

USULAN TUGAS AKHIR

1. IDENTITAS PENGUSUL

NAMA : IBRAHIM MUSA IBNU SYIHAB
NRP : 5108100144
DOSEN WALI : Tohari Ahmad, S.Kom., M.Kom
DOSEN PEMBIMBING : 1. Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.
2. Rizki Januar Akbar, S.Kom., M.Eng.

2. JUDUL TUGAS AKHIR

“Rancang Bangun Aplikasi Berbagi Jadwal Acara dengan Fitur Rekomendasi”

3. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi bergerak (*mobile*) yang begitu pesat dalam beberapa tahun belakangan menciptakan revolusi besar pada perangkat ponsel pintar. Kebiasaan manusia dalam menggunakan perangkat komputer pun kini sudah mulai beralih ke arah perangkat bergerak. Kemudahan serta kecanggihan perangkat pintar baik itu ponsel maupun tablet membuat para penggunanya lebih sering menggunakan perangkat ini ketimbang komputer *desktop* maupun *notebook*. Beragam aplikasi yang memudahkan pekerjaan manusia pun dapat diakses hanya menggunakan satu perangkat saja.

Salah satu aplikasi yang cukup dibutuhkan oleh banyak orang adalah kalender. Hampir di setiap perangkat, aplikasi ini secara standar sudah terpasang di ponsel. Namun yang cukup disayangkan, masih banyak pengguna yang tidak memanfaatkan aplikasi ini. Salah satu penyebabnya adalah pengguna yang malas untuk menuliskan agenda-agenda pentingnya ke dalam aplikasi tersebut satu per satu. Sehingga mereka terkadang hanya mengandalkan catatan biasa atau bahkan hanya lewat ingatan.

Dengan berbagai potensi fitur-fitur yang ada pada perangkat pintar berbasis Android saat ini, aplikasi agenda dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih pintar lagi. Salah satu hal yang bisa dilakukan adalah dengan berbagi jadwal-jadwal acara yang umumnya diperlukan oleh pengguna misalnya jadwal pertandingan olahraga, jadwal acara konser, jadwal seminar, maupun kalender akademik. Cukup dengan satu sumber data yang berisi daftar lengkap jadwal-jadwal tersebut, pengguna hanya perlu untuk memasang jadwal tersebut di kalender mereka masing-masing. Setelah terpasang, paket berisi agenda-agenda yang dibutuhkan pengguna tersebut akan ditampilkan di kalender pengguna. Apabila pengguna juga ingin membagi jadwal yang ia buat sendiri kepada orang lain, ia juga cukup membuat daftar jadwal yang ia inginkan kemudian mengunggah jadwal tersebut ke server penyedia data untuk kemudian dapat digunakan oleh pengguna-pengguna yang lain.

Selain itu, aplikasi juga mampu secara cerdas memberikan rekomendasi paket agenda mana saja yang cocok untuk dipasang di perangkat pengguna berdasarkan data paket-paket agenda yang telah terpasang di perangkat pengguna. Hal ini dapat memudahkan pengguna dalam mencari paket agenda mana saja yang sesuai dengan pola perilaku pengguna.

4. RUMUSAN MASALAH

Detil permasalahan yang diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi kalender dengan kemampuan mengunduh jadwal-jadwal yang sudah tersedia?
2. Bagaimana membangun *web service* yang digunakan sebagai media lalu lintas data dari aplikasi bergerak ke server web dan sebaliknya?
3. Bagaimana membuat fitur rekomendasi paket agenda bagi pengguna berdasarkan data paket agenda yang telah mereka pasang sebelumnya?

5. BATASAN MASALAH

Masalah yang dibahas pada Tugas Akhir ini dibatasi lingkupnya pada:

1. Platform sistem operasi yang dibuat untuk aplikasi ini menggunakan Android.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada Android dengan versi minimum 4.1 (*Jelly Bean*).
3. Resolusi layar minimum pada perangkat Android yang digunakan minimum 480 x 800 piksel.

6. TUJUAN PEMBUATAN TUGAS AKHIR

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Membangun aplikasi kalender dengan kemampuan mengunduh jadwal-jadwal yang sudah tersedia.
2. Membangun *web service* sebagai media lalu lintas data dari server web ke aplikasi bergerak dan sebaliknya.
3. Membuat fitur rekomendasi paket agenda bagi pengguna berdasarkan data paket agenda yang telah mereka pasang sebelumnya.

7. MANFAAT TUGAS AKHIR

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi kalender yang berjalan di platform Android yang tidak sekedar bermanfaat untuk melihat tanggal namun juga dengan data paket agenda yang tersedia untuk diunduh oleh pengguna baik itu berupa jadwal pertandingan olahraga, kalender akademik, jadwal konser musik dan lain sebagainya. Selain itu aplikasi yang dibangun juga mampu memberikan rekomendasi paket agenda mana saja yang cocok untuk mereka berdasarkan informasi paket agenda yang telah mereka pasang sebelumnya.

8. TINJAUAN PUSTAKA

a. Perancangan dan Pembangunan Perangkat Lunak

Perancangan dan pembangunan perangkat lunak merupakan tahap-tahap teknis untuk membangun perangkat lunak yang melingkupi perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan perangkat lunak. Perancangan dan pembangunan perangkat lunak diperlukan untuk menentukan konsep, strategi, dan praktik yang baik diterapkan untuk menciptakan perangkat lunak yang berkualitas tinggi, sesuai anggaran biaya, mudah dalam pemeliharannya, serta tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pembangunannya [1].

b. Aplikasi Agenda pada Perangkat Bergerak

Saat ini pada perangkat bergerak sudah terdapat cukup banyak aplikasi agenda yang tersedia untuk pengguna. Berikut beberapa yang cukup populer:

1. Google Calendar
2. aCalendar
3. Calendar + Note Everything

4. Business Calendar

5. Jorte Calendar & Organizer

Dari kelima aplikasi tersebut, semuanya hanya menyediakan fitur untuk menambahkan jadwal pribadi. Tidak ada satupun yang menyediakan jadwal-jadwal yang sudah tersedia untuk digunakan. Dengan demikian pengguna harus membuat sendiri jadwal yang mereka butuhkan. Oleh sebab itu, biasanya aplikasi semacam ini digunakan lebih kepada pengingat jadwal agenda yang bersifat penting, formal, dan pribadi. Aplikasi semacam ini akan kurang cocok jika digunakan untuk mengingatkan jadwal-jadwal yang bersifat hiburan misalnya jadwal pertandingan sepakbola, jadwal acara televisi dan lain sebagainya [2].

c. *Web Service*

Web service adalah suatu komponen perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas pada interaksi antara mesin-mesin melalui suatu jaringan. *Web Service* dapat mengintegrasikan aplikasi-aplikasi perangkat lunak yang ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda serta aplikasi-aplikasi yang berjalan pada platform yang berbeda. *Web service* memungkinkan suatu aplikasi dapat mempublikasikan fungsi-fungsi atau pesan-pesan untuk digunakan oleh aplikasi lain. *Web service* mengirimkan pesan melalui suatu protokol SOAP (*Simple Object Access Protocol*). *Web Service* dideskripsikan pada suatu XML terstandarisasi yang disebut dengan WSDL (*Web Service Description Language*) [3].

d. *Android*

Android adalah sistem operasi berbasis *kernel* linux untuk perangkat bergerak seperti ponsel pintar dan komputer tablet. Sistem operasi ini tidak hanya memberikan layanan telekomunikasi seperti layanan pada telepon seluler pada umumnya, namun juga memiliki berbagai layanan canggih seperti *web browser* yang berfungsi seperti *web browser* pada komputer, multimedia, layar sentuh, panggilan video, *multitasking*, layanan berbasis suara, *tethering*, dan berbagai aplikasi yang tersedia pada Google Play Store. Google Play Store merupakan layanan yang menyediakan berbagai aplikasi yang dapat dipasang pada perangkat berbasis Android. Android dikembangkan oleh Open Handset Alliance yaitu sebuah persekutuan dari 84 perusahaan teknologi dan telekomunikasi. Android merupakan sistem operasi *open-source* di bawah lisensi Apache [4].

Android diperkenalkan pertama kali pada tahun 2008. Pada Oktober 2012, terdapat lebih dari 700.000 aplikasi pada Google Play Store dan sekitar 25 juta aplikasi telah diunduh dari Google Play Store [4]. Sistem operasi Android digunakan pada smartphone-smartphone dari berbagai perusahaan seperti Samsung, LG, Sony, HTC, Motorola, Acer, Nexian, dan Cross. Beberapa komputer tablet yang menggunakan sistem operasi Android antara lain Samsung, Asus, HP, Acer, dan ZTE.

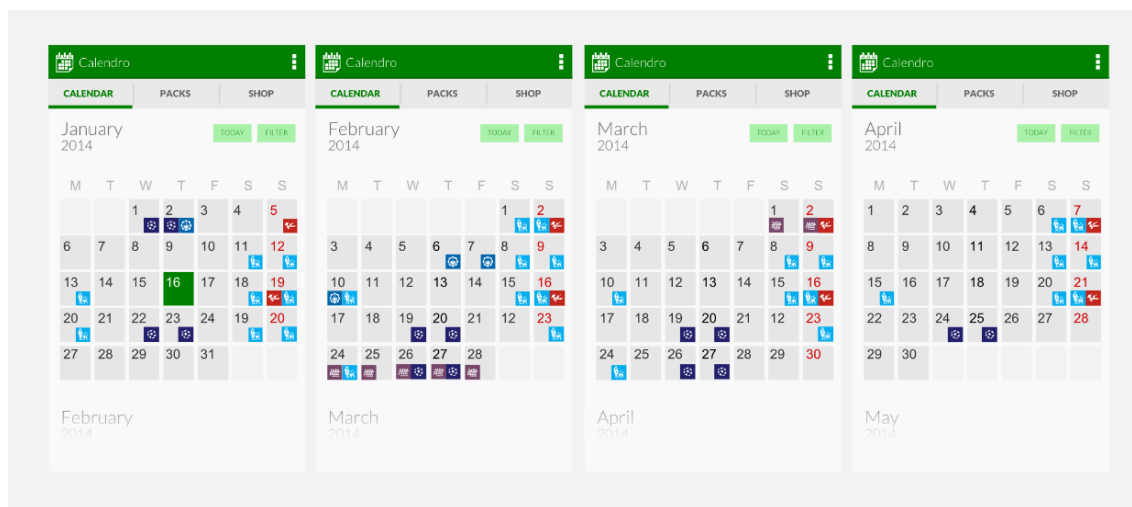
9. RINGKASAN ISI TUGAS AKHIR

Pada tugas akhir ini dibuat sebuah aplikasi berbasis Android dengan kemampuan untuk memasang jadwal-jadwal paket agenda yang sudah tersedia di pusat data. Setelah terpasang, jadwal acara dari paket agenda tersebut akan ditampilkan di kalender pengguna. Selain itu, aplikasi juga dapat secara cerdas memberikan rekomendasi daftar paket agenda apa saja yang cocok dengan pengguna berdasarkan informasi paket agenda yang telah dipasang sebelumnya.

Fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi bergerak ini antara lain:

- Menampilkan kalender dengan daftar agenda yang terdapat di bulan tersebut.
- Membatasi agenda yang ditampilkan sesuai dengan paket agenda yang dipilih
- Unduh dan pasang paket-paket agenda yang tersedia di pusat data
- Memperbarui data paket agenda yang telah terpasang
- Rekomendasi paket agenda pilihan sesuai dengan paket-paket yang telah dipasang.
- Pengguna dapat berkontribusi membuat paket agenda baru

Menampilkan kalender dengan daftar agenda yang terdapat di bulan tersebut

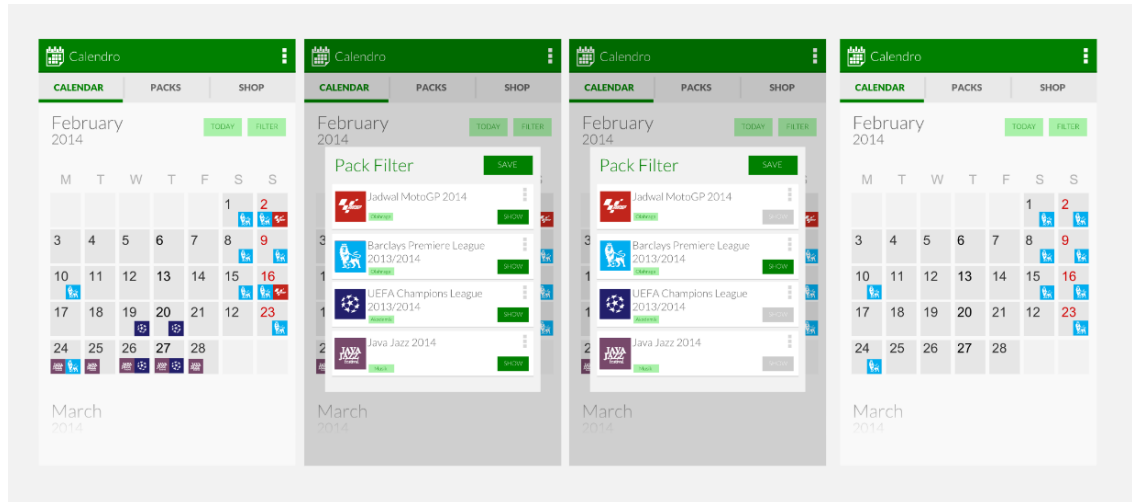


Gambar 1. Tampilan kalender dengan daftar agenda

Fitur ini digunakan agar pengguna bisa melihat agenda-agenda apa saja selama sebulan. Jika di tanggal tertentu ada sebuah agenda sesuai dengan paket agenda yang telah dipasang, maka di tanggal tersebut akan muncul ikon dari agenda tersebut. Pengguna cukup mengklik tanggal tersebut untuk melihat detail dari agenda-agenda pada tanggal

tersebut. Contoh tampilan kalender dengan daftar agenda yang terpasang dapat dilihat pada Gambar 1.

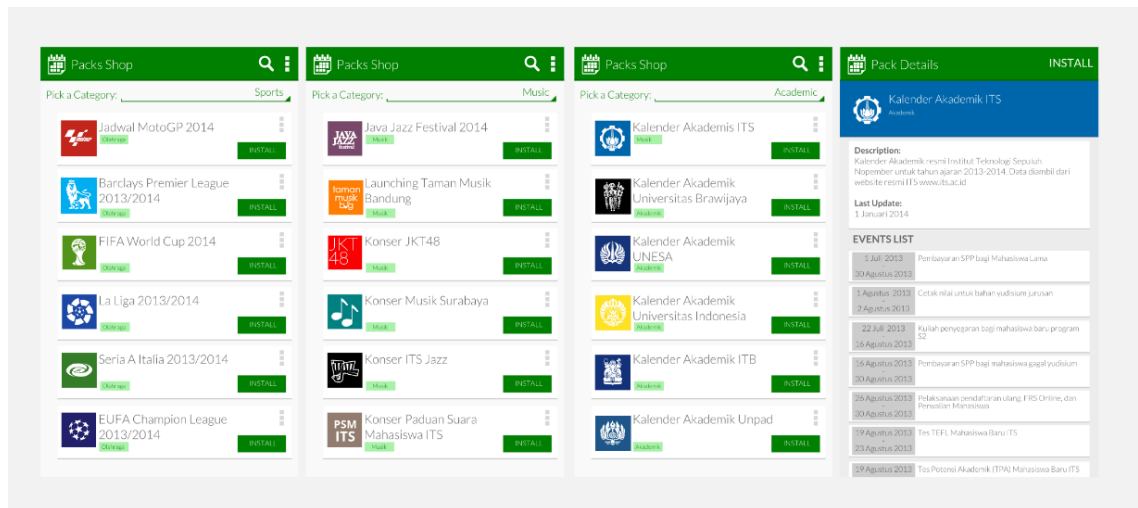
Membatasi agenda yang ditampilkan sesuai dengan paket agenda yang dipilih



Gambar 2. Pembatasan daftar agenda yang ditampilkan

Pengguna dapat membatasi mana saja paket agenda yang ditampilkan pada kalendernya sehingga memudahkan dalam melihat agenda penting dalam sebulan. Contoh tampilan pembatasan paket agenda yang ditampilkan dapat dilihat pada Gambar 2.

Unduh dan pasang paket-paket agenda yang tersedia di server

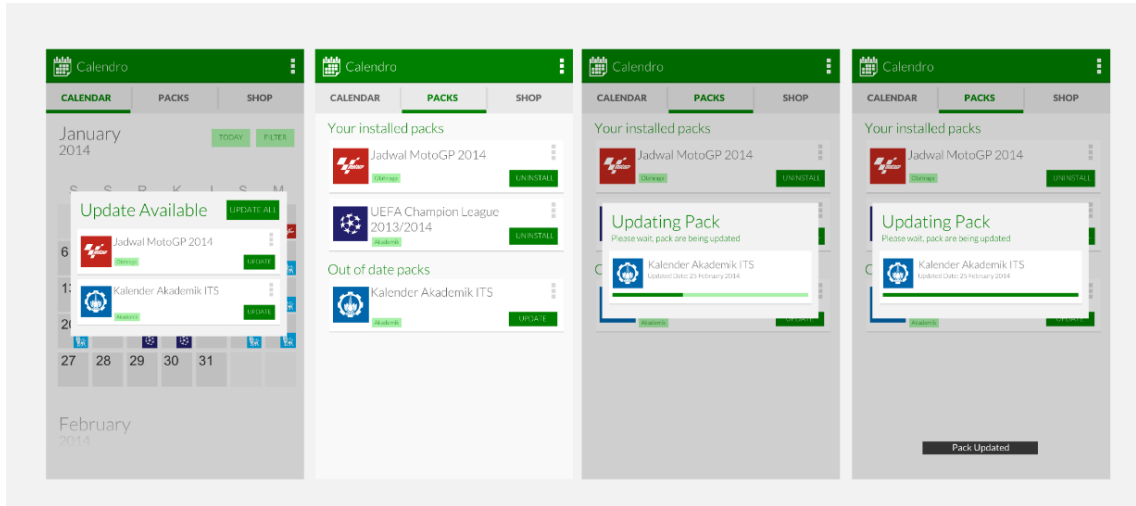


Gambar 3. Tampilan daftar paket agenda yang bisa diunduh

Tersedia data-data paket agenda yang lengkap mulai dari jadwal pertandingan olahraga, jadwal konser musik, kalender akademik, dan lain sebagainya. Dengan demikian, pengguna cukup memilih mana paket agenda yang ingin mereka ketahui dan

memasanginya di perangkat mereka. Setelah terpasang, pengguna tak perlu lagi khawatir ketinggalan jadwal. Contoh tampilan mengunduh dan memasang paket agenda dapat dilihat pada Gambar 3.

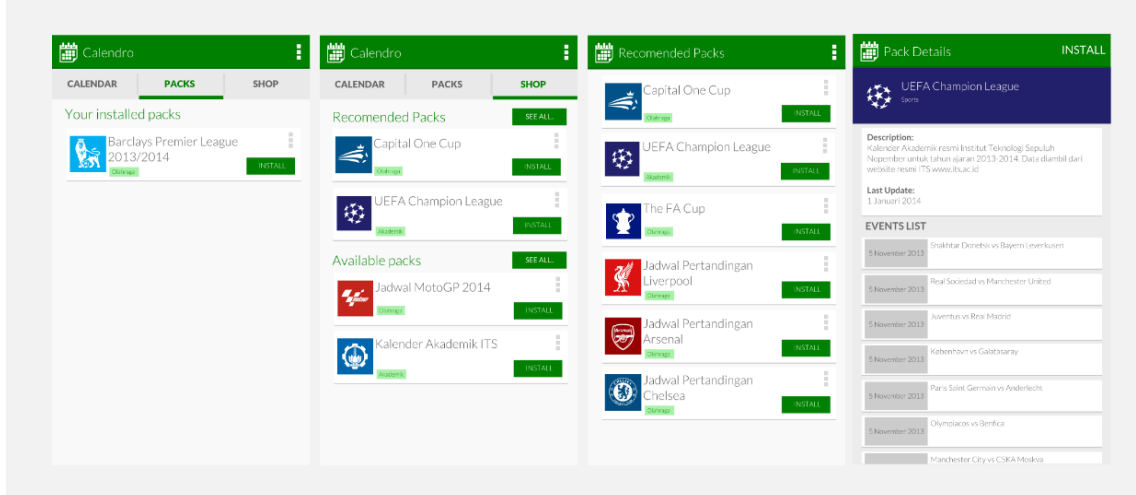
Memperbarui data paket agenda yang telah terpasang



Gambar 4. Tampilan memperbarui paket agenda yang telah terpasang

Apabila terjadi perubahan data pada paket agenda di server (misalnya saat memasuki tahun ajaran baru, maka paket agenda akademik akan diperbarui), maka pengguna dapat memperbarui data di ponselnya agar sesuai dengan data terbaru di server. Contoh tampilan memperbarui paket agenda yang telah terpasang dapat dilihat pada Gambar 4.

Rekomendasi paket agenda pilihan sesuai dengan paket-paket yang telah dipasang

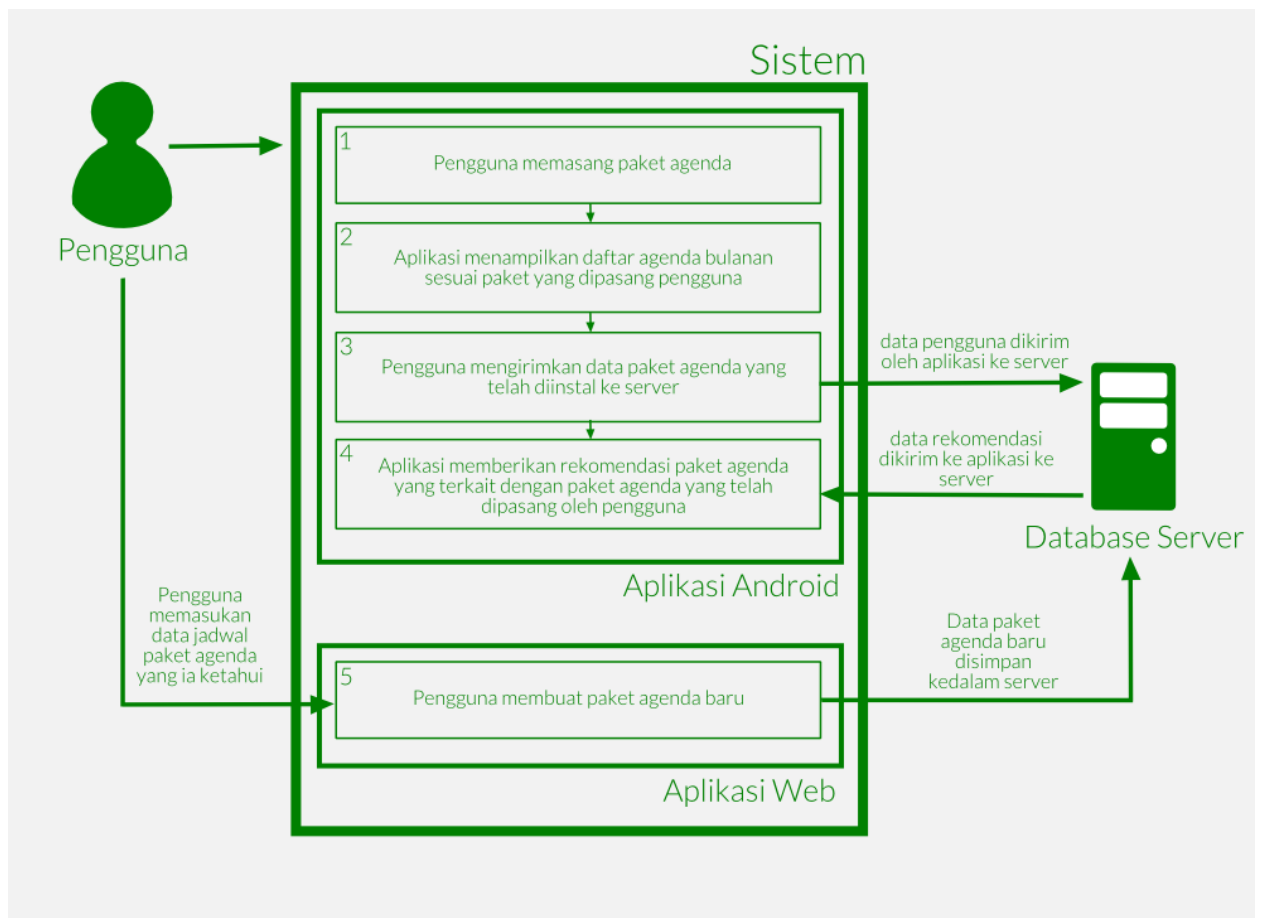


Gambar 5. Tampilan rekomendasi paket agenda

Setiap paket agenda menyimpan data informasi khusus baik itu kategori, lokasi, waktu, dan lain-lain dimana satu paket agenda dan satu paket agenda lain memiliki tingkat keterkaitan. Apabila pengguna memasang paket agenda tertentu, maka sistem akan merekomendasikan paket agenda lain yang memiliki tingkat keterkaitan tinggi dengan paket-paket agenda yang telah diinstal pengguna di perangkatnya. Contoh tampilan rekomendasi paket agenda terdapat pada Gambar 5.

Arsitektur Sistem

Desain arsitektur dari aplikasi ini dapat dilihat seperti pada Gambar 6 berikut:



Gambar 6 Desain arsitektur sistem

10. METODOLOGI

a. Penyusunan proposal tugas akhir

Pada tahap ini penulis menyusun proposal Tugas Akhir sebagai langkah awal dalam pengerjaan Tugas Akhir. Pada proposal ini penulis menggagas penulisan Tugas Akhir untuk membangun sebuah aplikasi kalender dengan konten agenda yang bisa diunduh.

b. Studi literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang diperlukan untuk perancangan sistem. Informasi tersebut dapat diperoleh dari literatur, *paper*, maupun buku-buku terkait dengan perancangan maupun pembangunan perangkat lunak. Literatur yang dipakai berkaitan dengan:

1. Platform Android sebagai platform dasar dari aplikasi yang dibangun.
2. *Web service* yang harus dibuat
3. Metode rekomendasi paket agenda untuk pengguna.

c. Analisis dan desain perangkat lunak

Analisis kebutuhan dan perancangan sistem dilakukan untuk merumuskan solusi yang tepat dalam pembuatan aplikasi serta kemungkinan yang dapat dilakukan untuk mengimplementasikan rancangan tersebut. Fase desain meliputi arsitektur perangkat lunak yang digunakan, desain kelas-kelas yang terlibat dalam aplikasi, desain basis data, dan lain-lain.

d. Implementasi perangkat lunak

Pada fase ini desain perangkat lunak diwujudkan ke dalam bentuk kode program. Program yang dibuat dengan menggunakan platform Android dengan editor Eclipse. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java sebagai dasar bahasa pemrograman Android.

Arsitektur yang digunakan untuk membangun Tugas Akhir ini adalah konsep tiga tingkat, yakni *Model-View-Controller* (MVC), yang memisahkan antara lapisan model, antarmuka pengguna, dan controller. Dengan diaplikasikannya konsep pembangunan aplikasi MVC, modularitas aplikasi dapat dijaga, sehingga usaha dan waktu yang dibutuhkan untuk uji coba maupun perbaikan dan perawatan perangkat lunak dapat ditekan.

e. Pengujian dan evaluasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap perangkat lunak yang dibuat. Tujuan uji coba perangkat lunak adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan (*bug*) sedini mungkin sehingga dapat diperbaiki sesegera mungkin. Uji coba didokumentasikan dengan teratur menggunakan aturan-aturan yang berlaku sehingga memudahkan pengembangan perangkat lunak. Dokumentasi uji coba mencakup :

1. Latar belakang,
2. Lingkungan pengujian perangkat lunak.
3. Identifikasi dan rencana pengujian.
4. Deskripsi dan hasil uji.

f. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan yang menjelaskan dasar teori dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini serta hasil dari implementasi aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat. Sistematika penulisan buku tugas akhir secara garis besar antara lain:

1. Pendahuluan
 - a. Latar Belakang
 - b. Rumusan Masalah
 - c. Batasan Tugas Akhir
 - d. Tujuan
 - e. Metodologi
 - f. Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Pengujian dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka

11. JADWAL KEGIATAN

Tahapan	Tahun																				
	Maret			April			Mei			Juni			Juli								
Penyusunan Proposal	■																				
Studi Literatur		■	■	■	■	■	■														
Perancangan sistem						■	■	■	■	■											
Implementasi							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Pengujian dan evaluasi								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Penyusunan buku										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

12. DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Permata, "Pengertian Rancang Bangun dan Konsep Aplikasi," 2013. [Online]. Available: <http://indahpermata6.blogspot.com/2013/06/pengertian-rancang-bangun-dan-konsep.html>.
- [2] Google, "Google Play Store," 2014. [Online]. Available: <https://play.google.com>.
- [3] Wikipedia, "Android (sistem operasi) - Wikipedia," 2014. [Online]. Available: [http://id.wikipedia.org/wiki/Android_\(sistem_operasi\)](http://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi)).
- [4] Wikipedia, "Web Service - Wikipedia," 2014. [Online]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Web_service.