

NASKAH PUBLIKASI

**Analisis Dan Perancangan E-Learning Bahasa Inggris
Berbasis Android
(Studi kasus Basic English Education Kediri)**

PROYEK TUGAS AKHIR



Disusun oleh :
M Dimas Wahyu Wibowo
5130411358

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

NASKAH PUBLIKASI

**Analisis Dan Perancangan E-Learning Bahasa Inggris
Berbasis Android
(Studi kasus Basic English Education Kediri)**

PROYEK TUGAS AKHIR

Disusun oleh :
M Dimas Wahyu Wibowo
5130411358

Telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing

Tri Widodo, S.T.,M.Kom.

Tanggal :

Analisis Dan Perancangan E-Learning Bahasa Inggris Berbasis Android (Studi kasus Basic English Education Kediri)

Louis R.S. Keliwulan

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : mdimasww95@gmail.com*

ABSTRAK

Kemajuan pendidikan akan berpengaruh secara signifikan terhadap kemajuan suatu bangsa, khususnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Upaya penerapan teknologi khususnya teknologi informasi komunikasi dibidang pendidikan salah satunya adalah sistem pembelajaran menggunakan media internet atau biasa disebut dengan E-learning. Dengan adanya e-learning memberi kemudahan dalam mendapatkan materi pembelajaran, mengasah kemampuan dengan latihan-latihan soal dan lebih mudah berinteraksi dengan pengajar dimanapun dan kapanpun.

Basic Education English merupakan tempat kursus bahasa inggris yang saat ini dalam menerapkan proses belajar mengajar seluruhnya masih menggunakan cara konvensional dengan melakukan seluruh kegiatan belajar mengajar di ruang kelas tanpa memiliki fasilitas belajar dari jarak jauh. Untuk dapat mempermudah siswa peserta kursus dalam mendapatkan materi tanpa harus selalu datang ke tempat kursus dibutuhkan suatu media yang dapat memberikan materi sekaligus pelatihan secara cepat dan mudah. Salah media yang paling banyak digunakan saat ini adalah media smartphone atau android dimana hampir setiap orang saat ini memiliki smartphone sehingga hal itu dapat dimanfaatkan untuk memberikan materi bagi peserta khusus melalui sebuah sistem E-Learning yang dapat diakses peserta khusus dari manapun dan kapanpun.

Kata Kunci: Sistem Pembelajaran, E-learning, Web.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu tolak ukur dalam mengukur kemajuan bangsa bahkan kemajuan pendidikan mempengaruhi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. *E-learning* merupakan usaha meningkatkan pendidikan dalam bidang teknologi. Diharapkan adanya e-learning memberi kemudahan dalam mendapatkan materi, mengasah kemampuan dengan latihan-latihan soal dan lebih mudah berinteraksi dengan pengajar dimanapun dan kapanpun sehingga dapat menjadi solusi alternative untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

English Basic Education merupakan tempat kursus bahasa inggris yang sudah memiliki beberapa cabang di Kediri dan saat ini sudah memiliki banyak peserta didik dari tingkat SD sampai SMP. Saat ini dalam penyampaian materi peserta didik harus selalu datang ke tempat les sehingga jika pengajar hanya ingin menyampaikan materi atau memberikan soal

latihan menjadi lambat sampai ke peserta karena keharusan datang ke tempat kursus. Selain itu untuk informasi nilai hasil tes ke peserta didik juga tidak cepat sampai karena peserta didik juga diharuskan datang ke tempat kursus Untuk mengatasi berbagai kebutuhan tersebut dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan berbagai informasi mengenai kegiatan belajar mengajar kepada peserta didik. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan untuk membangun sistem tersebut adalah melalui media smartphone android dikarenakan saat ini hampir semua orang memiliki *smartphone android* sehingga penyampaian informasi dapat sampai ke peserta didik dengan lebih cepat dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas membuat penulis tergerak untuk membuat suatu penelitian dengan judul “Analisis Dan Perancangan *E-Learning* Bahasa Inggris Berbasis Android (Studi kasus Basic English

Education Kediri)". Penulis berharap penelitian ini dapat membantu masyarakat luas khususnya

pelajar dan pengajar untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar, materi dan ahli media pembelajaran

2. LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang akan dilakukan penulis merujuk pada berbagai sumber penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa penulis lain dengan kasus yang serupa atau hampir sama. Adapun referensi yang penulis bandingkan seperti berikut:

Wijaya (2015) dalam penelitian berjudul Implementasi E-Learning Di SMP Negeri 10 Yogyakarta. Dalam penelitian tersebut Dalam penelian tersebut Implementasi e-learning di SMP Negeri 10 Yogyakarta ditinjau dari segi. Sumber daya Manusia, mayoritas guru menggunakan komputer dan internet hanya untuk mencari materi atau bahan ajar. Pemanfaatan e-learning belum optimal karena rendahnya komitmen guru. Interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa belum maksimal sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran dengan e-learning.[1]

Mulyadi (2017) dalam penelitiannya berjudul Pengembangan E-Learning Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Di SMK Negeri 7 Yogyakarta. Dalam penelitian tersebut E-learning yang dihasilkan memiliki fitur teleconference yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran praktek dan pembelajaran jarak jauh. Teleconference dapat digunakan sebagai media tatap muka secara online ketika guru tidak dapat hadir di kelas.[2]

Makrifah (2018) dalam penelitian berjudul Pengembangan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar (KJD) Di SMK Syubbanul Wathon Tegalrejo Kabupaten Magelang. Dalam penelian tersebut E-learning dapat dimanfaatkan sebagai: (1) media untuk menjembatani pembelajaran di luar jam pembelajaran, (2) sarana untuk mengumpulkan tugas dalam bentuk softfile dengan aman, (3) sebagai sarana untuk melakukan tes secara online, (4) manajemen kegiatan belajar peserta didik, serta (5) memantau progress dan kemajuan belajar peserta didik. [3]

Berdasarkan beberapa pendapat dari tiga referensi dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian ini merancang sebuah sistem E-learning untuk menunjang kegiatan belajar. Adapun kelebihan dari sistem yang akan penulis buat yaitu adanya materi latihan dalam bentuk video dan suara atau listening serta terdapat fasilitas untuk melihat perkembangan belajar peserta didik. Sedangkan

kekurangan dari sistem yaitu proses hanya terbatas untuk materi bahasa inggris.

2.2 E-Learning

E-learning atau biasa disebut sistem pembelajaran elektronik dapat didefinisikan sebagai penerapan teknologi informasi pada dunia pendidikan melalui kelas maya. *E-learning* juga dapat didefinisikan sebagai segala pemanfaatan atau penggunaan teknologi internet dan web untuk menciptakan pengalaman belajar. Prinsip *E-learning* yaitu terhubung dengan network yang membuatnya mudah di update, disimpan, didistribusikan, serta berbagi intruksi dan informasi secara instan (Pamugar, 2015).[4]

E-learning memiliki pengertian yang sangat luas, beberapa diantaranya adalah e-learning merupakan sebuah intensitas penggunaan jaringan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar, e-learning merupakan suatu alat untuk penyampaian informasi dan serangkaian solusi yang bertujuan untuk meningkatkan performansi individu dan organisasi dengan menggunakan teknologi internet, dan segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran yang dilakukan dengan bantuan e-learning akan menjadi lebih efektif dan efisien karena pengajar dan pelajar atau siswa dapat berkomunikasi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

2.3 Database

Menurut Malau, E dkk (2018), "kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lainnya yang tersimpan diperangkat komputer dan diperlukan suatu perangkat lunak (software) untuk memanipulasi basis data tersebut".[5]

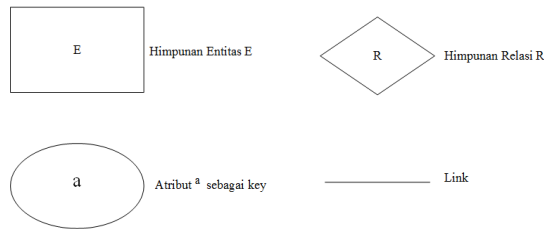
Menurut Jubilee Enterprise (2015), "Database adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk menyimpan dan mengolah sekumpulan data".[6]

Dari dua pengertian diatas penulis menyimpulkan database adalah sekumpulan file yang saling berhubungan yang menyimpan data dan tersimpan dalam sebuah media penyimpanan.

2.4 ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut Indrajani (2015), *Entity Relationship Diagram* adalah sebuah pendekatan top-bottom dalam merancang sebuah basis data, dimulai dengan mengidentifikasi data yang penting dan digambarkan dalam suatu model. Terdapat beberapa simbol yang digunakan dalam ERD.[7]

Gambar 1. Simbol ERD



2.5 Android

Android adalah platform/sistem operasi untuk perangkat selular (khususnya smarphone) yang berbasis Linux. Seperti halnya produk-produk sistem operasi seperti Microsoft Windows (95, 98, XP, Vista, 7 dan lain lain). Perbedaannya bahwa android berjalan di perangkat berbasis mobile/telepon selular. Jika dibandingkan dengan sistem operasi untuk perangkat mobile lain seperti Symbian, Microsoft Windows Mobile, IOS (Iphone OS), Mobile Linux dan sebagainya. Android memiliki sedikit kelebihan yaitu bersifat open source, dan telah didukung standar dan penerbitan API (Application Programming Interface) yang dimanfaatkan secara keseluruhan dengan biaya relatif lebih murah.

Platform Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan Android Inc yang merupakan sebuah perusahaan baru yang bergerak dibidang perangkat lunak untuk ponsel. Pada tahun 2005 Android Inc dibeli oleh Google. Pada saat perilisian perdana Android, 5 november 2007, Android bersama Open Handset Alliance mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communication, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Sony Ericsson, Thosiba corp dan Vodafone Group Plc (Jubilee Enterprise. 2015). [6]

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Android, sehingga Android akan terus dan semakin berkembang:

a. Open

Android bersifat open sources, setiap orang dapat mengaksesnya, memiliki komunitas pengembang yang besar sehingga dapat menghasilkan aplikasi yang inovatif.

b. Aplikasi bersifat Equal

Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi-aplikasi tambahan. Ini memberi keuntungan, bahwa setiap aplikasi memiliki akses yang sama terhadap kemampuan dari sebuah mobile phone.

c. Inovatif

Aplikasi Android tidak membatasi pengembangan aplikasi baru. Dengan android, kita dapat menciptakan aplikasi baru yang inovatif.

Kemudahan dalam membangun aplikasi. Android memberikan akses untuk seluruh library dan tools yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi..

2.6 Arsitektur Android

Secara garis besar Arsitektur Android adalah sebagai berikut

a. Application and Widgets

Application dan Widget merupakan layer saat pengguna berhubungan dengan aplikasi saja, biasanya pengguna mendownload aplikasi kemudian melakukan instalasi dan menjalankan aplikasi tersebut.

b. Applications Frameworks

Applications Frameworks adalah layer dimana para *programmer* pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat ISSN : 2442-5826 e-Proceeding of Applied Science : Vol.2, No.1 April 2016 | Page 398.

c. Libraries

Libraries adalah *layer* dimana fitur-fitur *Android* berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya.

d. Android Run Time

Android Run Time merupakan *layer* yang membuat aplikasi *Android* dapat dijalankan dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi *Linux*.

e. Linux Kernel

Linux Kernel adalah *layer* dimana inti dari operating system *Android* itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur sistem *processing*, *memory*, *resource*, *drivers*, dan sistem-sistem operasi *android* lainnya.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Bahan/Data

Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah sistem E-learning pada tempat kursus bahasa inggris Basic English Education. Sistem ini untuk memudahkan peserta didik dalam mendapat materi ataupun dapat mengerjakan soal latihan yang diberikan pengajar melalui aplikasi menggunakan media *smartphone android*.

3.2. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang apa saja yang harus dikerjakan pada

saat membangun sistem. Pembuatan sistem rekomendasi terdapat beberapa hal yang harus dilakukan untuk membangun sebuah sistem, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Literatur (Pustaka)

Kegiatan untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara membaca referensi jurnal atau sumber-sumber yang berkaitan dengan penelitian berupa *soft-copy* maupun *hard-copy* sehingga memperoleh referensi yang tepat.
- b. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung yang terjadi di tengah masyarakat dan apa saja yang diperlukan untuk dapat memberikan data-data penting yang mungkin berpengaruh kedalam sistem.
- c. Studi Pengembangan Sistem

Bertujuan untuk menentukan metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dengan pendekatan terstruktur.

4. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1. Analisis Kebutuhan Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan pada Basic English Education yaitu dalam proses penyampaian materi, latihan soal dan informasi nilai peserta didik menggunakan sistem terkomputerisasi yang dapat berjalan pada *platform mobile android* sehingga lebih cepat dan efisien sekaligus *paperless*. Disamping dapat mempercepat proses pemberian latihan soal dan informasi nilai kepada peserta didik, juga dapat mempermudah pengajar/tentor dalam memberikan materi tidak hanya dalam bentuk teks saja tetapi juga dapat memberikan materi kepada peserta didik berupa video tutorial untuk mempercepat pemahaman dan logika peserta didik dalam mempelajari Bahasa Inggris dengan mudah dan cepat. Selain materi yang dapat disampaikan melalui aplikasi mobile, beberapa kemudahan lain dalam pengembangan sistem antara lain aplikasi dapat memproses registrasi peserta didik, menampilkan jadwal kuis, menampilkan soal kuis dalam bentuk teks dan video beserta pilihan jawaban (*multiple choice*) sesuai dengan jenjang/tingkatan, hasil kuis peserta didik beserta pembahasan soal, menampilkan informasi grafik hasil kuis, akun peserta didik, informasi pembayaran kursus beserta riwayat pembayaran sebelumnya.

Proses pembayaran dapat dilakukan via online dan *offline* tergantung kepada peserta didik, pembayaran via *online* dapat dilakukan dengan via transfer antar bank dengan mengupload bukti pembayaran pada halaman pembayaran di aplikasi sedangkan via *offline* dapat dibayarkan di tempat kursus dimana data pembayaran akan disimpan dalam database dan akan tersimpan pada halaman informasi pembayaran masing-masing peserta didik. Pada

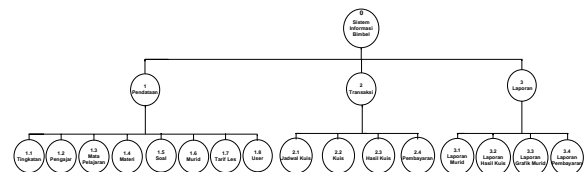
sistem yang akan dikembangkan ini, setiap user aplikasi akan dibagi menjadi 3 (tiga) hak akses yaitu admin selaku administrator sistem, murid dan pimpinan selaku *owner* Basic English Education.

4.2. Desain Sistem

Setelah Analisis sistem, maka tahap selanjutnya adalah desain sistem yang disebut dengan tahap *planning*. Tahap rancangan sistem berguna untuk mengatur kinerja para software engineer, mengetahui resiko apa saja yang akan dihadapi, mengetahui apa saja yang dibutuhkan dan apa yang akan dihasilkan. Perancangan sistem yang digunakan untuk membuat sistem menggunakan model data relasional.

4.4.1 Diagram Jenjang

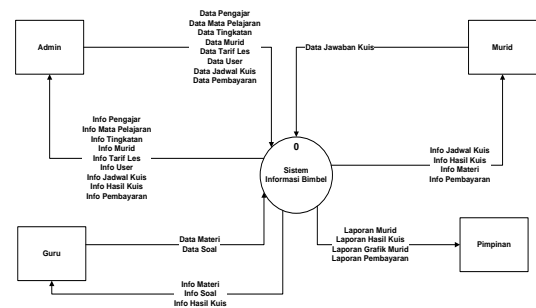
Diagram jenjang merupakan sebuah diagram yang menggambarkan proses-proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem secara umum.



Gambar 2. Diagram Jenjang

4.4.2. Diagram Konteks

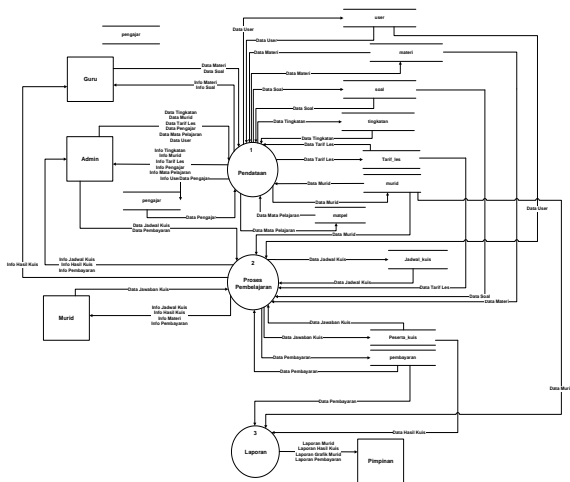
Diagram konteks merupakan bagian dari Diagram Alir Data (DAD) level 0, yang menggambarkan lingkungan sistem dengan menunjukkan aliran-aliran data menuju sistem, dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang berhubungan dengan pengguna sistem.



Gambar 3. Diagram Konteks

4.4.3. Diagram Level 1

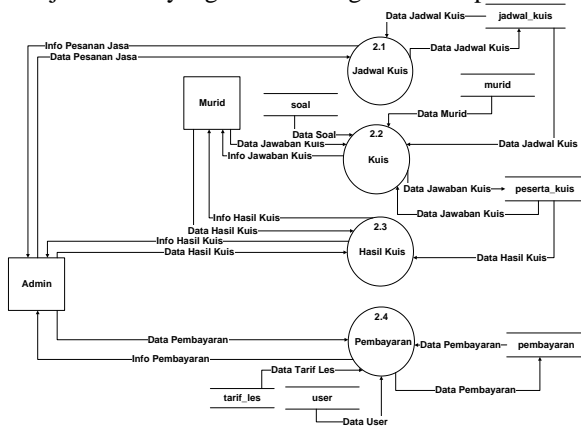
Pada DAD Level 1 menunjukkan proses aliran data yang terjadi dalam sistem dimana terdapat 4 (tiga) macam pengguna yaitu admin, murid, guru, dan pimpinan.



Gambar 4. Diagram Level 1

4.4.4 Diagram Level 2 Proses 2

Diagram alur data level 2 proses 2 menjelaskan proses transaksi sistem bimbingan belajar *online* yang akan dibangun dalam penelitian.

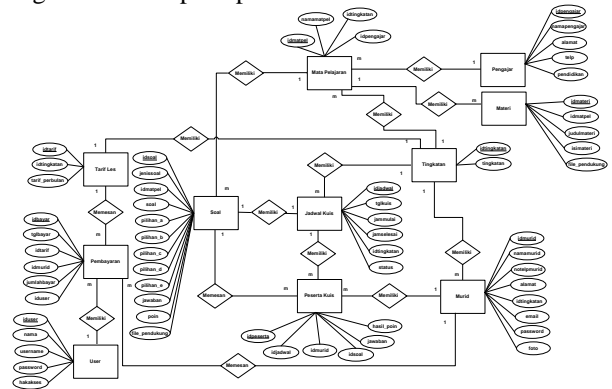


Gambar 5. Diagram Level 2 Proses 3

4.4.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah diagram yang menggambarkan relasi antara entity-entity yang ada dalam sistem tersebut. ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Dalam perancangan ERD terdapat hubungan antar entitas yang menyatakan jumlah himpunan relasi antar entitas yang dipetakan dalam bentuk kardinalitas. Kardinalitas ERD sebenarnya merupakan suatu relasi antar tabel yang menggambarkan bagaimana tabel-tabel dalam database saling terintegrasi satu sama lain, *one to one*, *one to many* atau *many to many*. Adapun relasi atau

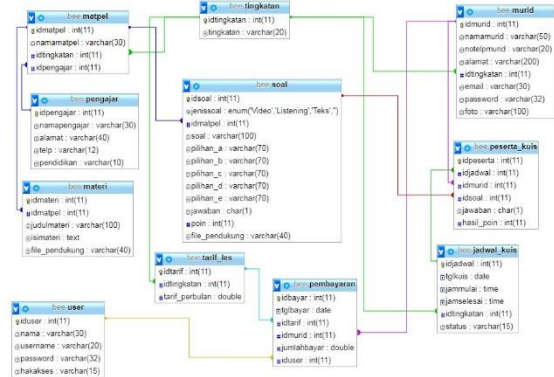
hubungan antar entitas sistem informasi bimbingan dapat digambarkan seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.4.6 Relasi Tabel

Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu *database*. Relasi antar tabel dibawah ini merupakan skema relasi pada desainer *database* yang digunakan dimana satu tabel dengan tabel lainnya berelasi antara *primary key* dan *foreign key*. Tiap file *database* yang tersusun, masing-masing dihubungkan atau direlasi berdasarkan kunci field penghubung pada masing-masing *database*.



Gambar 7. Relasi Tabel

5. IMPLEMENTASI SISTEM

5.1. Implementasi

Proses implementasi dari perancangan aplikasi yang dilakukan pada bab sebelumnya akan dijelaskan pada bab ini. Implementasi bertujuan untuk menterjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang dimengerti oleh komputer atau dengan kata lain tahap implementasi ini merupakan tahapan lanjutan dari tahap perancangan yang sudah dilakukan. Dalam tahap implementasi ini

akan dijelaskan mengenai perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam membangun sistem ini, file-file yang digunakan dalam membangun sistem, tampilan aplikasi beserta potongan-potongan *script* program untuk menampilkan halaman aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Belajar Bahasa Inggris Bee Education berbasis *android*.

5.2 Pembahasan Sistem

5.2.1. Tampilan Halaman Login

Halaman login berisi sebuah form yang digunakan untuk login ke sistem.



Gambar 8 Tampilan Halaman Login

5.2.2 Tampilan Halaman Setelah Login

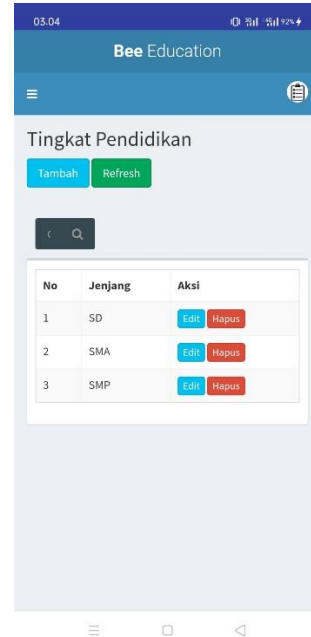
Halaman setelah login merupakan form yang akan tampil setelah berhasil melakukan login yang kemudian akan menampilkan menu-menu yang dapat diakses dimana halaman untuk admin, pengajar, dan murid memiliki tampilan yang berbeda.



Gambar 9. Tampilan Halaman Setelah Login

5.2.3 Tampilan Halaman Tingkat Pendidikan

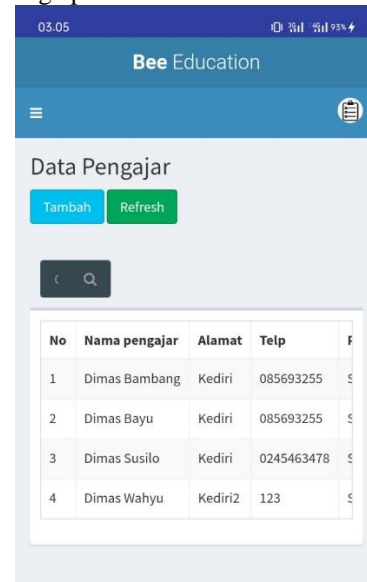
Halaman tingkat pendidikan merupakan form yang digunakan untuk menginputkan data tingkat pendidikan.



Gambar10. Tampilan Halaman Tingkat Pendidikan

5.2.4 Tampilan Halaman Pengajar

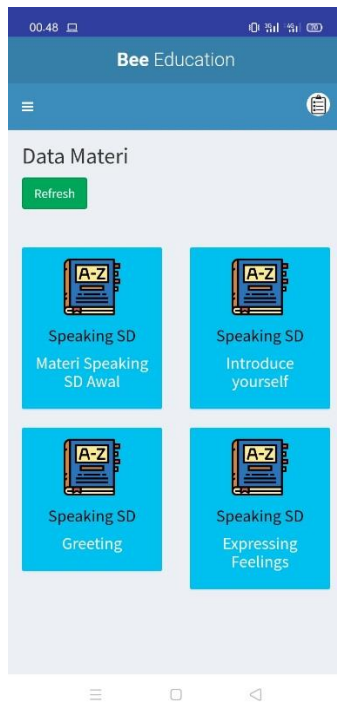
Halaman master data pengajar merupakan form yang digunakan untuk mendata pengajar yang bekerja sebagai tenaga pendidikan di Bee Education.



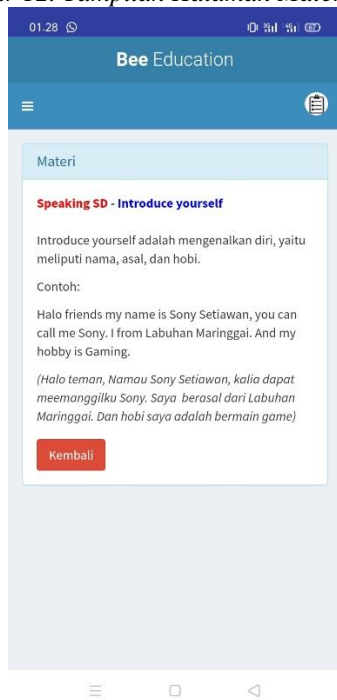
Gambar 11. Tampilan Halaman Pengajar

5.2.5 Tampilan Halaman Materi Murid

Halaman materi murid merupakan halaman yang digunakan untuk membaca materi yang telah disediakan pengajar berdasarkan mata pelajaran yang dapat diakses murid-murid yang belajar di Bee Education.



Gambar 12. Tampilan Halaman Materi Murid



Gambar 14. Tampilan Halaman Baca Materi

5.2.6 Tampilan Halaman Jadwal Kuis

Halaman jadwal kuis murid merupakan halaman yang digunakan untuk memulai kuis sesuai mata pelajaran yang dapat diakses murid-murid yang belajar di Bee Education sesuai waktu yang telah ditentukan.



Gambar 14. Tampilan Halaman Jadwal Kuis

6. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang dilakukan penulis pada Bee Education , maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi E-learning sebagai media pembelajaran dan informasi dapat diimplementasikan menggunakan platform android.
2. Pembuatan materi-materi untuk diberikan kepada murid-murid melalui media aplikasi dan pembuatan soal-soal yang selanjutnya untuk melakukan ujian online dapat diimplementasikan menggunakan platform android .
3. Sistem dapat menampilkan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam prose belajar mengajar dari proses penyampaian materi, ujian online , hasil ujian dan proses pembayaran.

6.2. Saran

Secara umum sistem yang telah dibangun telah mengatasi permasalahan yang ada, namun ada beberapa hal yang penulis sarankan untuk pengembangan sistem kedepannya, yaitu:

1. Sistem informasi ini diharapkan dapat dikembangkan dengan adanya proses pembayaran yang dapat dilakukan oleh

murid melalui transfer bank atau payment gateway.

2. Khusus untuk admin dapat ditambahkan fasilitas input data melalui website agar memudahkan admin dalam input data.
3. Sistem informasi dapat dikembangkan dengan memberikan notifikasi kepada murid secara realtime apabila ada materi baru ataupun notifikasi untuk persiapan kuis atau ujian online yang diadakan Bee Education.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wijaya, D.P (2015). *Implementasi E-Learning Di Smp Negeri 10 Yogyakarta*. Fakultas Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [2] Mulyadi, Beni (2017). *Pengembangan E-Learning Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Aplikasi Perangkat Lunak Di Smk Negeri 7 Yogyakarta*. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [3] Makrifah, Inayati (2018). *E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar (Kjd) Di Smk Syubbanul Wathon Tegalrejo Kabupaten Magelang*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [4] Pamugar, H., Winarno, W. W., & Najib, W. (2015). *Model Evaluasi Kesuksesan dan Penerimaan Sistem Informasi E-Learning pada Lembaga Diklat Pemerintah*.
- [5] Malau, Harman. 2018. *Manajemenn Pemasaran*. CV Alfabeta. Bandung.
- [6] Enterprise, Jubilee. 2015. *Mengenal Pemograman Database*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [7] Indrajani. 2015. *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.