

Pengembangan Desain Mobile Learning Pada Implementasi Model Blended Learning di PTAIN

Sutiah¹, Supriyono²

¹Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

²Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

E-mail: *¹sutiah@pai.uin-malang.ac.id, ²priyono@ti.uin-malang.ac.id

Abstrak – Teknologi pembelajaran semakin berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi. Pembelajaran berbasis mobile saat ini lebih memudahkan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian berikut ini membahas perancangan Mobile Learning dengan tujuan dapat memenuhi peningkatan kualitas kegiatan belajar dan mengajar dilingkungan PTAIN. Metode Blended Learning yang digunakan dalam penelitian berikut ini dapat menghasilkan tingkat kualitas pembelajaran pada PTAIN. Pengembangan desain mobile learning dengan menerapkan perancangan sistem informasi yaitu data flow diagram, entity relationship diagram. Hasil penelitian ini menunjukkan konsep pemodelan secara logik dan menghasilkan skema database. Pengembangan perancangan Mobile learning menunjukkan hasil yang sesuai dengan skenario sistem dan proses rekayasa kebutuhan. Rekomendasi yang dihasilkan dalam bentuk generate database dan perancangan mobile learning yang ditampilkan dalam bentuk desain secara logik.

Kata Kunci — Blended Learning, Mobile Learning, Pembelajaran.

1. PENDAHULUAN

Teknologi pembelajaran semakin berkembang sangat pesat. Saat ini sudah banyak yang menggunakan teknologi mobile dalam proses pembelajaran. *Mobile learning* adalah metode pembelajaran yang berkembang pesat yang memanfaatkan perangkat seluler pintar untuk mengirimkan konten. Suatu *framework* dalam membangun *mobile learning* yang disarankan adalah digunakan untuk aplikasi berbasis mobile dikembangkan dengan mempertimbangkan matriks berikut Penelitian terkait membahas proses pengembangan *mobile learning* yang berorientasi untuk mengukur efektivitas *mobile learning* sebagai alat pembelajaran pada Universitas Terbuka Arab-Bahrain. Untuk memperkuat hasil penelitian yang digunakan kuesioner dalam mengumpulkan data [1].

Perkembangan teknologi dan munculnya sistem pembelajaran berbasis mobile telah menciptakan hal yang cukup signifikan. Perkembangan dalam dunia pendidikan menuju pembelajaran komprehensif semakin berkembang dengan cukup pesat. Penelitian terkait memberikan definisi yang cukup komprehensif tentang sistem pembelajaran berbasis mobile dengan mengembangkan teknologi pembelajaran berbasis online dan offline[2]. Penelitian lainnya membahas ke dalam penggunaan belajar virtual seperti menggunakan Moodle, dengan menggunakan studi kasus di Malawi. Penelitian tersebut membahas lingkungan belajar adalah cara yang inovatif dengan menggunakan *mobile learning* untuk meningkatkan akses terhadap pendidikan. Penelitian tersebut juga sejalan dengan kebijakan pemerintah Malawi untuk meningkatkan akses ke pendidikan tinggi melalui sistem pembelajaran jarak jauh.

Hasil penelitian terkait memberikan rekomendasi atas praktek-praktek terbaik untuk pengembangan Mobile learning dengan menggunakan sistem belajar virtual [3].

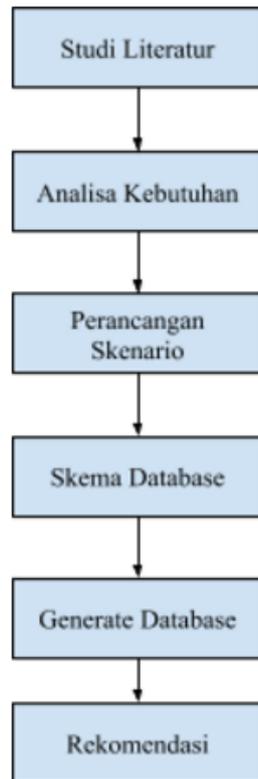
Perkembangan teknologi pembelajaran mobile learning terdapat pendekatan metode [4]. Salah satunya adalah dengan cara pendekatan *Inductive Thinking* yang digunakan untuk pelaksanaan pelatihan skenario, yang didasarkan pada proses menarik kesimpulan secara umum dari spesifik. *Inductive Thinking* yang bertujuan untuk menghasilkan klasifikasi data dan konsep formasi, yang lebih tinggi dengan tingkat keterampilan. Beberapa faktor lain yang perlu dilakukan analisa termasuk proses adaptasi peralihan penggunaan media pembelajaran dan manajemen konten serta hubungan antara teknologi mobile learning dan metode pembelajaran berbasis mobile yang diaplikasikan.

Penelitian terkait membahas proses pengambilan informasi teori menjadi pertimbangan untuk menentukan konten media pembelajaran dengan cara menghitung entropi untuk setiap kalimat yang dihasilkan dan menemukan yang paling sesuai untuk memberikan kepada mahasiswa. Pada penelitian tersebut membangun rancangan pembelajaran berbasis mobile learning. Implementasi metode blended learning pada penelitian berikut ini didasarkan pada studi kasus yang diangkat dalam penelitian berikut ini adalah pada perguruan tinggi agama Islam khususnya di

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian berikut ini meliputi beberapa tahapan diantaranya adalah seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Studi Literatur

Tahapan awal dalam penelitian ini adalah studi literatur dari beberapa jurnal ilmiah yang bereputasi. Dari penelitian terkait dapat dilakukan pengembangan yang terkait dengan penelitian berikut ini.

2.2 Analisa Kebutuhan

Untuk memastikan kebutuhan dari pengguna maka dilakukan tahapan berikutnya yaitu analisa kebutuhan. Analisa kebutuhan dilakukan step by step sesuai dengan kebutuhan kebutuhan pengguna secara keseluruhan. Setelah ditentukan kebutuhan maka dilakukan dengan proses rekayasa kebutuhan yang bertujuan untuk memudahkan dalam tahapan perancangan perangkat lunak. Proses penentuan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak diperlukan dalam tahapan proses rekayasa kebutuhan.

2.3 Perancangan Skenario

Pada perancangan skenario dilakukan proses analisa skenario sistem yang dibangun. Skenario proses mulai dari sistem jalan dan aplikasi sudah selesai dijalankan.

2.4 Skema Database

Tahapan berikutnya adalah melakukan perancangan database dengan menggunakan tools power designer. Hasil

analisa kebutuhan dan perancangan skenario dilanjutkan dengan proses perancangan database sesuai dengan permasalahan pada penelitian berikut ini.

2.5 Generate Database

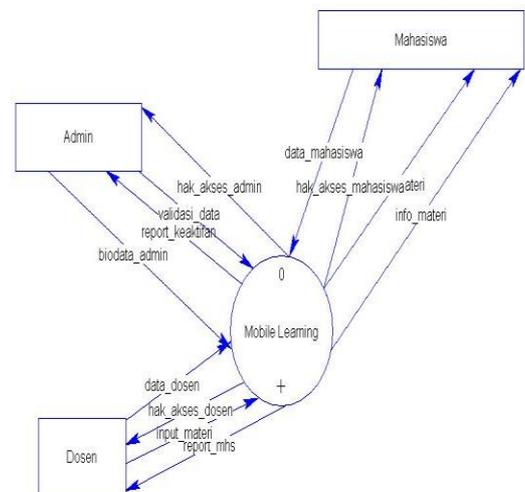
Setelah skema database pada penelitian berikut ini sudah didesain berdasarkan permasalahan utama pada penelitian ini dilanjutkan dengan proses generate database.

2.6 Rekomendasi

Hasil akhir dari penelitian ini adalah hasil rekomendasi pengembangan model pembelajaran model berbasis Mobile Learning.

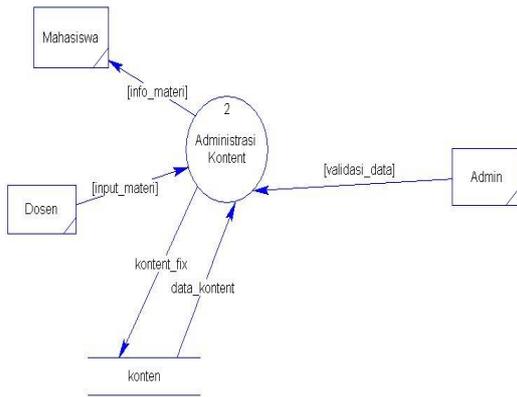
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perancangan konsep logik pada pengembangan mobile learning digambarkan dalam bentuk data flow diagram seperti pada gambar 2. Gambaran desain konsep logik pada program aplikasi melibatkan tiga eksternal entity yaitu admin, mahasiswa, dosen. Masing-masing entitas luar saling berhubungan satu dengan yang lainnya.



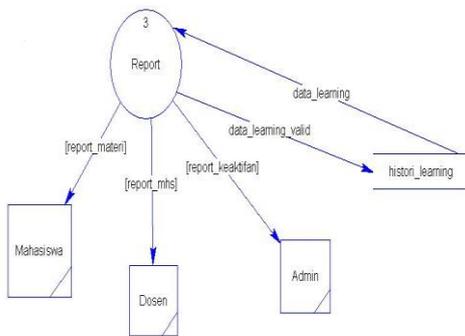
Gambar 2. Diagram Konteks

Gambar 3. menunjukkan proses logik dalam proses administrasi konten. Masing-masing entitas luar dapat menginputkan data content yang diperlukan dalam media pembelajaran berbasis Mobile Learning.



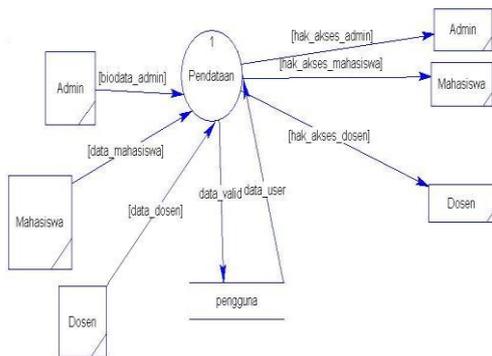
Gambar 3. Diagram Level 1 Administrasi Konten

Proses report aktivitas dan log dari akses pengguna dapat dilihat dari penyimpanan database yang digunakan. Proses logik dapat dilihat pada gambar 4.



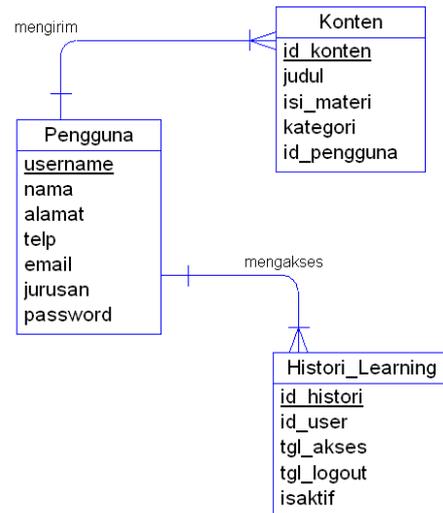
Gambar 4. Diagram Level 1 Report

Pendataan pengguna yang terdiri dari pengguna sebagai dosen, admin dan mahasiswa melalui verifikasi dari program aplikasi yang dikembangkan. Proses logik dapat dilihat pada gambar 5.



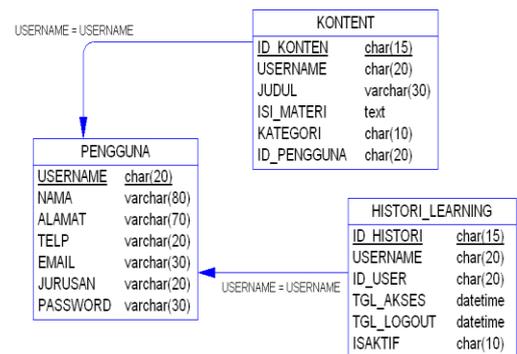
Gambar 5. Diagram Level 1 Pendataan

Rancangan database yang dihasilkan berdasarkan proses rekayasa kebutuhan memiliki 3 entitas yaitu konten, pengguna dan histori learning. Pada rancangan tersebut memiliki hubungan antar tabel satu dengan tabel lainnya. Hubungan antar tabel menunjukkan relasi one to many. Gambar 6 menunjukkan skema database yang dihasilkan dalam penelitian berikut ini.



Gambar 6. Rancangan Skema Database

Pada hasil skema database yang dihasilkan dapat dilakukan generate database sehingga muncul skema database dalam bentuk physical datababase yang ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Generate Skema Database

Berikut ini adalah hasil generate skema database yang ditunjukkan pada source code query hasil generalisasi pada table 1.

Tabel1. Hasil Generate Database

```

create table PENGGUNA
(
  USERNAME char(20) not null,
  NAMA varchar(80) null ,
  ALAMAT varchar(70) null ,
  TELP varchar(20) null ,
  EMAIL varchar(30) null ,
  JURUSAN varchar(20) null ,
  PASSWORD varchar(30) null ,
  constraint PK_PENGGUNA primary key
  (USERNAME)
)
go

create table KONTENT
(

```

```
ID_KONTEN char(15) not null,
USERNAME char(20) not null,
JUDUL varchar(30) null ,
ISI_MATERI text null ,
KATEGORI char(10) null ,
ID_PENGGUNA char(20) null ,
constraint PK_KONTENT primary key
(ID_KONTEN)
)
go

create table HISTORI_LEARNING
(
ID_HISTORI char(15) not null,
USERNAME char(20) not null,
ID_USER char(20) null ,
TGL_AKSES datetime null ,
TGL_LOGOUT datetime null ,
ISAKTIF char(10) null ,
constraint PK_HISTORI_LEARNING primary
key (ID_HISTORI)
)
go

create index MENGAkses_FK on
HISTORI_LEARNING (USERNAME)
go

alter table KONTENT
add constraint
FK_KONTENT_MENGIRIM_PENGGUNA
foreign key (USERNAME)
references PENGGUNA (USERNAME)
go

alter table HISTORI_LEARNING
add constraint
FK_HISTORI_MENGAkses_PENGGUNA
foreign key (USERNAME)
references PENGGUNA (USERNAME)
go
```

4. SIMPULAN

Hasil dari penelitian berikut ini menunjukkan hasil perancangan desain mobile learning yang sesuai dengan proses rekayasa kebutuhan di lingkungan mahasiswa Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Skema database yang dihasilkan dari proses generate perancangan sistem menunjukkan kesesuaian proses pengembangan perancangan sistem yang didesain.

5. SARAN

Skala pengujian desain perangkat lunak diperlukan adanya proses perbandingan agar hasil yang diperoleh memiliki tingkat akurasi yang cukup bagus. Selain itu diperlukan desain prototype supaya user interfaces dapat

dijadikan acuan dalam tahapan pengembangan perangkat lunak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Mohammad, "Effectiveness of M-Learning in Blended Learning-Design of Prototype Framework for AOU Bahrain," 2015 Fifth International Conference on e-Learning (econf), Oct. 2015.
- [2] Roshan, A., Daryush, N. & Bahareh, M., 2013. Mobile learning: The introduction of online and offline mobile learning systems based on cellular phones. 4th International Conference on e-Learning and e-Teaching (ICELET 2013).
- [3] Chilivumbo, C., 2015. Mobile e-learning: The choice between Responsive/Mobile Websites and Mobile Applications for Virtual Learning Environments for increasing access to Higher Education in Malawi. 2015 IST-Africa Conference.
- [4] Ilona-Elefertyja, L. & Stavros, P., 2014. Learning out of the class: Creating e-courses for mobile devices. 2014 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning (IMCL2014).
- [5] Stylianidis, P., 2015. Mobile learning: Open topics, concept and design of a learning framework. 2015 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning (IMCL).
- [6] Kuo, R. et al., 2007. Delivering Context-aware Learning Guidance in the Mobile Learning Environment based on Information Theory. Seventh IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2007).
- [7] Supriyono, 2015, Integrasi Web Services Dengan Menggabungkan Perancangan Berorientasi Objek dan SOA Untuk Membangun Sistem e-Learning. Jurnal Matics. Volume 7, Number 1, pp. 31-36.
- [8] Supriyono, 2016, Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dengan Menerapkan Metode Akuntansi Persediaan Rata-rata. Jurnal Matics. Volume 7, Number 2, pp. 77-82.
- [9] Supriyono, Muslimah Endah. 2018., Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kas Berbasis Web Studi Kasus: RS dr. Ety Asharto Batu;. Jurnal MATICS, Jilid 10, Vol.1, pp. 21-25.