserta inkubasi

- c. Peserta Inkubasi (*start-up user*) sebagai pengguna yang mempunyai keuntungan dari inkubasi LPIK ITB seperti akses pesan langsung kepada mentor dan pembelajaran modul
- d. Penggunjung biasa bertugas sebagai pengunjung dari masyarakat umum dan dapat membaca berita-berita yang ditampilkan di aplikasi.

1.7 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dibuat berdasarkan pemikiran yang dimuat dalam bagan sistematis mengenai informasi hasil perumusan masalah agar mempercepat pemahaman terkait alur logis penelitian dan penelitian dapat dilakukan secara terstruktur. Gambar 1.1 menjelaskan kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

1.8 Sistematika Penulisan

Penulisan proposal penelitian ini memiliki sistematika penulisan dengan penjabaran sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, *state of the art*, kerangka berpikir, dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI DASAR

Pada bab ini membahas mengenai dasar teori dan pandangan umum tentang sistem *blended learning*, aplikasi *mobile*, *Android*, *Java*, *database*, *MySQL*, *unified modeling language (UML)*, pengembangan *software* dengan *waterfall*, dan *black box testing*.

BAB III METODOLOGI RENCANA PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode dan tahapan–tahapan yang dilakukan ketika melakukan penelitian dan rencana dilakukannya penelitian.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan dalam aplikasi dan juga implementasinya ketika aplikasi sudah dibuat.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan pengujian menggunakan *black box testing* dan metode MOS dan menganalisis hasil dari pengujian tersebut.

BAB VI KESIMPULAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian dan juga saran untuk penelitian selanjutnya.