

Pembuatan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Android

Christian Budiman Tanamal

Sistem Informasi / Teknik

christian.tanamal@gmail.com

ABSTRAKSI

E-Learning Jurusan Teknik Informatika UBAYA merupakan sarana untuk membantu proses belajar mengajar di jurusan Teknik Informatika Ubaya. Sistem yang digunakan sekarang berbasis web dengan aplikasi yang dinamakan *Moodle*. Aplikasi Moodle ini didesain untuk digunakan pada *browser desktop* PC atau Laptop, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama hanya untuk mendapatkan informasi tentang perkuliahan di E-Learning. Padahal saat ini masyarakat menginginkan segala sesuatu dengan cepat, mudah dan tidak rumit. Trend tersebut dapat dipenuhi dengan aplikasi *mobile*. Saat ini *gadget* mobile didominasi oleh basis Android, namun tidak menutup kemungkinan untuk mengembangkan aplikasi di luar basis Android. Oleh sebab dari itu diperlukan aplikasi E-Learning Mobile Jurusan Teknik Informatika Ubaya dengan menggunakan *Phonegap* yang nantinya lebih mudah dikonversikan ke basis sistem operasi *gadget* lainnya. Hasil dari pembuatan aplikasi mobile ini adalah mahasiswa dan dosen dimudahkan dalam mengakses E-Learning lewat aplikasi mobile daripada aplikasi webnya. Melalui hasil kuisisioner yang diberikan oleh mahasiswa dan dosen Jurusan Teknik Informatika Ubaya dapat disimpulkan bahwa aplikasi mobile E-Learning dapat mempermudah dalam penggunaan sistem web E-Learning sekarang, baik mendapatkan informasi perkuliahan, berdiskusi suatu mata kuliah, mempermudah penilaian kuis dan tugas. Selanjutnya agar aplikasi mobile ini lebih berguna maka penggunaan E-Learning perlu di optimalkan dan penggabungan integrasi sistem yang ada di Ubaya.

Kata kunci : *e-learning, moodle, mobile, phonegap.*

PENDAHULUAN

E-Learning IF Ubaya digunakan untuk pemberian materi dan tugas. Sistem E-learning tersebut menggunakan *Moodle*. Moodle tersebut mempunyai fitur – fitur yang banyak guna membantu belajar – mengajar termasuk informasi perkuliahan. Mahasiswa pun yang ingin mendapatkan informasi dan konsultasi kuliah harus datang ke PAJ (Pusat Administrasi Jurusan) informatika. Konsultasi tentang materipun harus menemui dosen pengajar diluar jam kuliah dan seringkali

pertanyaan tentang kuliah tersebut sama yang ditanyakan dengan mahasiswa lain, dosen pengajar seringkali menjawab hal yang sama berulang – ulang dan tidak semua mahasiswa mendapatkan jawaban tersebut, karena mahasiswa terkadang malu bertanya kepada dosen pengajar. Informasi pengumpulan tugas atau kuis yang diberikan pada saat di kelas tidak semua diterima oleh mahasiswa, karena mahasiswa itu tidak datang pada saat mata kuliah tersebut.

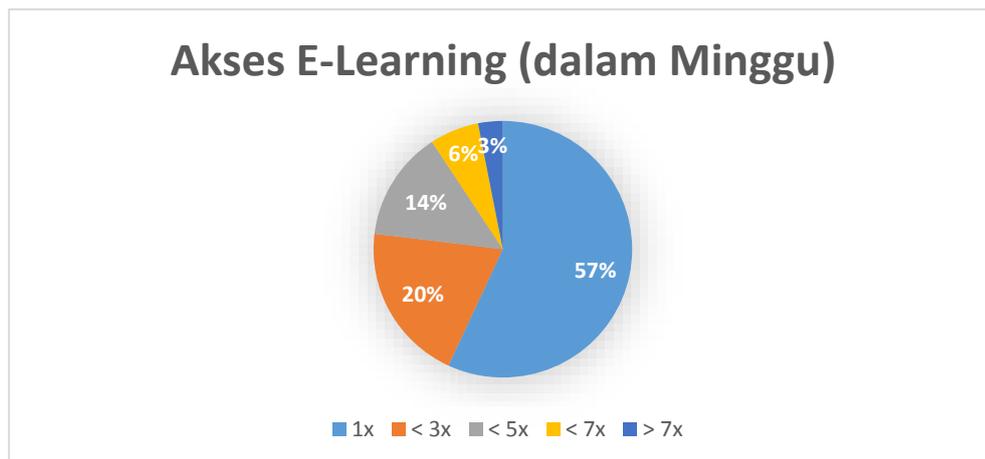
E-Learning Mobile adalah sebuah sistem lanjutan dari E-Learning yang berjalan selama dengan menggunakan media *smartphone*. Software tersebut bertujuan untuk mempermudah akses E-Learning dan memberikan keuntungan untuk mengetahui dan memahami info, isi maupun materi tentang perkuliahan tersebut. Pilihan basis Mobile ini dikarenakan aplikasi mobile yang ada pada *smartphone* memudahkan penggunaan user dan mempercepat info yang didapat dari server. Manfaat dari E-Learning Mobile lainnya adalah sebagai forum diskusi tentang perkuliahan yang belum di fasilitasi oleh sistem E-Learning selama ini. Selain itu aplikasi E-Learning mobile dapat memberikan informasi tentang perkuliahan misalnya peniadaan kuliah, pemberitahuan bahan yang harus dibawa pada mata kuliah selanjutnya, dan info tugas atau pekerjaan rumah kuliah secara real time.

E-Learning Mobile tersebut akan menggunakan teori database (ERD dan DBMS) untuk membuat dan melihat database yang digunakan. Android sebagai media sistem operasi mobile yang akan digunakan. Codeigniter untuk membuat aplikasi web yang dibutuhkan untuk sistem mobile. Phoneygap untuk framework membuat aplikasi mobile dan Angular Js untuk menggunakan tampilan yang bagus di aplikasi mobile.

METODE PENELITIAN

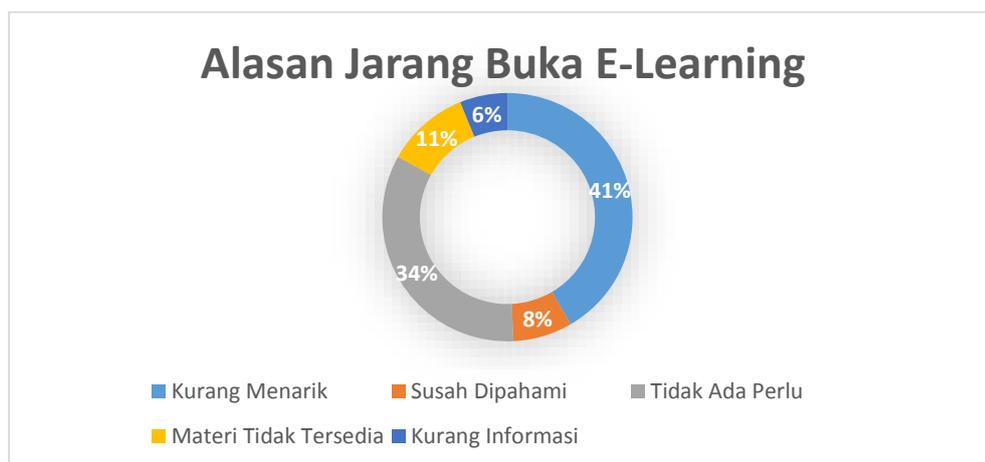
Penelitian ini dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada 65 orang mahasiswa di UBAYA dengan menganalisis masalah E-Learning yang sedang berjalan. Hasil dari Pengolahan data kuisisioner adalah sebagai berikut :

- Pengetahuan tentang Frekuensi Mahasiswa untuk mengakses E-Learning IF UBAYA.



Berdasarkan dari grafik diatas sebanyak 57% mahasiswa jarang sekali membuka E-Learning IF UBAYA yaitu 1 (satu) kali dalam seminggu, sedangkan mahasiswa yang sering membuka E-Learning yaitu lebih dari 3 (tiga) kali seminggu sebanyak 23%.

- Penyebab Alasan kurang diakses E-Learning



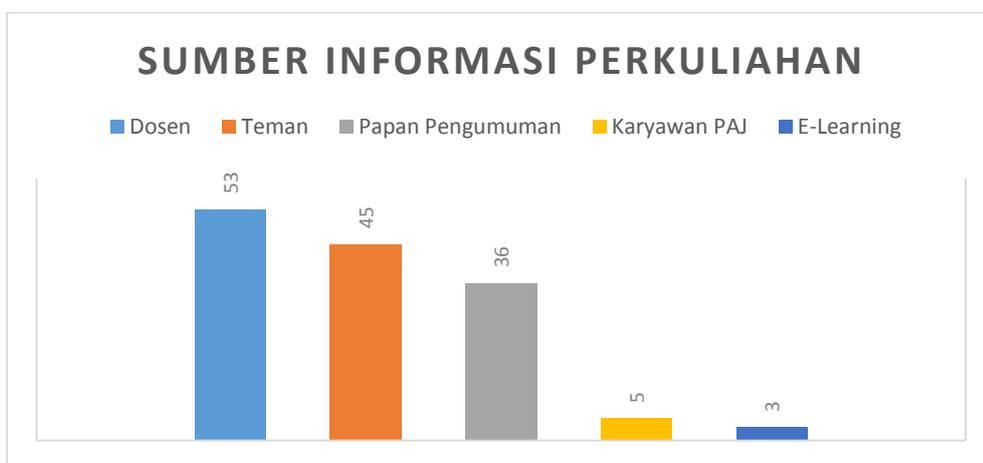
Grafik diatas menunjukkan bahwa alasan yang membuat responden jarang membuka E-Learning adalah kurang menarik dan tidak ada keperluan untuk membuka tersebut, penyebab tidak ada keperluan adalah kurang dimaksimalkan penggunaan E-Learning yang selama ini hanya dipakai untuk mengambil materi saja.

- Aktivitas yang dilakukan di E-Learning

Responden dalam mengakses E-Learning, hampir semua bertujuan untuk mengambil materi, selain itu beberapa dari responden hanya melakukan aktivitas lainnya seperti diskusi, melihat pengumuman dan chatting.

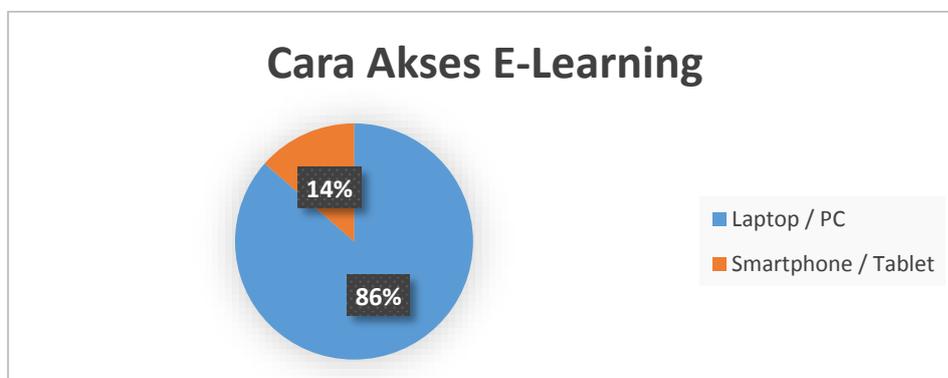


- Mendapatkan Info Perkuliahan



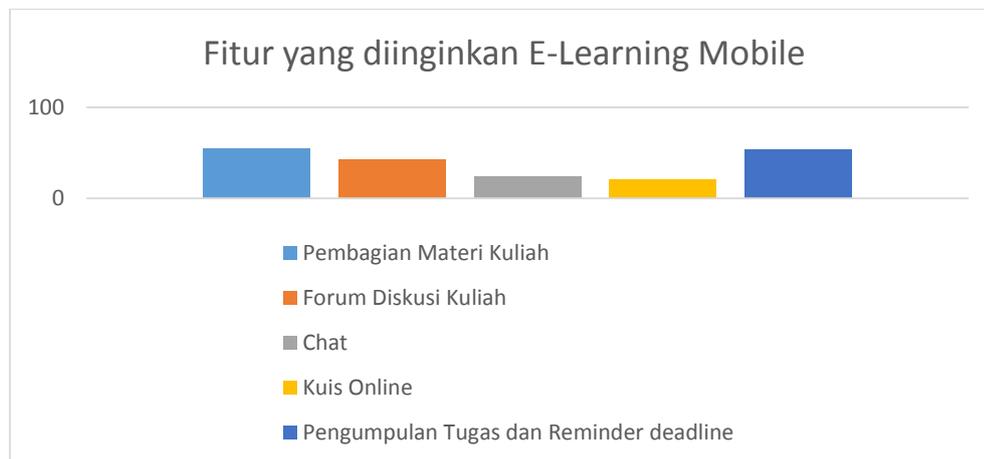
Informasi perkuliahan (peniadaan kelas, pengumpulan tugas, dan lain-lain) yang diperoleh mahasiswa sebagian besar dari dosen, sedangkan informasi tersebut juga di dapat dari teman dan papan pengumuman. Media lain seperti karyawan PAJ dan E-Learning jarang sekali digunakan untuk mendapatkan informasi perkuliahan.

- Cara Mengakses E-Learning



Sistem E-Learning yang sekarang merupakan berbasis Web, sehingga responden lebih memilih mengaksesnya melalui Laptop / PC dari pada Smartphone / Tablet. Hal ini disebabkan karena desain E-Learning dikhususkan untuk dibuka di Laptop / PC.

- Fitur yang diinginkan di E-Learning Mobile



Fitur yang paling banyak diinginkan oleh responden adalah Pembagian Materi Kuliah, Pengumpulan Tugas dan Reminder Deadline serta Forum Diskusi Kuliah. Chat dan Kuis Online kurang diminati oleh responden karena banyak aplikasi Chat yang sudah ada serta kurang pengawasan akan kejujuran jawaban kuis.

Setelah dari hasil kuisisioner tersebut dapat disimpulkan kebutuhan sistem yang diinginkan oleh mahasiswa serta dosen. Berikut adalah kebutuhan – kebutuhan sistem :

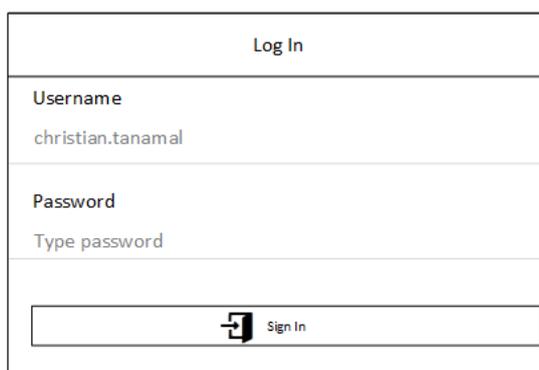
- Sistem yang dibuat adalah aplikasi mobile yang terintegrasi dengan sistem E-Learning Web saat ini.
- Aplikasi Mobile hanya dapat menampilkan matakuliah berdasarkan program studi yang diambil oleh mahasiswa.
- Aplikasi Mobile dapat menampilkan materi matakuliah, mengikuti forum diskusi, melihat pengumuman kuliah, mengikuti kuis, dan melakukan chatting dengan user lain.
- Aplikasi Mobile dapat mengumumkan tugas, memberi deadline di smartphone (reminder) dan mengumpulkan tugas dalam bentuk text, serta pendaftaran kelompok ketika ada tugas berkelompok dalam bentuk informasi ke dosen.

- Aplikasi Mobile dapat melihat nilai yang diberikan dosen baik tugas dan kuis.
- Aplikasi Mobile untuk dosen dapat memberikan pengumuman tentang perkuliahan tersebut.
- Aplikasi Mobile untuk dosen dapat memberikan nilai tugas, kuis yang diikuti oleh mahasiswa IF UBAYA.

Setelah kebutuhan sistem diketahui maka selanjutnya mendesain user interface untuk aplikasi mobile. Berikut adalah beberapa desain user interface aplikasi mobile dan penjelasannya.

- Desain user interface application login

Halaman login ini digunakan di application student dan application teacher. Pada tampilan ini akan ada 2 text box yang digunakan, yaitu text box username dan text box password yang bisa dilihat pada gambar 4.6 Mobile Login.

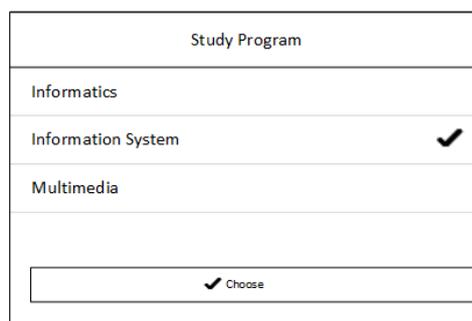


Log In	
Username	christian.tanamal
Password	Type password
<input type="button" value="Sign In"/>	

Gambar 1 Mobile Login

- Desain user interface application study program

Desain user interface ini hanya ada untuk aplikasi student, fungsi dari halaman ini adalah untuk mendefinisikan student sesuai jurusan di Ubaya. Apabila student telah terdaftar di sistem server maka tampilan ini tidak akan muncul. Tampilan desain pilih jurusan bisa dilihat pada gambar 4.7 Mobile Study Program.

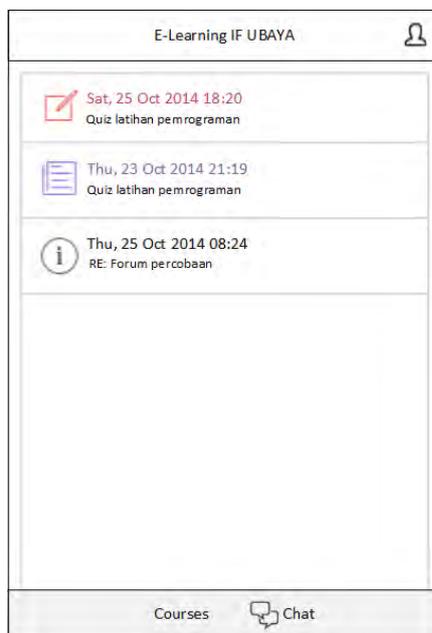


Study Program	
Informatics	
Information System	✓
Multimedia	
<input type="button" value="Choose"/>	

Gambar 2 Mobile Study Program

- Desain user interface application home

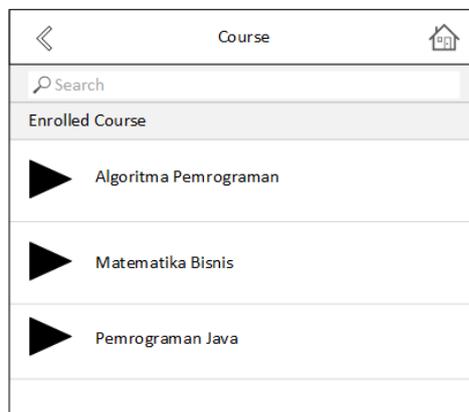
Halaman home ini tampil setelah user login pada application student maupun teacher. Tampilan home ini berisikan tentang informasi course yang terdapat *quiz*, *assignment* maupun informasi tentang perkuliahan. Desain tampilan application home ini dapat dilihat pada gambar 4.8 Mobile Home.



Gambar 3 Mobile Home

- Desain user interface application course

Halaman Course ini digunakan oleh user untuk memilih konten suatu mata kuliah tertentu. Pada saat user memilih menu course dari home maka tampilan ini akan menampilkan semua mata kuliah yang sedang diambil atau sudah di enroll (gambar 4.12). namun terdapat text box untuk mencari semua mata kuliah yang sudah maupun belum di enroll (gambar 4.13).



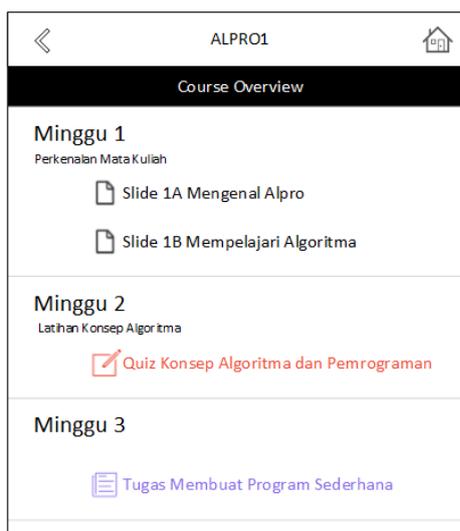
Gambar 4 Mobile Course



Gambar 5 Mobile Searched Course

- Desain user interface application course overview

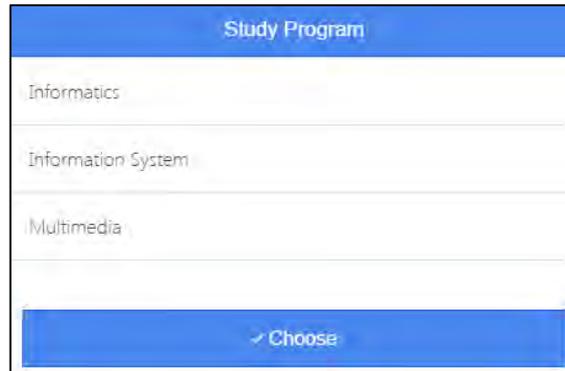
Halaman Course View ini menampilkan materi apa saja yang ada di mata kuliah tersebut sesuai yang ada di E-Learning webnya. Materi ini dapat berupa file pelajaran, quiz dan assignment yang bersangkutan dengan mata kuliah tersebut. Tampilan Course View ini dapat dilihat pada gambar 4.17 Mobile Course Overview.



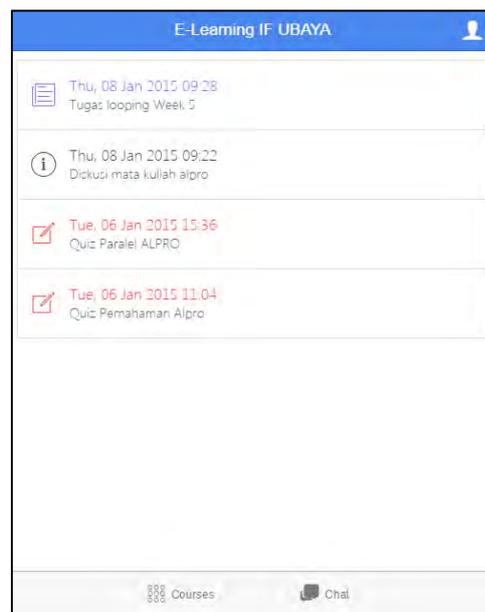
Gambar 6 Mobile Course Overview

HASIL DAN PEMBAHASAN

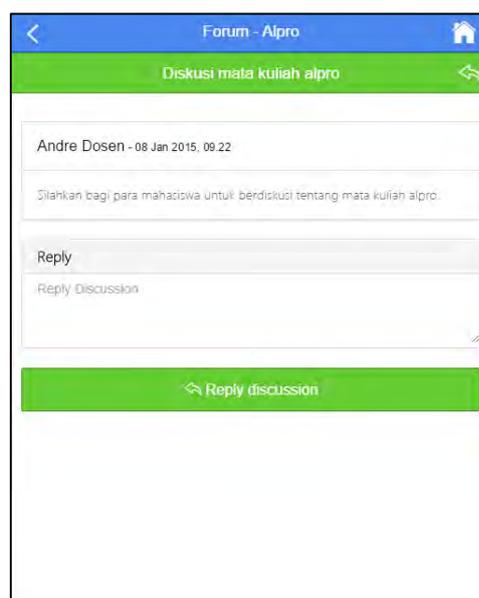
Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi mobile yang bertujuan untuk mengatasi masalah yang ditemukan dari penelitian. Aplikasi mobile ini akan meminta database dari server moodle. Fitur yang disediakan di aplikasi mobile ini memudahkan user untuk menggunakan fitur yang ada di moodle. Berikut ini adalah gambar dari hasil aplikasi yang dibuat.



Gambar 8 Halaman Study Program



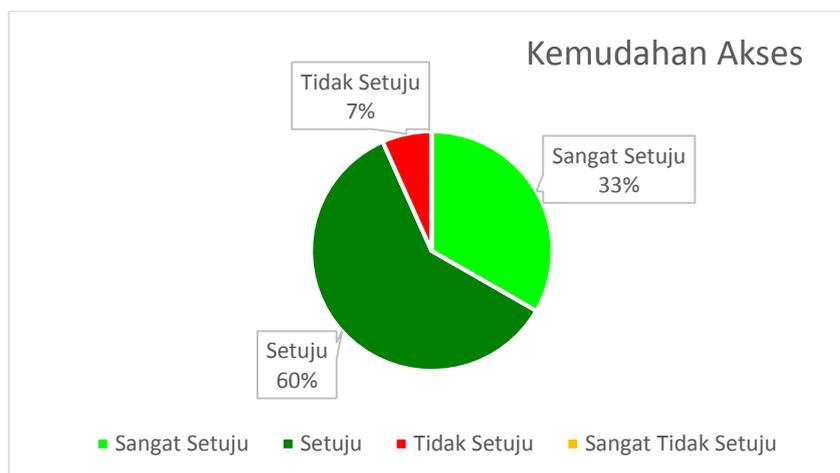
Gambar 7 Halaman Home Mobile



Gambar 9 Halaman Forum Discussion

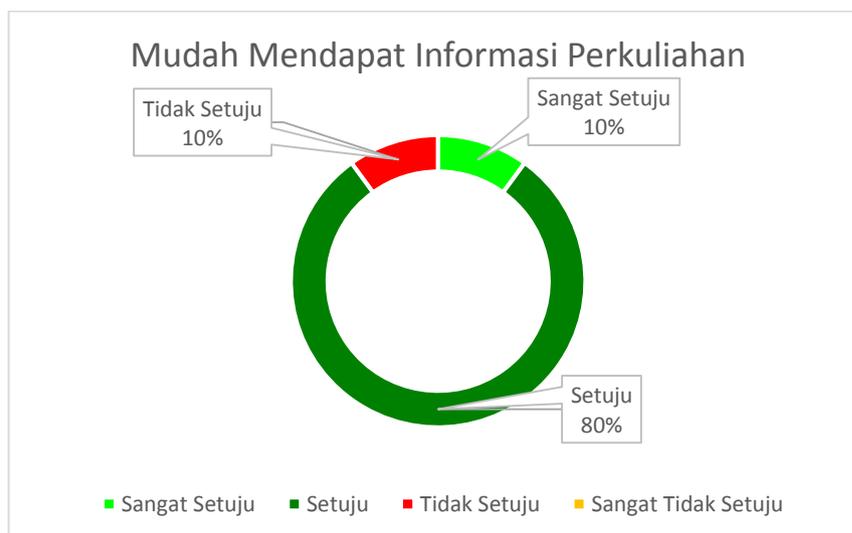
Hasil dari penelitian tersebut dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada 10 mahasiswa dan 5 dosen. Data dari hasil kuisisioner tersebut diolah dengan hasil berikut.

- Kemudahan Mengakses E-Learning dari Aplikasi Mobile



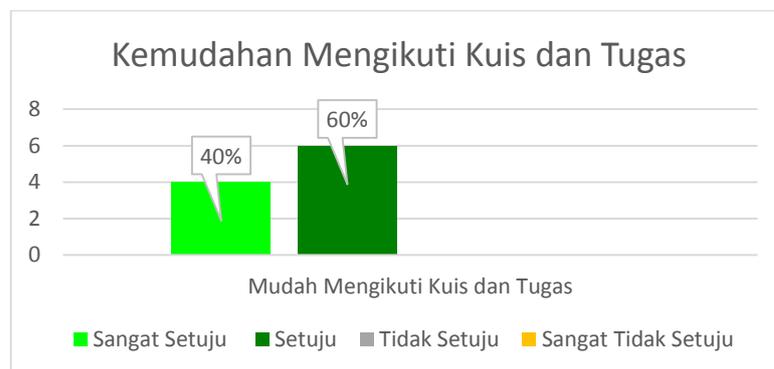
Berdasarkan grafik diatas terdapat 93% responden yang setuju dengan mudah mengakses E-Learning, sedangkan sebanyak 7% menyatakan tidak setuju dengan akses E-Learning karena membuka materi masih harus membuka beberapa halaman, sedangkan diaplikasi web tidak demikian.

- Termudahkan dalam menerima Informasi perkuliahan



Grafik diatas menunjukkan bahwa sebanyak 90% merasa setuju dengan cepatnya informasi perkuliahan yang responden dapat dari halaman home, sedangkan 10% menyatakan tidak setuju karena info tersebut campur dengan diskusi mata kuliah sehingga info tersebut agak ambigu dalam menerimanya.

- Memudahkan mengikuti kuis dan tugas dari E-Learning



Kemudahan dalam mengikuti kuis dan tugas dirasakan oleh seluruh responden. Aplikasi web E-Learning mengikuti kuis dan tugas harus membuka beberapa halaman dulu untuk bisa mengikutinya. Tampilan di aplikasi mobile juga lebih *user friendly* daripada aplikasi di web.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari aplikasi yang dihasilkan adalah aplikasi mobile E-Learning sudah terintegrasi dengan aplikasi web E-Learning moodle, sehingga yang dilakukan di aplikasi mobile sama dengan yang ada di aplikasi web. Aplikasi Mobile tersebut memiliki fitur pencarian mata kuliah sesuai dengan jurusan, pengambilan materi matakuliah, mengikuti forum diskusi, melihat dan memberikan pengumuman kuliah, mengikuti kuis, mengumpulkan tugas, membuat group, memberikan nilai dan tugas bagi dosen, melihat nilai dan tugas bagi mahasiswa serta melakukan chatting. Aplikasi ini juga terintegrasi dengan calendar yang ada di smartphone untuk berfungsi sebagai reminder deadline tugas dan kuis.

Selanjutnya aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambah fitur pertanyaan yang beragam seperti *multiple choice*, *match answer*, dan lain – lain yang tersedia di moodle. Aplikasi ini dapat diberikan fitur *push notification* yang mempercepat penyampaian informasi tentang pengumuman mata kuliah dari aplikasi web moodle.

DAFTAR PUSTAKA

Arbie. 2004. *Manajemen Database dengan MySQL*. Andi. Yogyakarta.

Adobe, 2013. *Phonegap build*. Diunduh 15 November 2014, dari <http://phonegap.com/about/>.

Elmasri, Ramez & Shamkant B. Navathe. 2000. *Fundamentals of Database Systems*. Pearson Education. New Jersey.

Google, 2010-2014. *What Is Angular*. Diunduh 02 Desember 2014, dari <https://docs.angularjs.org/guide/introduction>.