

**Peningkatan Kualitas Materi Mata Kuliah Sertifikasi  
Oracle Administration Menggunakan Aplikasi Berbasis  
*Mobile Web* Dengan *Oracle Application Express* (Studi  
Kasus : CTC – FTI UKSW)**

**Artikel Ilmiah**

Diajukan kepada  
Fakultas Teknologi Informasi  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Peneliti :  
Rofik Adi Cahyono (672011074)  
Dr. Sri Yulianto Joko Prasetyo, S.Si., M.Kom.

**Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Salatiga  
Januari 2016**

# **Peningkatan Kualitas Materi Sertifikasi Oracle Administration Menggunakan Aplikasi Berbasis *Mobile Web* Dengan *Oracle Application Express* (Studi Kasus : CTC – FTI UKSW)**

<sup>1)</sup> Rofik Adi Cahyono, <sup>2)</sup> Sri Yulianto Joko Prasetyo

Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia  
Email: <sup>1)</sup>672011074@student.uksw.edu, <sup>2)</sup>ramos.6005@gmail.com

## **Abstract**

*Oracle Administration is one of the subjects of certification managed by Certificate and Training Center (CTC), Faculty of Information Technology (FIT), Satya Wacana Christian University (UKSW) Salatiga. During this time the problems faced by students who take this course are the limitations of the material that became the standard Oracle Administration impacting learning students can not practice the learning materials in real terms in the field. Based on the existing problems, the research manufacture of mobile web-based applications with Oracle Application Express (APEX). Oracle APEX is a mobile web application development tool for the Oracle database. With this application is expected to improve the quality of learning courses Oracle Administration.*

**Keywords:** *Quality of Learning, Transportation, Mobile Web, Oracle Application Express (APEX).*

## **Abstrak**

Oracle Administration merupakan salah satu mata kuliah sertifikasi yang dikelola oleh *Certificate and Training Center (CTC)*, Fakultas Teknologi Informasi (FTI), Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga. Selama ini persoalan yang dihadapi mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini adalah keterbatasan materi yang menjadi standar pembelajaran Oracle Administration yang berdampak mahasiswa tidak bisa mempraktekkan materi pembelajaran secara riil di lapangan. Berdasarkan masalah yang ada maka dilakukan penelitian pembuatan aplikasi berbasis *mobile web* dengan *Oracle Application Express (APEX)*. Oracle APEX adalah alat pengembangan aplikasi *mobile web* untuk *database* oracle. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Oracle Administration

**Kata Kunci:** *Kualitas Pembelajaran, Mobile Web, Oracle Application Express (APEX).*

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Teknik Infotmatika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

<sup>2)</sup> Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
Jalan Diponegoro 52 - 60  
Phone. (0298) 321212 (Hunting)  
Fax. (0298) 321433  
E-mail: [fti@ukw.edu](mailto:fti@ukw.edu)  
Salatiga 50711 - INDONESIA



### LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL


Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Rofik Adi Cahyo  
NIM : 672011 074

Maka jurnal ini dinyatakan :


**LAYAK TERBIT / TIBAK LAYAK TERBIT**

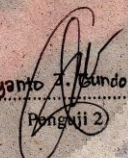
Menyetujui,

  
Dr. Sri Yulianto J. Prastyo, S.St., M.Kom  
Pembimbing 1

(.....)  
Pembimbing 2

Mengetahui,

  
Hindriyanto D. Purnomo, S.T., MIT, Ph.D.  
Penguji 1

  
Adriyanto A. Bundo, S.Si., M.Pd  
Penguji 2

## Lembar Pengesahan

Judul Artikel : Peningkatan Kualitas Materi Mata Kuliah Sertifikasi Oracle Administration Menggunakan Aplikasi Berbasis *Mobile Web* Dengan Oracle Application Express (Studi Kasus : CTC – FTI UKSW)

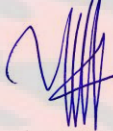
Nama Mahasiswa : Rofik Adi Cahyono

NIM : 672011074

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,



Dr. Sri Yulianto Joko Prasetyo, S.Si., M.Kom.

Pembimbing 1

Mengesahkan



Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.

Dekan

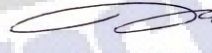
Suprihadi, S.Si., M.Kom.

Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Ujian tanggal: 2 Februari 2016

Penguji:

1. Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D.



2. Adriyanto Juliasomo Gundo, S.Si., M.Pd.





### PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

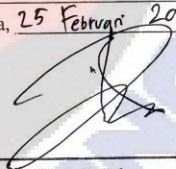

Nama : ROFIK ADI CAHYONO  
NIM : 67201074 Email : creativisme-official@gmail.com  
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Teknik Informatika  
Judul tugas akhir : Peningkatan Kualitas Materi Mata Kuliah Serifikasi Oracle  
Administration Menggunakan Aplikasi Berbasis Mobile Web Dengan  
Oracle Application Ekspres (Studi Kasus : CTC - FTI UKSW)

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif*\* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA\*\*

\* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.  
\*\* Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

		Salatiga, <u>25 Februari 2014</u> 
		Rofik Adi Cahyono
	Mengetahui,	
		
	Dr. Sri Yulianto Joko Prasetyo, S.Si., M.Kom.	



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rofik Adi Cahyono  
NIM : 672011074 Email : creativisme.official@gmail.com  
Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi Program Studi : Teknik Informatika  
Judul tugas akhir : Peningkatan Kualitas Materi Mata Kuliah Sertifikasi Oracle Administration  
Menggunakan Aplikasi Berbasis Mobile Web Dengan Oracle Application Express  
(Studi Kasus : CTC – FTI UKSW)  
Pembimbing : 1. Dr. Sri Yulianto Joko Prasetyo, S.Si., M.Kom.  
2. \_\_\_\_\_

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 24 Februari 2016



Rofik Adi Cahyono

**Peningkatan Kualitas Materi Mata Kuliah Sertifikasi Oracle Administration  
Menggunakan Aplikasi Berbasis *Mobile Web* Dengan *Oracle Application Express* (Studi  
Kasus : CTC – FTI UKSW)**

Oleh

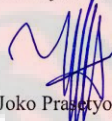
**Rofik Adi Cahyono**

**NIM : 672011074**

**Artikel Ilmiah**

Diajukan Kepada Program Studi Sistem Informasi guna memenuhi sebagian dari persyaratan  
untuk mencapai gelar pilih Sarjana Komputer

Disetujui oleh,



Dr. Sri Yulianto Joko Prasetyo, S.Si., M.Kom.

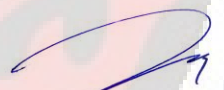
Pembimbing 1

Diketahui oleh



Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.

Dekan



Suprihadi, S.Si., M.Kom.

Ketua Program Studi

**1956**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA**

**SALATIGA**

**2016**

**Lembar Persetujuan**

**Peningkatan Kualitas Materi Mata Kuliah Sertifikasi Oracle Administration  
Menggunakan Aplikasi Berbasis *Mobile Web* Dengan *Oracle Application  
Express* (Studi Kasus : CTC – FTI UKSW)**

**Artikel Ilmiah**

**Peneliti :  
Rofik Adi Cahyono (672011074)**

Telah disetujui untuk diuji:  
Tanggal 14 Januari 2016.....

**Dr. Sri Yulianto Joko Prasetyo, S.Si., M.Kom.**

**Pembimbing 1**

**1956**



## 1. Pendahuluan

Dalam dunia yang telah berkembang saat ini, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi *trend setter* dalam setiap aspek kehidupan. *Mobile Web* adalah salah satu implementasi dari perkembangan teknologi informasi yang ada saat ini. Pendidikan termasuk salah satu aspek yang dapat terbantu dengan adanya model pembelajaran dengan menggunakan *Mobile Web* atau lebih dikenal dengan *M-Learning*. Saat ini perangkat *mobile* merupakan sarana komunikasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat [1], yang berarti cakupan teknologi tersebut dalam memfasilitasi pengguna untuk melakukan aktifitas pembelajaran sangat praktis dan efektif.

Oracle Administration merupakan salah satu mata kuliah sertifikasi yang dikelola oleh *Certificate and Training Center (CTC)*, Fakultas Teknologi Informasi (FTI), Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga. Mata kuliah ini dibuka setiap semester berjalan dengan nilai kredit 3 SKS. Persoalan yang dihadapi mahasiswa adalah keterbatasan materi yang menjadi standar pembelajaran Oracle Administration. Dampak langsung keterbatasan ini adalah mahasiswa tidak bisa mempraktekkan materi pembelajaran secara riil di lapangan.

Solusi yang diusulkan dalam penelitian ini untuk mengatasi persoalan tersebut adalah mendesain, menyusun modul dan membuat model atau prototype oracle *mobile web application* khusus untuk diajarkan pada mata kuliah Oracle Administration. Penelitian ini dilakukan perancangan aplikasi berbasis *mobile web* dimana pada aplikasi tersebut terdapat beberapa fitur yang pada proses pembuatannya memanfaatkan materi yang diajarkan selama perkuliahan, aplikasi dibangun menggunakan *Oracle Application Express (APEX)*. Oracle APEX adalah alat pengembangan aplikasi web untuk *database* Oracle, dengan hanya menggunakan Web browser sebagai lingkungan kerja, Oracle APEX dapat membuat aplikasi yang cepat, aman dan dapat disebar ke berbagai perangkat *mobile* [2]. Aplikasi dibuat dengan schema yang menyerupai schema *Human Resource* standar dari oracle, Oracle APEX merupakan alat pengembangan yang secara default terdapat pada paket instalasi Oracle Enterprise Edition sehingga langsung bisa digunakan untuk mengembangkan Aplikasi. Aplikasi dan modul yang telah dibuat akan diimplementasikan di tiga kelas oracle administration semester dua tahun ajaran 2015/2016 yaitu IT518A, IT518B dan IT518C dalam tiga kali pertemuan.

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dilakukan penelitian tentang Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mata Kuliah Sertifikasi Oracle Administration Menggunakan Aplikasi Berbasis *Mobile Web* Dengan *Oracle Application Express*. Aplikasi ini dapat membantu mahasiswa dalam memahami penerapan materi yang mereka dapat sehingga pada akhirnya dapat membuat aplikasi berbasis *Mobile Web* sesuai kompetensi masing-masing.

## 2. Kajian Pustaka

Pada penelitian dengan jenis tindakan kelas (*class action research*) yang berjudul Peningkatan Kualitas Pembelajaran Komputasi Statistik Melalui Perkuliahan Online Pada Program Studi Matematika FMIPA UNY. Penelitian ini

membahas tentang pemanfaatan metode pengajaran berbasis web, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah komputasi statistik melalui perkuliahan online dan mengetahui respons mahasiswa terhadap kegiatan perkuliahan tersebut [3].

Penelitian yang berjudul Rancang Bangun Media Pembelajaran Tangga Nada Gitar Menggunakan *Flash Lite* Pada *Mobile Phone* membahas tentang aplikasi pembelajaran tangga nada gitar yang dibangun dan diimplementasikan pada perangkat *mobile*. Penelitian ini bermanfaat memberikan kemudahan kepada penggunanya dalam belajar memainkan gitar dengan menggunakan metode pembelajaran elektronik dengan perangkat *mobile* atau lebih dikenal dengan *M-Learning* [4].

Pada penelitian sebelumnya dilakukan sebuah penelitian mengenai Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Jquery Mobile* Untuk Mata Kuliah Fotografi Pembelajaran Di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *mobile learning* berbasis *Mobile Website* dengan menggunakan *Jquery Mobile* dan menerapkannya dalam pelaksanaan pembelajaran [5].

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan terkait teknologi *Mobile Web*, *Jquery* dan *M-Learning* maka dilakukan penelitian yang membahas tentang Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matakuliah Sertifikasi Oracle Administration Menggunakan Aplikasi Berbasis *Mobile Web* Dengan *Oracle Application Express*. Aplikasi dibangun menggunakan teknologi *Oracle Apex Listener* untuk jalur komunikasi antara *interface* aplikasi dengan database oracle dan teknologi *Jquery* yang digunakan untuk membuat *interface* yang *responsive*.

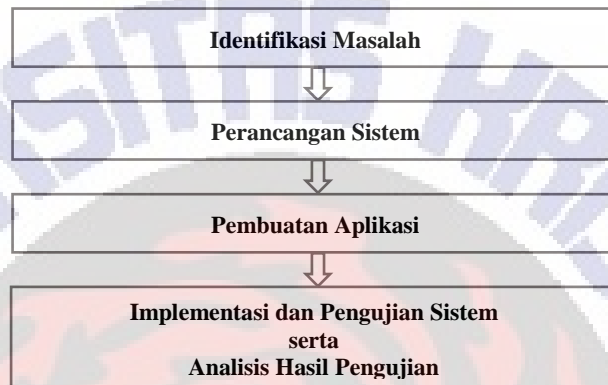
*Mobile Web* merupakan *platform* yang paling mudah untuk dipelajari, paling murah untuk diproduksi, terstandarisasi, yang paling tersedia, dan paling mudah untuk didistribusikan; sesuai dengan prinsip Ubiquity [6]. *Mobile web* juga satu-satunya platform yang tersedia dan mampu berjalan pada semua perangkat *mobile*, menggunakan satu set standar dan protokol yang sama dengan desktop web.

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran [7]. Manusia adalah yang terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya. Material berupa buku-buku, papan tulis, dan kapur, fotografi, *slide*, film, audio dan video tape. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruang kelas, perlengkapan audio visual, dan komputer. Prosedur meliputi jadwal, dan metode penyampaian informasi, praktik, ujian, belajar dan sebagainya.

Proses pembelajaran mengindikasikan adanya dua kegiatan yang sama-sama aktif baik dari peserta didik maupun pengajar [8]. Proses pembelajaran dapat dikatakan berkualitas apabila dapat berjalan efektif yakni jika proses belajar maupun proses mengajarnya berjalan secara aktif [9]. Beberapa variabel yang perlu diperhatikan agar proses belajar mengajar berjalan dengan efektif adalah: (1) melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, (2) menarik minat dan perhatian peserta didik, dan (3) menyediakan alat bantu pembelajaran.

### 3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam merancang aplikasi menggunakan 4 tahapan penelitian yaitu: 1) Identifikasi Masalah. 2) Perancangan Sistem. 3) Pembuatan Aplikasi. 4) Implementasi dan Pengujian Sistem serta Analisis Hasil Pengujian. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam metode penelitian ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



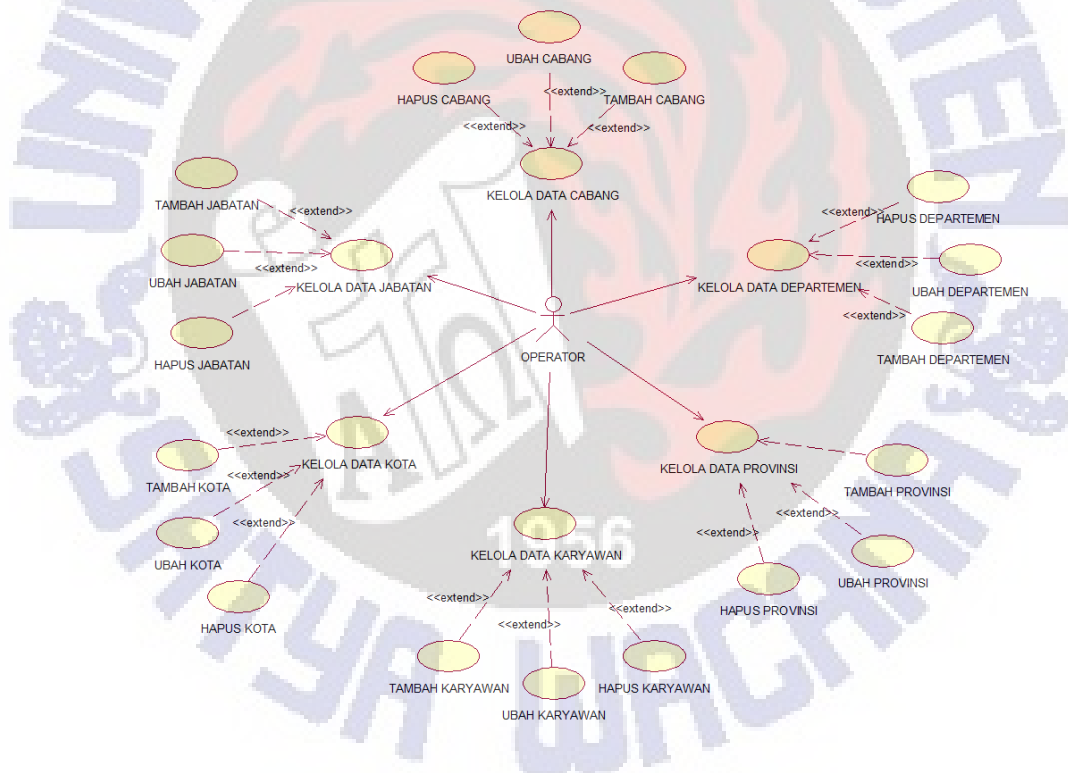
Gambar 1 Tahapan Penelitian [11]

Tahapan penelitian pada Gambar 2 dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) Tahap pertama: Identifikasi Masalah, pada tahap ini yang dilakukan adalah meneliti dan mengamati keadaan selama proses pembelajaran mata kuliah Oracle Administration dikelas IT508A, IT508B dan IT508C, kemudian mengidentifikasi masalah apa yang timbul pada proses pembelajaran terutama pada sesi praktikum. 2) Tahap kedua: Perancangan Sistem, perancangan sistem dilakukan menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML). Perancangan sistem berupa *use case* diagram. Selain perancangan sistem juga dilakukan perancangan *database* dan perancangan *user interface* dari aplikasi. 3) Tahap ketiga: Pembuatan Aplikasi, pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat. Pembuatan aplikasi *client-server* terdiri dari dua aplikasi yaitu aplikasi *server database* yang menggunakan Oracle Enterprise Manager 11g dan untuk jalur komunikasi dengan sisi client digunakan Oracle APEX Listener yaitu *Embedded PL/SQL Gateway*. Sedangkan untuk aplikasi *client* berbasis *mobile web* dibuat dengan menggunakan *Jquery Mobile Smartphone*. *Jquery Mobile* adalah framework berbasis *JQuery* yang dapat memudahkan untuk membuat web app untuk *mobile*. *Embedded PL/SQL Gateway* adalah salah satu fitur dari Oracle HTTP Server yang berbasis Apache HTTP Server versi 2.2 yang dapat menjadikan suatu komputer menjadi server tempat menyimpan data untuk diakses lewat jaringan. Spesifikasi minimum untuk masing-masing *platform* didasarkan pada versi Oracle Application Express (APEX). Penelitian ini menggunakan Oracle Application Express 4.2 yang memiliki spesifikasi minimum Processor Dual Core, RAM 1GB dan VGA 512MB. 4) Tahap keempat: Implementasi dan Pengujian Sistem serta Analisis Hasil Pengujian, pada tahap ini dilakukan pengimplementasian aplikasi yang telah

dibuat pada *device mobile*, kemudian dilakukan pengujian/*testing* untuk mengetahui apakah aplikasi telah sesuai dengan perancangan yang dilakukan dan apakah sudah sesuai dengan materi yang diajarkan pada proses pembelajaran.

Perancangan sistem ini sangat penting dalam membangun sebuah aplikasi terlebih untuk aplikasi pembelajaran, suatu fitur pada aplikasi harus dapat diimplementasikan sesuai materi yang didapat oleh mahasiswa selama proses pembelajaran, sehingga aplikasi yang dibuat tetap sederhana dan tidak keluar dari materi yang diajarkan.

Pada tahap perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang berfungsi untuk menggambarkan prosedur dan proses kerja dari aplikasi. *Use case* diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua aktor, *use case*, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun [10]. *Use case* diagram pada aplikasi ini terdapat aktor utama yaitu Operator. *Use case* diagram dapat dilihat pada Gambar 2.



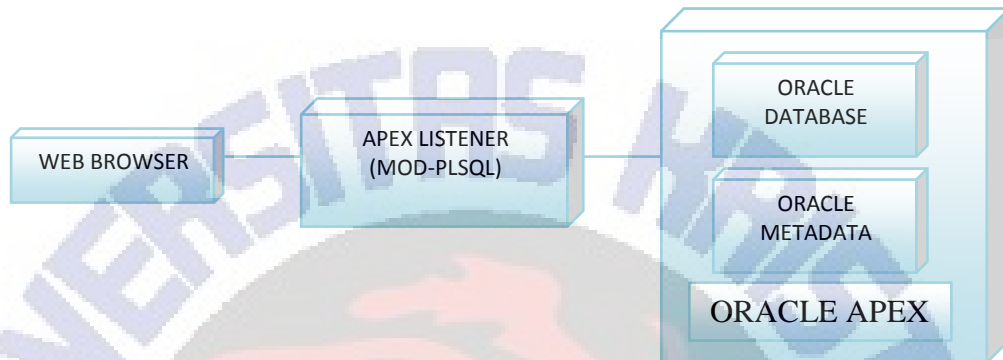
**Gambar 2** Use Case Diagram Aplikasi Mobile

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada aplikasi pembelajaran mata kuliah oracle administration Operator dapat melakukan kelola data cabang, kelola data departemen, kelola data jabatan, kelola data karyawan, kelola data kota dan kelola data provinsi. Struktur schema dibuat menyerupai HR (*Human Resource*) Schema milik oracle. Pengelolaan data meliputi tambah data, ubah data dan hapus data. Supervisor dapat melihat semua perubahan data yang dibuat oleh operator.

Secara keseluruhan proses – proses yang terjadi pada setiap menu kelola data adalah sama. Perbedaan mendasar yaitu terdapat pada data yang ditampilkan,

karena semua tabel yang dibuat pada aplikasi ini berelasi, maka jika memasukkan satu data ke dalam tabel, data tersebut akan muncul di tabel lainnya yang berelasi.

*Deployment* diagram adalah susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan tata letak bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*. *Deployment* diagram pada aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 11.



**Gambar 3** *Deployment* Diagram

Gambar 3 menggambarkan *deployment* diagram dari aplikasi pembelajaran mata kuliah oracle administration berbasis *mobile web*. Pada *deployment* diagram terdiri dari repository metadata yang menyimpan definisi dari aplikasi dan *Application Express Engine* yang membuat dan memproses halaman yang berjalan dengan Oracle *Database* lalu berkomunikasi dengan *User Interface* melalui *Apex Listener*.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Halaman *Home* ialah halaman yang tampil ketika user menjalankan aplikasi. Pada halaman ini terdapat enam menu utama yang dapat dipilih oleh user, tiap menu tersebut mewakili tabel yang ada dalam *database schema*. Dibuat menyerupai HR Schema milik oracle.



**Gambar 4** Tampilan Halaman Home

Pada aplikasi *mobile* ini pengguna dapat memilih menu yang tersedia. Halaman ini dibuat menggunakan *Jquery Mobile*, setiap halaman mempunyai kode PL/SQL untuk menyimpan histori transaksi yang dilakukan menggunakan trigger.

**Kode Program 1** PL/SQL Trigger untuk menyimpan data transaksi

```

01 create or replace TRIGGER "MAAD"."HISTORY"
02 BEFORE UPDATE OF KD_CABANG,KD_DEPARTEMEN,KD_JABATAN ON KARYAWAN
03 for each row
04 BEGIN
05     INSERT INTO LOG_PEGAWAI
06     ( NIP,
07     AWAL_KERJA,
08     AKHIR_KERJA,
09     KD_JABATAN,
10     KD_DEPARTEMEN,
11     KD_CABANG)
12     VALUES
13     ( :old.NIP,
14     :old.TGL_KERJA,
15     TO_CHAR(SYSDATE, 'DD MON, YYYY'),
16     :old.KD_JABATAN,
17     :old.KD_DEPARTEMEN,
18     :old.KD_CABANG);
19 END;
20 ...

```

Kode Program 1 merupakan baris program PL/SQL yang digunakan untuk menyimpan data lama dari kolom nip, awal\_kerja, akhir\_kerja, kd\_jabatan, kd\_departemen, kd\_cabang milik tabel karyawan sebelum dilakukan update untuk selanjutnya data lama tersebut dimasukkan kedalam table log\_pegawai.



**Gambar 5** Tampilan Menu Cabang

Gambar 14 merupakan tampilan menu cabang, dalam menu ini ditampilkan daftar cabang yang tersedia, pengguna dapat melakukan tambah, ubah dan hapus data cabang dengan cara memilih salah satu daftar cabang yang tersedia. Terdapat menu dropdown untuk memudahkan dalam melakukan pengelolaan data.

**Kode Program 2** Query untuk melihat semua data kota

```

01 ...
02 Select kd_kota||' - '|| nama_kota,kd_kota from kota
03 ...

```

Kode Program 2 merupakan baris *Query* yang digunakan untuk menampilkan data berupa daftar kd\_kota dan nama\_kota dari table kota untuk ditampilkan pada menu pilihan.

Operasi	Tanggal	Coment	Tabel	Kode Log
insert	18 NOV, 2015 21:59:07	menambah data dengan kode 667001075 Untuk karyawan "MARIA SABONO, SH" dengan tanggal lahir 11/03/1958 ber email 667001075@mail_jobs.com memiliki no telp 81264271333 dan mulai bekerja pada01/10/2013 memiliki jabatan EM1 di departemen AK bekerja di cabang KSM1	KARYAWAN	436
insert	18 NOV, 2015 21:59:07	menambah data dengan kode 667001076 Untuk karyawan "NURHASNI N M, BA" dengan tanggal lahir 02/01/1956 ber email 667001076@mail_jobs.com memiliki no telp 0811679716 dan mulai bekerja pada01/04/2006 memiliki jabatan EM1 di departemen AK bekerja di cabang KSM1	KARYAWAN	437

**Gambar 6** Tampilan Menu *History* Transaksi

Gambar 14 merupakan tampilan menu history transaksi yang dibuka oleh user supervisor, menu ini terdapat kolom operasi, tanggal, comment, tabel dan kode log. Menu *history* transaksi ini berguna untuk menampung semua perubahan data yang dilakukan oleh user operator baik itu berupa tambah, ubah dan hapus. Setiap operasi perubahan diberi keterangan berupa komentar dari data sebelum dan sesudah operasi.

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi dari aplikasi yang telah dibuat untuk mencari kesalahan/*bug* pada sistem. Pengujian aplikasi dilakukan agar aplikasi yang dibuat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dapat dapat membantu mahasiswa dalam menerapkan materi yang sudah diberikan. Pengujian aplikasi ini menggunakan dua teknik pengujian yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*.

Pengujian *alpha* adalah pengujian aplikasi yang dilakukan oleh pembuat aplikasi dan orang-orang yang ikut membantu dalam pembuatan. Pengujian ini dilakukan dengan memperhatikan apakah fungsi telah berjalan sesuai rancangan dan sesuai yang diharapkan. Berikut adalah hasil pengujian dari aplikasi *mobile web*.

**Tabel 1** Hasil Pengujian Aplikasi *Mobile Web*

Fungsi yang diuji	Tujuan Pengujian	Cara Pengujian	Hasil Pengujian	Status Pengujian
Interface Menu Utama	Memastikan tampilan menu utama berfungsi dengan baik	Pilih menu utama	Tampilan menu utama dapat berfungsi dengan baik	<i>Valid</i>
Interface List Form View	Memastikan tampilan list form view dapat muncul sesuai dengan jumlah data	Pilih menu utama	Tampilan list form view dapat muncul sesuai dengan jumlah data	<i>Valid</i>
Interface DML Form	Memastikan halaman DML Form dapat berfungsi dengan baik	Pilih List Form View	Halaman List Form View dapat berfungsi dengan baik	<i>Valid</i>

Konektifitas Aplikasi	Memastikan Aplikasi dapat diakses dengan perangkat mobile via Web Browser	Buka aplikasi lewat web browser	Aplikasi dapat dibuka lewat perangkat mobile	<i>Valid</i>
-----------------------	---	---------------------------------	--	--------------

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada aplikasi *mobile* dapat dilihat status pengujian dari setiap fungsi *valid*, maka disimpulkan bahwa aplikasi ini berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan oleh orang yang tidak ikut dalam pembuatan aplikasi atau calon pengguna aplikasi. Pengujian *beta* dilakukan dengan menggunakan kuesioner, yaitu dengan membagikan kuesioner kepada *sample user*. *Sample user* berjumlah 30 responden, *sample user* pada pengujian ini adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah oracle administration semester dua tahun ajaran 2014/2015 yang terbagi dalam tiga kelas yaitu IT518A, IT518B dan IT518C. Hasil jawaban kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2** Hasil Jawaban Kuesioner

No	Pernyataan	STS	TS	CS	S	SS
1	Setelah mendapatkan materi tentang Oracle APEX saya dapat membuat aplikasi mobile web sederhana.	1	0	4	14	11
2	Saya dapat menggabungkan Oracle APEX dengan materi yang saya dapat ketika pembelajaran untuk membuat sebuah aplikasi mobile web.	0	1	3	15	11
3	Aplikasi mobile web yang diajarkan mempermudah pemahaman saya tentang penerapan materi oracle administration.	1	0	4	16	9
4	Aplikasi mobile web yang diajarkan bermanfaat untuk saya terapkan dalam membuat sebuah tugas kuliah.	0	1	6	10	13
5	Setelah mendapat materi tentang Oracle APEX saya dapat membuat aplikasi yang dapat diakses oleh pengguna perangkat mobile.	0	2	5	9	14

Setelah semua jawaban diketahui maka yang dilakukan adalah menghitung presentase jawaban responden yang telah mengisi kuesioner. Perhitungan dilakukan menggunakan skala Likert, di mana masing-masing jawaban diberi skor 1-5 dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Setuju (STS) = 1
2. Tidak Setuju (TS) = 2
3. Cukup Setuju (CS) = 3
4. Setuju (S) = 4
5. Sangat Setuju (SS) = 5

Hasil analisis data untuk pertanyaan 1 menunjukkan sebanyak 36,67% responden menjawab sangat setuju, 46,67% responden menjawab setuju dan 13,33% responden menjawab cukup setuju. Jadi disimpulkan bahwa mahasiswa dapat membuat aplikasi *mobile web* setelah mendapat materi tentang Oracle APEX.

Hasil analisis data untuk pertanyaan 2 menunjukkan sebanyak 36,67% responden menjawab sangat setuju, 50,00% responden menjawab setuju dan 10,00% responden menjawab cukup setuju. Jadi disimpulkan bahwa mahasiswa dapat memanfaatkan materi yang diberikan untuk membangun sebuah aplikasi *mobile web* sederhana.

Hasil analisis data untuk pertanyaan 3 menunjukkan sebanyak 33,33% responden menjawab sangat setuju, 53,33% responden menjawab setuju dan 13,33% responden menjawab cukup setuju. Jadi disimpulkan bahwa aplikasi



berbasis *mobile web* ini dapat mempermudah pemahaman mahasiswa dalam menerapkan materi oracle administration yang diberikan.

Hasil analisis data untuk pertanyaan 4 menunjukkan sebanyak 43,33% responden menjawab sangat setuju, 33,33% responden menjawab setuju dan 20,00% responden menjawab cukup setuju. Jadi disimpulkan bahwa aplikasi ini bermanfaat untuk diterapkan dalam membuat tugas kuliah oleh mahasiswa.

Hasil analisis data untuk pertanyaan 5 menunjukkan sebanyak 46,67% responden menjawab sangat setuju, 30,00% responden menjawab setuju dan 16,67% responden menjawab cukup setuju. Jadi disimpulkan bahwa dengan mendapatkan materi tentang Oracle APEX ini mahasiswa dapat membuat aplikasi yang dapat diakses oleh pengguna perangkat *mobile*.

## 5. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa *Oracle Application Express (APEX)* adalah alat pengembangan aplikasi untuk *database* oracle memanfaatkan *Jquery mobile* dan *Oracle APEX Listener* yang dapat membuat aplikasi berbasis *mobile web* yang bisa diakses oleh pengguna perangkat *mobile*. Oracle APEX juga dapat diterapkan pada Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mata Kuliah Oracle Adminsitation Menggunakan Aplikasi Berbasis *Mobile Web*. Keuntungan menggunakan Oracle APEX sudah tersedia dalam paket instalasi Oracle 11g *Enterprise Edition*, yaitu versi oracle yang digunakan untuk mata kuliah Oracle Administration di CTC FTI-UKSW, sehingga dalam proses pembelajaran tidak perlu menggunakan aplikasi pengembangan lain diluar materi yang diajarkan.

Penelitian ini menghasilkan model atau *prototype* aplikasi berbasis *mobile web* khusus untuk diajarkan pada mata kuliah Oracle Administration yang dapat membantu mahasiswa dalam menerapkan materi yang diajarkan secara riil dilapangan karena aplikasi ini dibuat dengan memanfaatkan materi yang diajarkan selama perkuliahan. Aplikasi ini juga dapat diakses dengan perangkat *mobile* sehingga menambah pemahaman mahasiswa tentang mata kuliah Oracle Administration dan penerapannya dalam membangun sebuah aplikasi.

## 6. Pustaka

- [1] Top 8 Mobile Operating Systems from Dec 2014 to Dec 2015. [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_os-ww-monthly-201412-201512-bar](http://gs.statcounter.com/#mobile_os-ww-monthly-201412-201512-bar), diakses tanggal 14 Januari 2016.
- [2] Roger, Rick. 2012. What is Oracle APEX?. <http://www.oracle.com/technetwork/testcontent/what-is-apex-099128.html>, diakses tanggal 12 Desember 2015.
- [3] Hidayati, Kana. Caturiyati. Lestari, Himawati Puji. 2007. "Peningkatan Kualitas Pembelajaran Komputasi Statistik Melalui Perkuliahan Online Pada Program Studi Matematika FMIPA UNY". Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.

- [4] Kunda, Christofel Meheng. 2013. "Rancang Bangun Media Pembelajaran Tangga Nada Gitar Menggunakan *Flash Lite* Pada *Mobile Phone*". Salatiga: Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Satya Wacana.
- [5] Muiz, Abdul. 2014. "Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Jquery Mobile* Untuk Mata Kuliah Fotografi Pembelajaran Di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang". Semarang: Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- [6] Fling, B., 2009. *Mobile Design and Development*. California: O'Reilly Media, Inc.
- [7] Hamalik, Oemar. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [8] Winataputra, Udin S. 1995. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Rosda Karya.
- [9] Winataputra, Udin S. 2006. *Makna dan Tahap-tahap Proses Belajar Psikologi Belajar*. Jakarta: Universitas Terbuka
- [10] Christine. 2014. *Mengenal Use Case Diagram*. [http://www.academia.edu/5295802/Mengenal\\_Use\\_Case\\_Diagram](http://www.academia.edu/5295802/Mengenal_Use_Case_Diagram), diakses tanggal 26 Desember 2015.
- [11] Hasibuan, Zainal A., 2007. "Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi : Konsep, Teknik, dan Aplikasi". Jakarta: Ilmu Komputer Universitas Indonesia.