

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 05 Nomor 01, Juni Tahun 2017

J-INTTECH

Volume 05 Nomor 01, Juni Tahun 2017



STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology
Volume 05 Nomor 01, Juni Tahun 2017



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA
Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

REDAKSI

DAFTAR ISI

Implementasi Algoritma Kriptografi Elgamal pada <i>Data Text</i> <i>Binantara Parmadi</i>	01-05
<i>Game</i> Pengenalan Konsep Pemrograman Dasar Menggunakan <i>Blockly</i> Berbasis <i>Website</i> <i>Vincent Putra Gunawan</i>	06-12
Sistem Informasi Kenaikan Pangkat Guru pada UPTD Dinas Pendidikan Kecamatan Singosari..... <i>Raditias Wahana Putra</i>	13-17
<i>Game</i> Edukasi Pengenalan Lagu-Lagu Nasional Berbasis <i>Mobile</i> <i>Farul Sukrin Kanday</i>	18-23
Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Aset Teknologi Informasi (Studi Kasus: STIKI Malang) <i>Francino Gigih Adi Saputro</i>	24-28
Pemanfaatan <i>Web Service</i> pada Aplikasi <i>Notifikasi</i> Pengumuman Mahasiswa (Studi Kasus: STIKI Malang) <i>I Putu Sudarma Adi Septyanto</i>	29-35
Sistem Pakar Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Apel dengan Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> Berbasis Android <i>Tri Mahardi Kurniawan</i>	36-42
Integrasi Sistem Informasi Pengelolaan Seminar dan <i>Workshop</i> Mahasiswa (Studi Kasus: STIKI Malang) <i>Benny Eka Atmojo</i>	43-52
Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Web di SMK YP 17 Selorejo - Blitar..... <i>Eka Dewi Susanti</i>	53-58
Sistem Informasi Manajemen Data Barang guna Mempercepat Proses Perhitungan dalam Proses Produksi (Studi Kasus DefraOi - Clothing)..... <i>Trenda Defra Frandisman</i>	59-63

Perancangan Tutorial Bahasa Isyarat Berbasis Android bagi Anak Tuna Rungu	64-70
<i>Ita Kumala Wardani</i>	
Sistem Informasi Administrasi Lembaga Sertifikasi Profesi STIKI Malang untuk Pengelolaan Sertifikasi TIK.....	71-77
<i>Fuad Hasan Perdana Putra</i>	
<i>Virtual Tour</i> Berbasis 3D untuk Pengenalan Kampus STIKI Malang.....	78-82
<i>Ajib Trimannula</i>	
Tutorial Pengenalan Warna Berbasis Android dengan Menggunakan Macromedia Flash CS6	83-88
<i>Penta Galih Registrara</i>	
Sistem Informasi Perencanaan Jadwal di Asia Hardware Berdasarkan <i>Material Requirement Planning</i>	89-92
<i>Astutik Puji Afianti</i>	
Sistem Pakar Penentuan Jenis Penyakit Ayam dengan Metode <i>Forward Chaining</i> Berbasis Android.....	93-103
<i>Fida Wiji Lestari</i>	
Aplikasi <i>Game</i> Sejarah Maang dengan Memanfaatkan <i>Corona Game Engine</i> Berbasis Android.....	104-113
<i>Julio Menahemi Psalmoi</i>	
Penerapan Teknik <i>Webscraping</i> dan <i>Vector Space Model</i> pada Mesin Pencari Lowongan Kerja.....	114-118
<i>Andriansyah Dwi Wardana</i>	
Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi di SMK PGRI 3 Malang Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> (WP).....	119-124
<i>Muhammad Faisal</i>	
Game 3D Punakawan Guna Mengenalkan Tokoh Punakawan dan Cerita Bagong Labuh Berbasis Android	125-131
<i>Bijahika Maulana Kohri Rijal</i>	

ISSN 2303 - 1425

J-INTECH

Journal of Information and Technology

Volume 05 Nomor 01, Juni Tahun 2017

- Pelindung** : Ketua STIKI
- Penasehat** : Puket I, II, III
- Pembina** : Ka. LPPM
-
- Editor** : Subari, S.Kom, M.Kom
- Section Editor** : Daniel Rudiaman S.,ST, M.Kom
-
- Reviewer** : Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT.
Evi Poerbaningtyas, S.Si, M.T.
Laila Isyriyah, S.Kom, M.Kom
Anita, S.Kom, M.T.
-
- Layout Editor** : Nira Radita, S.Pd., M.Pd
Muh. Bima Indra Kusuma

Pemanfaatan *Web Service* pada Aplikasi Notifikasi Pengumuman Mahasiswa (Studi Kasus: STIKI Malang)

I Putu Sudarma Adi Septyanto

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia
Email: 101110295@mhs.stiki.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini, mengarahkan manusia pada mobilitas dan otomasi. Dibuktikan dengan banyaknya manusia yang menggunakan telepon pintar (smartphone) untuk menunjang berbagai aktivitas dan/atau pekerjaan mereka. Media pendistribusian pengumuman bagi mahasiswa STIKI (Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia) saat ini berupa halaman website, SMS Gateway, dan cetak. Mahasiswa sebagai target pengumuman seharusnya bersifat aktif dalam mengikuti perkembangan pengumuman yang ada. Namun, cukup banyak mahasiswa yang jarang mengikuti pembaruan pengumuman yang ada. Aplikasi perangkat bergerak dipilih sebagai solusi tepat untuk mendistribusikan pengumuman bagi mahasiswa. Mahasiswa dapat melakukan aksi untuk mengikuti kategori pengumuman tertentu, sehingga pengumuman yang ditampilkan merupakan pengumuman yang benar-benar mahasiswa butuhkan tanpa adanya distraksi dari pengumuman lain yang kurang bermanfaat bagi mahasiswa tersebut. Mahasiswa juga dapat berkontribusi dalam penambahan pengumuman melalui aplikasi perangkat bergerak. Push Notification dipilih sebagai sarana pendistribusian pengumuman.

React Native yang diprakarsai oleh Facebook dipilih karena kestabilannya serta kemudahan pengembangan baik untuk sistem operasi Android, maupun iOS. React Native juga dipilih sebagai pembuktian apakah teknologi ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi para pengembang aplikasi perangkat bergerak untuk mengembangkan aplikasinya secara lebih mudah, cepat, namun memiliki performa yang tidak kalah dengan pengembangan native. Penerapan arsitektur dengan Web Service dilakukan dengan tujuan agar pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan tingkat skalabilitas yang tinggi.

Kata kunci: *Pengumuman, Android, Push Notification, React Native, Web Service*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini, mengarahkan manusia pada mobilitas, dan otomasi. Dibuktikan dari banyaknya manusia yang menggunakan telepon pintar (smartphone) untuk menunjang berbagai aktivitas dan/atau pekerjaan mereka. Dengan adanya teknologi notifikasi, pengguna perangkat bergerak dapat mendapatkan informasi yang dibutuhkan tanpa harus melakukan pengecekan secara mandiri.

Media penyebaran pengumuman di STIKI saat ini ada 2, yaitu online dan offline. Media pengumuman online dilakukan dengan menerbitkan pada situs web STIKI (www.stiki.ac.id, sakti.stiki.ac.id) dan SMS Gateway STIKI bagi jenis pengumuman tertentu yang bersifat khusus, sedang media pengumuman offline dilakukan dengan menempelkan kertas pengumuman pada papan informasi.

Mahasiswa sebagai target pengumuman seharusnya bersifat aktif dalam mengikuti perkembangan pengumuman yang ada. Namun, berdasarkan survei yang telah dilakukan, kenyataannya mahasiswa cenderung jarang mengikuti pengumuman yang ada.

Berdasarkan fakta tersebut, penulis ingin menghadirkan layanan yang dapat memudahkan mahasiswa untuk dapat selalu mengikuti perkembangan pengumuman STIKI mengacu pada konsep mobilitas, dan otomasi. Yaitu dengan membangun sebuah sistem informasi pengumuman yang bersifat dua arah, pertama yaitu dari sistem pengumuman STIKI sebagai penyedia pengumuman yang terdiri beberapa jenis pengumuman. Mahasiswa sebagai penerima pengumuman yang telah memilih jenis pengumuman yang ingin diikutinya, sehingga saat ada pengumuman baru, mahasiswa akan mendapatkan peringatan melalui aplikasi

mobilenya serta dapat memajemen pengumuman tersebut.

2. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

a. Analisa Sistem Lama

Analisis sistem lama dilakukan dengan metode wawancara dan riset mandiri. Wawancara dilakukan dengan narasumber M. Zamroni, Amd.Kom, selaku staf STIKI departemen Sistem Informasi.

Berdasarkan hasil wawancara, didapatkan informasi bahwa publikasi pengumuman dilakukan melalui satu pintu, yaitu melalui departemen Sistem Informasi. Alurnya adalah departemen Sistem Informasi mendapatkan permintaan dari departemen-departemen lain yang ingin memublikasikan pengumuman departemennya, kemudian departemen Sistem Informasi melalui sistem pengumuman yang telah ada, menerbitkan pengumuman itu dengan penambahan informasi unit pengumuman sebagai penanda dari departemen mana pengumuman itu berasal. Selanjutnya pengumuman-pengumuman tersebut dipublikasikan melalui website sakti.stiki.ac.id atau di login.stiki.ac.id.

b. Analisa Kebutuhan Sistem Baru

Berdasarkan hasil analisa pada sistem lama, ditemukan bahwa pengumuman dipublikasikan melalui satu pintu dan sumber pengumuman hanya berasal dari departemen-departemen STIKI. Sedang pengumuman-pengumuman tersebut hanya dapat diakses melalui website sakti.stiki.ac.id atau login.stiki.ac.id. Mahasiswa yang ingin melihat pengumuman terbaru harus mengunjungi website-website tersebut. Hal ini tentunya cukup merepotkan. Sehingga penulis melakukan analisa kebutuhan bagaimana supaya mahasiswa dapat memperoleh pengumuman STIKI secara langsung ketika terdapat suatu pengumuman baru yang dipublikasikan? Serta analisa kebutuhan bagaimana supaya mahasiswa dapat berkontribusi dalam penambahan pengumuman baru di lingkungan kampus STIKI?

Dari hasil analisa kebutuhan tersebut, maka didapatkan daftar kebutuhan fungsional untuk sistem baru. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Tabel analisa kebutuhan

Nomor	Deskripsi
1	Kebutuhan Fungsional Administrator
1.1	Administrator dapat menerbitkan pengumuman yang telah diajukan oleh mahasiswa
2	Kebutuhan Fungsional User
2.1	User dapat menerima notifikasi
2.1.1	User dapat menerima notifikasi segala penambahan pengumuman pada jenis pengumuman yang user telah ikuti
2.2	User dapat membuat reminder terhadap suatu pengumuman yang sinkron dengan akun Google Calendar
2.2.1	User dapat mengatur kapan reminder ditampilkan
2.3	User dapat mem-bookmark terhadap suatu pengumuman
2.3.1	User dapat menghapus pengumuman dari daftar favouritenya
2.4	User dapat menshare suatu pengumuman
2.5	User dapat mengajukan pengumuman terbaru
2.6	User dapat mengikuti jenis pengumuman yang telah disediakan oleh administrator
2.6.1	User dapat berhenti mengikuti jenis pengumuman

c. Mekanisme Aplikasi

Komponen utama aplikasi terdiri dari 4 sistem, yaitu:

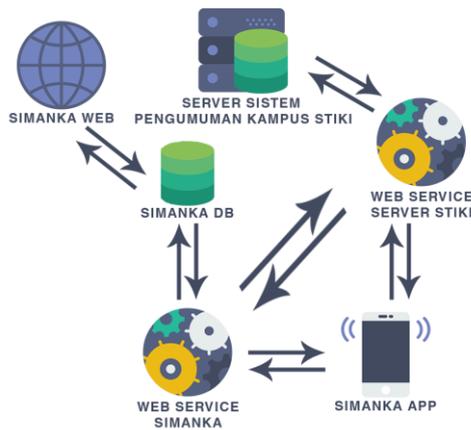
- Web service untuk server STIKI. Web service ini bertujuan untuk mendapatkan data pengumuman dan unit pengumuman yang ada di server STIKI. Dalam implementasinya, web service ini nantinya akan dideploy di server internal STIKI yang dapat mengakses langsung database pengumuman STIKI serta dapat diakses melalui koneksi publik.
- Web service untuk aplikasi pengumuman kampus. Web service ini bertujuan untuk menangani proses follow, bookmark, reminder pengumuman, serta penambahan pengumuman baru oleh mahasiswa.
- Sistem informasi berbasis web untuk administrator. Sistem informasi ini digunakan oleh administrator untuk

menangani pengumuman-pengumuman yang diajukan oleh mahasiswa.

- d. Aplikasi pengumuman kampus berbasis mobile untuk mahasiswa. Aplikasi ini digunakan oleh mahasiswa untuk mendapatkan, mengatur, serta mengajukan pengumuman-pengumuman STIKI.

d. Rancangan Arsitektur Aplikasi

Berikut adalah arsitektur aplikasi yang akan dibangun:



Gambar 1. Rancangan arsitektur aplikasi

Sumber pengumuman berasal dari 2 database, yaitu dari database yang berada pada server STIKI, serta database SIMANKA. Database dari server STIKI memuat pengumuman yang diterbitkan secara resmi oleh STIKI. Sedang database SIMANKA memuat pengumuman yang diterbitkan oleh administrator hasil pengajuan pengumuman dari mahasiswa.

Terdapat Web Service yang nantinya ditempatkan di server STIKI dengan tujuan agar Web Service dapat langsung mengakses tabel-tabel yang dibutuhkan untuk keperluan SIMANKA, tanpa harus mengotak-atik komponen sistem yang sudah ada di server STIKI. Web Service ini digunakan oleh aplikasi perangkat bergerak untuk mendapatkan pengumuman STIKI.

Web Service SIMANKA bertujuan untuk menangani permintaan dari sistem website maupun aplikasi perangkat bergerak dalam hal pencatatan data follow, bookmark, serta pengumuman kontribusi mahasiswa.

Alur publikasi pengumuman baru dari STIKI adalah sebagai berikut:

- a. Dalam sistem pengumuman kampus STIKI yang ada, nantinya disematkan

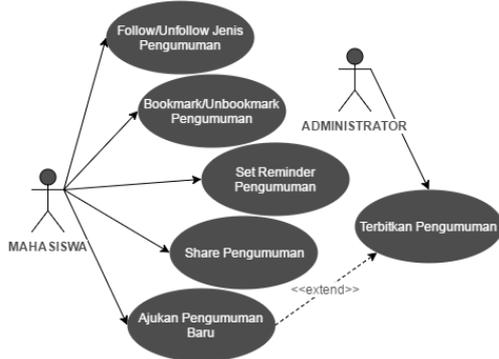
suatu baris kode yang bertujuan untuk memanggil salah satu endpoint dari Web Service server STIKI yang berisikan data pengumuman yang baru saja diterbitkan. Jadi baris kode ini ditempatkan pada proses penerbitan pengumuman baru.

- b. Setelah itu, data tersebut akan dikirimkan ke Google Cloud Messaging untuk kemudian dibroadcast ke perangkat bergerak yang sudah terdaftar sesuai dengan unit pengumuman yang telah diikutinya.

Alur publikasi pengumuman baru kontribusi dari mahasiswa adalah sebagai berikut

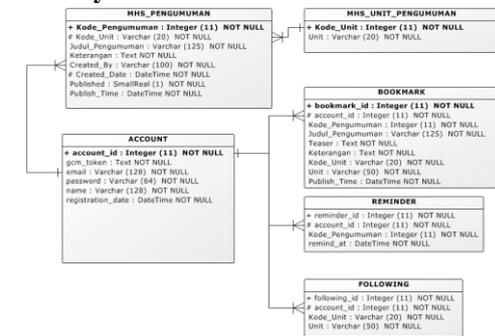
- a. Mahasiswa, melalui aplikasi perangkat bergerak dapat mengakses formulir pengajuan pengumuman. Informasi yang harus diisi adalah judul pengumuman serta isi pengumuman. Pengumuman ini berbentuk teks.
- b. Data pengumuman tersebut kemudian disimpan dalam tabel sementara di database SIMANKA melalui web service SIMANKA menunggu untuk diverifikasi oleh administrator.
- c. Pada sistem web, administrator melakukan verifikasi terhadap pengumuman tersebut. Administrator perlu mengisi informasi tambahan, yaitu unit pengumuman. Karena hanya administrator yang dapat menentukan suatu pengumuman masuk unit mana. Sehingga diperlukan aksi dari administrator.
- d. Setelah data pengumuman tersebut selesai diverifikasi, maka administrator dapat melakukan proses publikasi terhadap pengumuman tersebut. Publikasian pengumuman ini tidak akan dibroadcast ke perangkat bergerak yang sudah terdaftar di Google Cloud Messaging. Namun, mahasiswa nantinya dapat mengakses pengumuman tersebut pada halaman khusus di aplikasi perangkat bergerak masing-masing.

e. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

f. Physical Data Model



Gambar 3. Physical Data Model

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

a. Spesifikasi Hardware

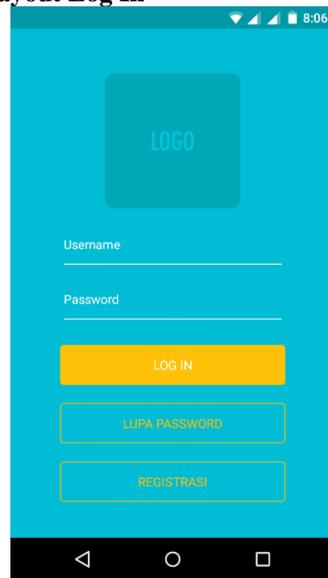
Komputer dengan spesifikasi:

- a. Proccesor Intel Core i3 2350M (2.3GHz)
- b. Memory 4GB
- c. Hardisk 500GB SATA

b. Spesifikasi Software

- a. Sistem Operasi: Ubuntu 14.04 LTS 64bit
- b. Web Server: Apache versi 2.4.23
- c. Database Server: MySQL versi 5.6.32
- d. Code Editor: Sublime Text 3
- e. PHP Framework: Silex versi 1.3 & Codeigniter 3
- f. Javascript Library: React Native versi 0.37

c. Layout Log In



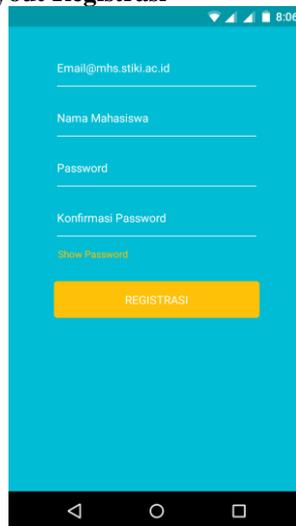
Gambar 4. Layout Log In

Saat pertama kali aplikasi terbuka, maka aplikasi akan mengecek status log in user yang tersimpan di database SQLite. Jika mahasiswa belum melakukan log in, maka aplikasi akan menampilkan halaman log in.

Di halaman ini, mahasiswa diminta untuk memasukkan username yang berupa email mahasiswa STIKI, serta password. Jika mahasiswa belum mempunyai info log in, maka mahasiswa dapat menyentuh tombol “REGISTRASI” untuk melakukan registrasi akun baru ke sistem SIMANKA.

Jika mahasiswa sudah terdaftar, namun lupa passwordnya, maka mahasiswa dapat menyentuh tombol “LUPA PASSWORD” untuk mereset password akunya.

d. Layout Registrasi



Gambar 5. Layout Registrasi

Di halaman registrasi, mahasiswa diminta untuk mengisi kolom:

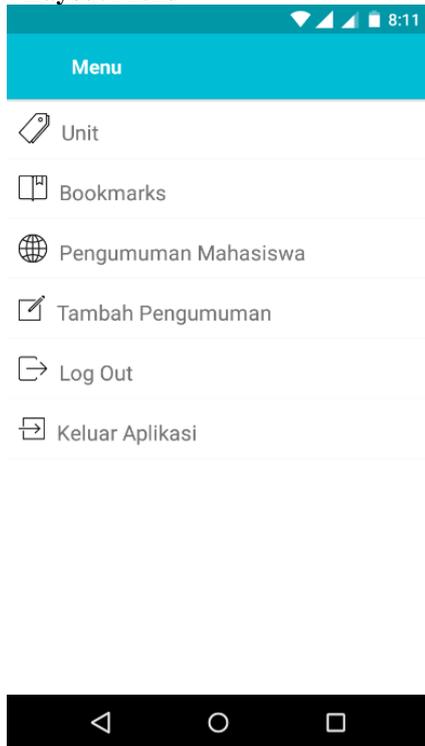
- Email mahasiswa STIKI
- Nama mahasiswa
- Password yang dikehendaki
- Konfirmasi password

Data ini akan dikirimkan ke web service SIMANKA untuk dicek apakah email sudah terdaftar atau belum. Jika sudah terdaftar, maka akan terdapat pesan peringatan bahwa email sudah terdaftar.

Jika belum, maka sistem akan mengirimkan kode aktivasi ke alamat email mahasiswa yang bersangkutan untuk kemudian dimasukkan ke halaman aktivasi akun.

Data akun mahasiswa ini untuk sementara dimasukkan ke dalam tabel temporary untuk selanjutnya dicocokkan ketika mahasiswa sudah melakukan aktivasi akun.

e. **Layout Menu**



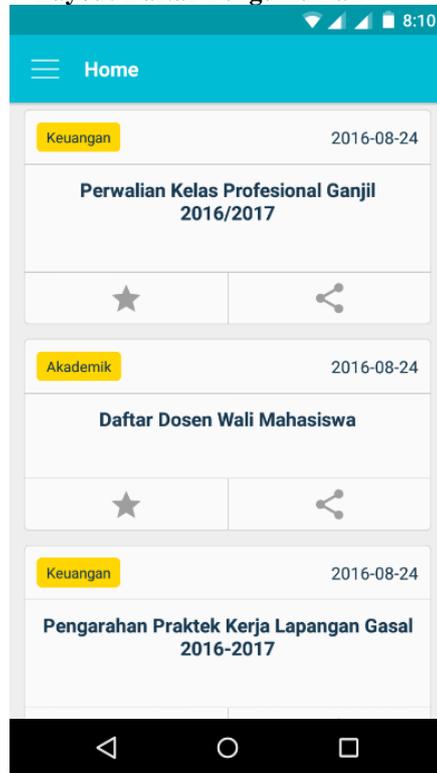
Gambar 6. Layout Menu

Jumlah menu dalam aplikasi SIMANKA adalah 6 menu. Yaitu:

- Menu Unit, untuk menampilkan daftar unit pengumuman apa saja yang dapat user follow atau unfollow.
- Menu Bookmarks, untuk menampilkan daftar pengumuman yang telah user tandai untuk disimpan dalam aplikasi.

- Menu Pengumuman Mahasiswa, untuk menampilkan daftar pengumuman yang mahasiswa lain ajukan dan telah disetujui oleh administrator.
- Menu Tambah Pengumuman, menampilkan form yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mengajukan pengumuman terbaru. Pengumuman ini nantinya menunggu konfirmasi dari administrator untuk selanjutnya ditampilkan di halaman pengumuman mahasiswa.
- Menu Log Out, digunakan untuk mereset informasi akun yang telah tersimpan di database SQLite aplikasi.
- Menu Keluar Aplikasi, digunakan sebagai akses untuk keluar dari aplikasi SIMANKA.

f. **Layout Daftar Pengumuman**



Gambar 7. Layout Daftar Pengumuman

Layout daftar pengumuman berfungsi untuk menampilkan pengumuman-pengumuman yang unit pengumannya telah difollow. Jika aplikasi pertama kali digunakan, maka daftar pengumuman ini akan kosong, karena user belum memfollow satupun unit pengumuman.

g. Layout Detail Pengumuman

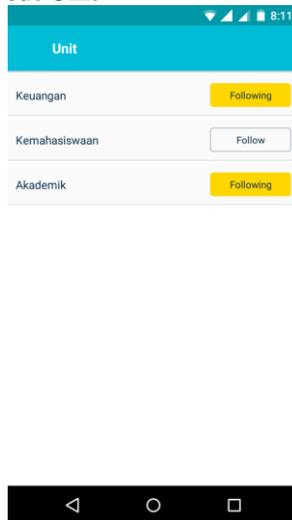


Gambar 8. Layout Detail Pengumuman

Layout detail pengumuman berfungsi untuk menampilkan informasi lengkap mengenai pengumuman yang sebelumnya telah disentuh pada layout daftar pengumuman. Layout detail pengumuman masih menggunakan konsep layout card. Informasi yang ditampilkan hampir sama seperti card daftar pengumuman, namun deskripsi pengumuman yang ditampilkan merupakan deskripsi yang lengkap, serta ditambahkan 1 tombol, yaitu tombol untuk mengatur reminder. Tombol ini diwakili dengan icon kalender.

Jika data telah tersimpan, maka event kalender akan otomatis tersinkronisasi dengan akun Google Calendar perangkat bergerak mahasiswa.

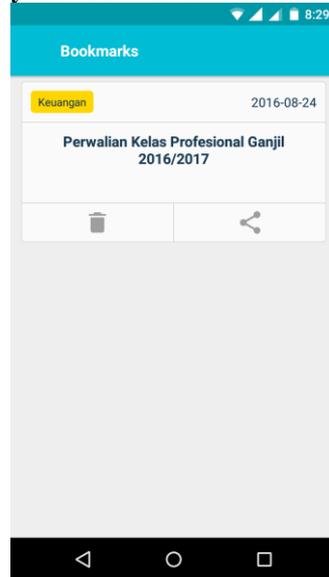
h. Layout Unit



Gambar 9. Layout Unit

Layout unit menampilkan daftar unit pengumuman yang ada dan status followingnya. Jika user sudah memfollow, maka tombolnya berwarna kuning dengan label 'Following'. Aksi yang dijalankan ketika user menyentuh tombol ini adalah user tersebut unfollow unit pengumuman tersebut.

i. Layout Bookmarks



Gambar 10. Layout Bookmarks

Halaman ini menampilkan daftar pengumuman-pengumuman yang telah dibookmark oleh mahasiswa, sebagai simpanan atau pengingat. Untuk menghapus bookmark, mahasiswa dapat menyentuh tombol dengan ikon tempat sampah.

j. Layout Tambah Pengumuman



Gambar 11. Layout Tambah Pengumuman

Halaman ini bertujuan untuk memfasilitasi mahasiswa yang akan mengajukan pengumuman yang mereka punya. Selanjutnya data pengumuman ini menunggu konfirmasi dari administrator untuk diterbitkan secara luas.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan aplikasi pengumuman kampus berbasis mobile, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Dengan adanya aplikasi ini, mahasiswa lebih mudah mengakses pengumuman kampus tanpa perlu khawatir ketinggalan pengumuman yang mungkin sangat mahasiswa butuhkan.
- b. Dengan diterapkannya sistem follow unit pengumuman, mahasiswa jadi lebih fokus untuk memperhatikan unit pengumuman yang sedang dipantau tanpa distraksi dari notifikasi pengumuman-pengumuman lain yang mungkin tidak relevan dengan kebutuhan mahasiswa tersebut saat itu.
- c. Penerapan pengembangan aplikasi perangkat bergerak dengan teknologi React Native terbukti menjadi salah satu alternatif bagi para pengembang yang ingin mengembangkan aplikasi cross-platform namun tetap dengan performa dan terasa seperti pengembangan yang native.
- d. Implementasi arsitektur berbasis Web Service terbukti menjadi solusi bagi pengembangan aplikasi cross-platform karena datanya bersifat universal, dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan, dan memiliki tingkat skalabilitas yang tinggi.

b. Saran

Penulis menyadari bahwa sistem yang telah dibangun masih membutuhkan perhatian dari para pengembang, khususnya pengembang yang ingin berkontribusi untuk kampus STIKI. Berikut adalah beberapa saran untuk diharapkan dapat dilanjutkan oleh pengembang:

- a. Konversi Web Service untuk server STIKI menjadi modular (semi Object Oriented Programming) seperti Web Service SIMANKA. Karena saat ini, Web Service tersebut masih cenderung bersifat Functional. Sehingga kedepannya kemungkinan cukup ribet untuk dikembangkan.

- b. Penambahan fitur What You See Is What You Get (WYSIWYG) pada formulir pengajuan pengumuman mahasiswa di aplikasi perangkat bergerak, supaya mahasiswa dapat lebih mengeksplorasi isi pengumuman.

5. REFERENSI

- [1] Eisenman, Bonnie. (2016). Learning React Native, Building Native Apps with Javascript.
- [2] Hakim, Lukmanul. (2010). Trik Rahasia Master PHP Terbongkar Lagi.
- [3] Kendall, Kenneth., Jendall, Julie. (2003). Systems Analysis and Design.
- [4] Munawar. (2005). Pemodelan Visual dengan UML. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] Nugroho. (2009). Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan UML dan Java.
- [6] Widodo, Prabowo Pudjo. (2011). Menggunakan UML. Bandung: Informatika.

