

Aplikasi *Class Reminders* Berbasis Android dengan Menggunakan Metode *System Development Life Cycle* (SDLC)

Yudhi Ponco Nugroho-1^a, Solmin Paembonan-2^b, Muhlis Muhallim-3^{c*}

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma Palopo
Jalan Tandipau No. 5, Kota Palopo, Indonesia

*Email : prozvero13@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi *Class Reminders* berbasis android di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma berbasis Android yang mudah digunakan oleh Mahasiswa dan Dosen. Metode penelitian yang digunakan ialah metode kualitatif untuk metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah (1) Angket atau kuesioner, (2) Observasi, (3) Studi pustaka. Dalam penelitian ini Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototype* sebagai model SDLC dari sistem yang akan dibuat. Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Adapun *software* yang di gunakan dalam perancangan dan pengimplementasi sistem menggunakan *XAMPP* sebagai *webserver*, *MySQL* sebagai *database*, *Visual Studio Code* sebagai editor desain *web* dan *Android studio* sebagai editor desain aplikasi android. Aplikasi *Class Reminder* berbasis android meliputi jadwal perkuliahan, jadwal khusus, jadwal seminar, kalender akademik dan pemberitahuan.

Kata Kunci: *Android Studio, Class Reminder, Prototype, SDLC, UML*

1. Latar Belakang

Pendidikan adalah pengetahuan, keterampilan, pembelajaran dan suatu kebiasaan yang diturunkan dari generasi ke generasi berikutnya melalui pelatihan, pengajaran atau penelitian. Pendidikan biasanya dilakukan di bawah bimbingan orang lain, tetapi juga memungkinkan dilakukan secara otodidak. Pendidikan umumnya dibagi menjadi tahap seperti prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan kemudian lanjut ke perguruan tinggi, universitas atau magang. Pada umumnya pendidikan dilaksanakan secara berkelompok yang mana di dalamnya terdapat guru dan murid.

Aplikasi adalah penggunaan pada suatu perangkat komputer, *instruction* atau

statement yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat melakukan proses *input* menjadi *output*. [1].

Class/Kelas dapat diartikan sebagai sekelompok murid yang mengikuti pelajaran ataupun kuliah tertentu di perguruan tinggi, sekolah, maupun lembaga pendidikan. Kelas juga dapat diartikan sebagai kegiatan belajar-mengajar itu sendiri. Kelas dapat pula berupa sekelompok murid di tingkatan yang sama dalam sebuah institusi. Kelas dapat pula merujuk ke ruangan, bangunan, atau wahana di mana pelajaran diajarkan [2].

Reminder adalah sebuah pesan yang membantu seseorang mengingat sesuatu, *reminder* dapat lebih bermanfaat ketika informasi kontekstual digunakan untuk menyajikan informasi pada waktu yang

tepat dan tempat yang tepat. *Reminder* juga dapat digunakan sebagai manajemen waktu yang berfungsi untuk memberi alarm peringatan berupa pemberitahuan. [3]

Model *prototyping* merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. *Prototype* tersebut akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. [4]

Android, Inc. didirikan di Palo Alto, California, pada bulan Oktober 2003 oleh Andy Rubin (pendiri *Danger*), Rich Miner (pendiri *Wildfire Communications*, Inc.), Nick Sears (mantan VP T-Mobile), dan Chris White (kepala desain dan pengembangan antarmuka WebTV) untuk mengembangkan perangkat seluler pintar yang lebih sadar akan lokasi dan preferensi pengguna. Tujuan awal pengembangan *Android* adalah untuk mengembangkan sebuah sistem operasi canggih yang diperuntukkan bagi kamera digital, namun kemudian disadari bahwa pasar untuk perangkat tersebut tidak cukup besar, dan pengembangan *Android* lalu dialihkan bagi pasar telepon pintar untuk menyaingi *Symbian* dan *Windows Mobile* (*iPhone Apple* belum dirilis pada saat itu).

Android adalah sebuah nama untuk *system operasi* pada suatu *gadget* seperti *computer tablet*, *smartphone*. *Android* berbasis *Linux* yang dikembangkan oleh *Google Inc.* Simbol/logo *android* berbentuk robot dengan dua antena dikepalanya, ini melambangkan bahwa *android* merupakan simbolisasi dari *system operasi* kelas atas untuk *gadget* dan *smartphone*. [5]

2. Metodologi

A) Tahap Penelitian

Dalam penelitian ini langkah-langkah yang dilakukan penulis menggunakan metode pengembangan *system development life cycle prototype*.

Metode pengembangan sistem yang digunakan Analisa, Tahap ini dilakukan untuk kebutuhan sistem. Pada tahap ini peneliti akan mengumpulkan data dengan melakukan penelitian, observasi atau studi literatur. Peneliti akan menggunakan komputer dengan spesifikasi yang memadai dalam pembuatan aplikasi dengan *Android Studio*. Membuat desain *prototype*, Pada tahap ini, peneliti akan membuat rancangan sementara yang berfokus pada tampilan dan alur program kepada pengguna. Evaluasi *prototype*, Pada tahap ini, peneliti akan melakukan evaluasi untuk mengetahui apakah model *prototype* sudah sesuai dengan harapan dan jika sudah sesuai maka langkah selanjutnya diambil, namun jika belum sesuai maka *prototype* direvisi dengan mengulangi langkah-langkah sebelumnya. Mengkodekan sistem, pada tahap ini, jika *prototype* sudah disetujui maka akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Pengujian sistem, pada tahap ini, setelah perangkat lunak sudah siap, perangkat lunak harus melewati pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan *Black Box Testing*. Evaluasi sistem, dalam tahap ini pengguna melakukan evaluasi apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Jika ya, lakukan tahap selanjutnya. Jika tidak, ulangi tahap mengkodekan sistem dan pengujian sistem. Menggunakan sistem, tahap ini merupakan tahap terakhir dari model *SDLC Prototype*. Perangkat lunak yang telah diuji dan disetujui siap untuk digunakan oleh pengguna.

B) Analisis

Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari pertanyaan kuesioner yang disebar kepada pihak dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika.

Pertanyaan yang di berikan berisi hal-hal yang berkaitan seputar aplikasi yang akan dibuat yaitu kepuasan pengguna serta kesesuaian aplikasi dengan fungsi yang diinginkan dimana setiap pertanyaan memiliki bobot masing-masing. Bobot yang dihasilkan dari pertanyaan-pertanyaan kuesioner tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Nilai skor jawaban terbesar}}{\text{Jumlah Nilai Skor Kriteria}} \times 100 \%$$

Setelah mendapatkan skor akhir dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, skor tersebut kemudian dikonversi menjadi sebuah pernyataan berdasarkan tabel interval persentase berikut:

Tabel 1. Interval persentase

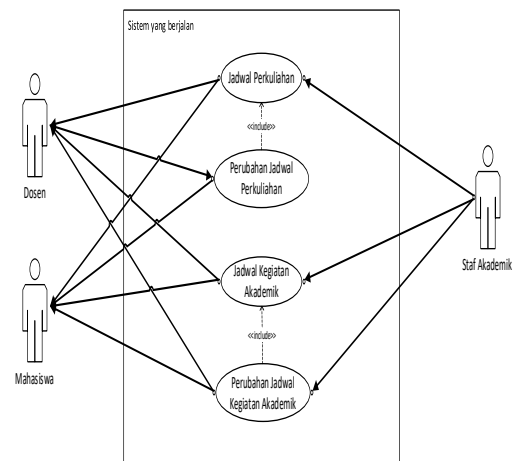
No.	Persentase	Keterangan
1.	80%-100%	Sangat layak
2.	60%-79%	Layak
3.	40%-59%	Cukup
4.	20%-39%	Tidak Layak

Sumber: Sudaryono, 2015

3. Hasil dan Pembahasan

A) Analisis

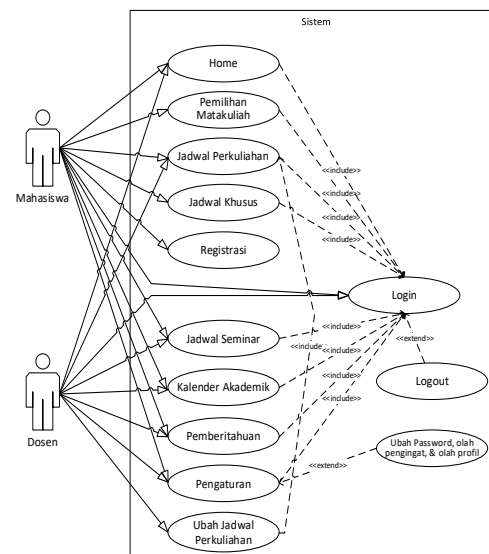
Pada saat ini mahasiswa dan dosen Program Studi Teknik Informatika masih menggunakan cara-cara konvensional untuk mengingat dan mencatat jadwal kuliah yang harus dilakukan sehari-hari, seperti menulis di kertas dan di tempel di dinding, menggunakan alarm dan aplikasi kalender di ponsel. Tingginya mobilitas membuat cara-cara seperti itu menjadi kurang efisien bagi mahasiswa dan dosen, karena harus membuat pengingat setiap kali terjadi perubahan jadwal kegiatan. Bahkan tidak jarang mahasiswa dan dosen melupakan suatu kegiatan yang telah terjadwal karena lupa membuat pengingat, berikut adalah diagram *use case* yang sedang berjalan:



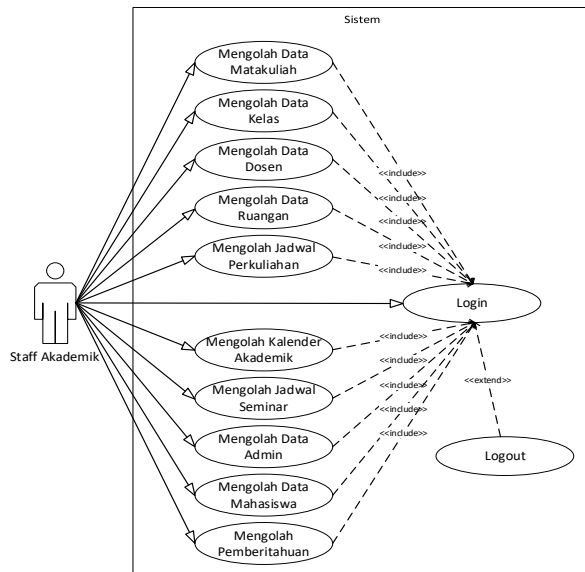
Gambar 1 *Use case* diagram yang berjalan

B) Perencanaan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu membuat rancangan awal berbentuk *use case* yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi, *use case* yang diusulkan tersebut sebagai berikut:

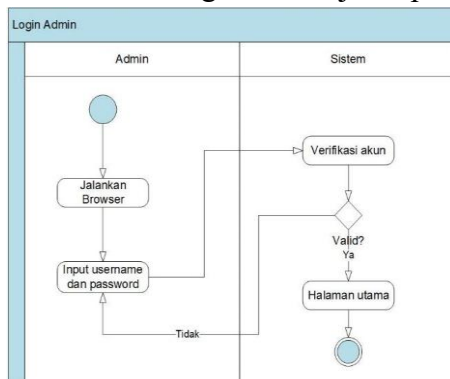


Gambar 2 *Use case* diagram *User* yang diusulkan



Gambar 3 Use case diagram Admin yang diusulkan

Peneliti juga membuat *activity diagram* yang menggambarkan alur aktivitas aktor terhadap sistem yang akan dikembangkan menjadi aplikasi.



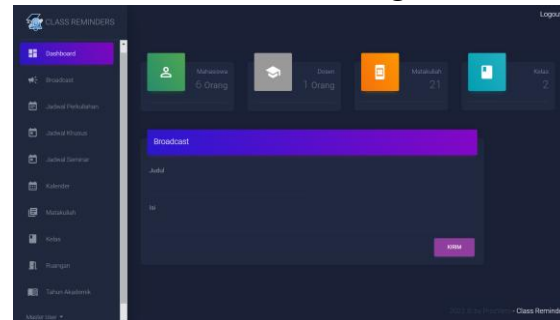
Gambar 4 Activity diagram menu admin

C) Pengembangan

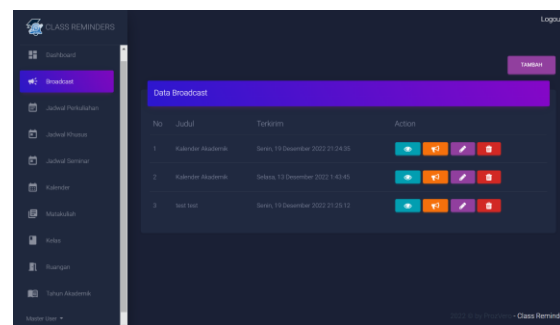
Dari hasil pengembangan yang telah dilakukan berdasarkan diagram yang diusulkan serta menggunakan *software* yang sudah disebutkan, berikut beberapa tampilan aplikasi baik halaman *admin* di *website* maupun halaman *mobile* untuk pengguna:



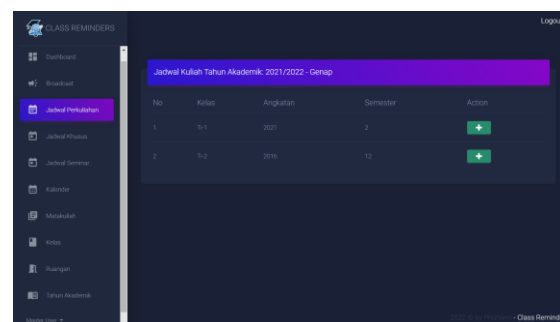
Gambar 5 Halaman *login admin*.



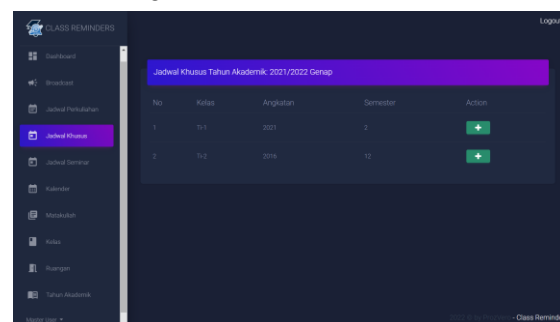
Gambar 6 Halaman utama *admin*



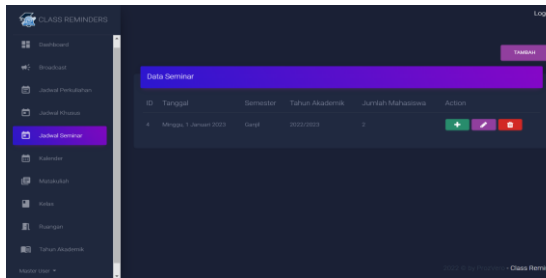
Gambar 7 Halaman broadcast admin



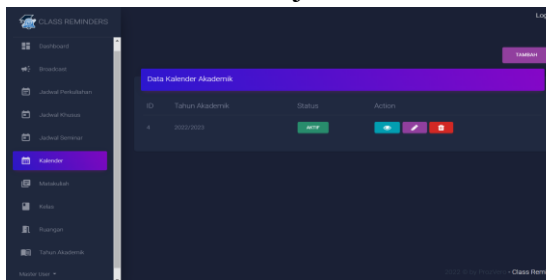
Gambar 8 Halaman Jadwal Perkuliahan



Gambar 9 Halaman Jadwal Khusus



Gambar 10 Halaman jadwal seminar



Gambar 11 Halaman kalender akademik



Gambar 12 Tampilan splash screen aplikasi class reminders



Gambar 13 Halaman utama user



Gambar 14 Halaman pengaturan

D) Pengujian

Setelah aplikasi selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah tahap pengujian. Pada tahap ini metode yang digunakan adalah metode pengujian *blackbox testing*. *Black box testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black box testing* bukanlah solusi alternatif dari *white box testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *white box testing* (Mustaqbal, 2015). Hasil dari pengujian sistem disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Pengujian Black Box

No.	Fitur	Aktor	Ket
1.	Login	user	Berhasil
2.	Logout	user	Berhasil
3.	Registrasi	user	Berhasil
4.	Home	user	Berhasil
5.	Jadwal perkuliahan	user	Berhasil
6.	Jadwal Khusus	user	Berhasil
7.	Jadwal Seminar	user	Berhasil
8.	Kalender	user	Berhasil
9.	Pilih Jadwal	user	Berhasil
10.	Pengaturan	user	Berhasil
11.	Notifikasi	user	Berhasil
12.	Data Broadcast	admin	Berhasil
13.	Data Seminar	admin	Berhasil

E) Implementasi

Pada tahap implementasi ini peneliti juga memberikan kuesioner dengan beberapa pertanyaan dan bobot masing-masing untuk setiap pertanyaan. Setelah skor total didapatkan dari tabulasi kuesioner, skor total tersebut kemudian dihitung untuk mencari skor kriteria menggunakan rumus berikut:

$$\text{skor} = \text{jumlah pertanyaan} \times \text{jumlah responden} \times 5$$

Jika skor kriteria yang sudah di dapat tersebut di hitung kembali untuk mendapatkan nilai kelayakan usability menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Nilai skor jawaban terbesar}}{\text{Jumlah Nilai Skor Kriteria}} \times 100 \%$$

Perhitungan tersebut kemudian mendapatkan nilai akhir sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = 1.390 / 1.480 \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,92\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, nilai yang didapatkan adalah 93,92% yang jika dikonversi menjadi pernyataan berdasarkan tabel interval persentase pada **Tabel 1** maka nilai ini berada pada rentang 80%-100% yang berarti mendapatkan kriteria **Sangat Layak**.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian yaitu merancang dan membuat aplikasi pengingat kelas (*class remainder*) berbasis *Android* yang mampu mengingatkan mahasiswa dan dosen tentang jadwal perkuliahan, jadwal khusus, jadwal seminar, dan lain-lain. Aplikasi ini memiliki skor kelayakan bernilai 93,92% maka aplikasi ini sangat layak digunakan. Hal ini dibuktikan berdasarkan pengujian *blackbox* ditambah dengan survei menggunakan kuisisioner ke *user* target.

5. Saran

Beberapa tambahan yang diperlukan untuk meningkatkan aplikasi *class reminders* berbasis *android* ini adalah :

1. Pengembangan Sistem dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan fitur yang lebih lengkap dari aplikasi yang sudah dibuat.
2. Aplikasi *class reminders* ini dapat dikembangkan menjadi lebih luas mencakup seluruh program studi yang ada di Universitas Andi Djemma tidak hanya pada program studi informatika saja.
3. Aplikasi *class reminders* ini diharapkan dikembangkan pada *platform mobile* selain *android*, seperti *IOS*.

6. Daftar Pustaka

- [1] Supriyanto, Aji. 2005. "Perancangan Aplikasi." *Surabaya, Indonesia: Widyastana*.
- [2] Djamarah, Syaiful Bahri, and Aswan Zain. 2006. "Strategi Belajar Mengajar." *Jakarta: Rineka Cipta* 46.
- [3] Malik, Basharat Ahmad, Sheikh Mohammad Imran, and Mir Suhail Hamid. 2016. "System Development Life Cycle of E-Learning Content Management Systems." *Research Gate* 4 (2): 54.
- [4] Susanto Anna Dara Andriana, Rani. 2016. "Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi." *Majalah Ilmiah UNIKOM*.
- [5] Arifianto, Teguh. 2011. "Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren Dengan LWUIT." *Yogyakarta: Andi Publisher*.
- [6] Aryani, Berthalinda Sina, Eko Darwiyanto, and Emil R Kaburuan. 2018. "Pengembangan Sistem Informasi Klinik Kesehatan Ganesha Husada Menggunakan Metode System

Development Life Cycle.”

EProceedings of Engineering 5 (3).

- [7] Imaduddin, Ahmad, and Sidiq Permana.
2018. “Menjadi Android Developer
Expert.” *Bandung: PT Presentologics*.