

Pengembangan Sistem Informasi Jadwal Kuliah Untuk Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia Berbasis Android

Moh. Dwi Chaidier Rizaldi
Program Studi Informatika—Program Sarjana
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
chaidier.rizaldi@students.uii.ac.id

Ahmad R. Pratama
Jurusan Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
ahmad.raffie@uii.ac.id

Abstract—Selama ini, proses penyampaian informasi akademik, termasuk jadwal kuliah di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia (FK UII) masih dilakukan secara konvensional. Hal ini tidak hanya memakan waktu lebih lama, namun juga membutuhkan banyak tempat dan menghabiskan banyak kertas. Di sisi lain, sering terjadi perubahan jadwal kuliah yang memaksa mahasiswa untuk senantiasa mengikuti perkembangan jadwal terkini yang hanya bisa didapatkan melalui Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi alternatif bagi mahasiswa, dosen, dan BAAK di lingkungan FK UII dalam hal manajemen dan penyampaian informasi jadwal kuliah secara *real time*. Dengan menggunakan metode *Waterfall SDLC*, aplikasi Android yang dikembangkan akan digunakan oleh mahasiswa dan dosen, sementara aplikasi berbasis web akan digunakan oleh pihak BAAK. Berdasar hasil pengujian fungsionalitas, aplikasi yang dibangun berjalan dengan lancar dan sudah menjalani seluruh skenario pengujian dengan metode *black box* dan mampu berjalan di *smartphone* pada sistem operasi Android versi 8.0 ke atas dan semua web browser utama di berbagai sistem operasi. Keberadaan aplikasi ini diharapkan mampu mencegah terjadinya miskomunikasi terkait jadwal kuliah di lingkungan FK UII.

Keywords—sistem informasi, jadwal kuliah, Android, web, mahasiswa, dosen

I. PENDAHULUAN

Di zaman yang serba digital ini, penyebaran informasi yang cepat dan efektif sangat dibutuhkan. Keterlambatan informasi dapat menyebabkan masalah miskomunikasi. Dalam konteks perkuliahan di perguruan tinggi, miskomunikasi juga dapat terjadi antara mahasiswa, dosen, dan admin di prodi dan fakultas, seperti yang juga dialami oleh Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia (FK UII) yang memiliki banyak mahasiswa yang berasal dari luar Sleman atau bahkan luar provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Jumlah mahasiswa yang semakin meningkat juga mendorong FK UII untuk terus meningkatkan kualitas pelayanan, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik.

Selama ini, proses penyampaian informasi akademik di lingkungan FK UII masih dilakukan secara konvensional. Hal tersebut memakan waktu yang lama dan membutuhkan banyak tempat karena menggunakan banyak kertas. Di dalam satu blok masa perkuliahan berlangsung sering terjadi miskomunikasi antara dosen dan mahasiswa perihal jadwal kuliah yang sudah ditentukan, karena seringnya terjadi perubahan jadwal kuliah, baik dibatalkan, diundur, atau

adanya kuliah pengganti membuat mahasiswa harus dapat mengikuti perkembangan perubahan jadwal, sedangkan informasi jadwal hanya bisa didapatkan melalui Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) FK UII, kecuali jika dosen menginfokan ke grup mahasiswa lewat aplikasi seperti WhatsApp. Hal ini membuat mahasiswa harus sering memeriksa jadwal ke BAAK secara proaktif dan tak jarang menjadi permasalahan tersendiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mempermudah penyampaian informasi terkait jadwal perkuliahan dari dosen ke BAAK dan pada akhirnya ke mahasiswa di FK UII selaku pengguna akhir dari informasi jadwal perkuliahan tersebut.

Sebelum penelitian ini dijalankan, perlu dilakukan adanya kajian literatur terlebih dahulu, terutama untuk melihat tren yang ada terkait dengan pengembangan sistem informasi akademik secara umum dan sistem informasi jadwal kuliah secara khusus, khususnya di lingkungan perguruan tinggi di Indonesia. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Setiawan et al. [1] mengajukan solusi sistem informasi akademik berbasis teknologi perangkat bergerak untuk kebutuhan di Universitas Jambi. Sistem tersebut dapat digunakan di mana saja selama berada dalam jangkauan internet, baik melalui jaringan seluler maupun WiFi. Sistem yang dibangun juga mampu menyimpan seluruh transaksi yang dilakukan oleh mahasiswa, dosen dan program studi untuk mempermudah pihak BAAK dalam memantau dan memonitor semua aktivitas akademik yang ada pada perguruan tinggi tersebut. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sari. [2] mengajukan solusi sistem informasi berbasis Android untuk kebutuhan di Universitas Islam Kuantan Singingi. khususnya untuk prodi Teknik Informatika. Sistem informasi berbasis Android yang dikembangkan berfungsi sebagai perpanjangan dari website resmi, sehingga mampu menaikkan kinerja website dengan tambahan fitur khusus pada perangkat *mobile*.

Terkait dengan sistem informasi jadwal kuliah, penelitian yang dilakukan oleh Fitryani & Ariantini [3] merancang sebuah aplikasi berbasis *mobile* Android untuk kebutuhan di Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer (STIKI) INDONESIA. Sistem informasi jadwal kuliah yang dirancang memberikan simplifikasi dalam proses pendistribusian jadwal kuliah yang berfungsi untuk memudahkan dalam mengakses dan penyampaian informasi jadwal kuliah dengan cepat, tepat, dan akurat. Adapun penelitian yang dilakukan Dewi et al. [4] menghasilkan aplikasi pengingat jadwal kegiatan akademik di Universitas Atma Jaya (UAJY) dengan fitur notifikasi sebagai andalannya. Segala perubahan jadwal ataupun informasi-informasi mengenai kegiatan akademik yang ada di lingkungan UAJY dapat tersampaikan secara *real time*.

Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahim [8] yang memberikan usulan sebuah aplikasi sistem e-informasi berbasis teknologi perangkat bergerak untuk kebutuhan di Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Dinamika Bangsa Jambi dengan fitur yang dapat mempermudah dosen untuk membatalkan jadwal kuliah jika ada kendala dengan tetap memberikan update kepada mahasiswa secara *real time*. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Josi [7] mengajukan solusi aplikasi penjadwalan perkuliahan berbasis web untuk kebutuhan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Prabumulih. Sistem tersebut mengadopsi algoritma genetika untuk mempercepat proses penjadwalan kuliah, mengatur jadwal kuliah tanpa adanya bentrok dari jadwal satu ke yang lainnya, dan juga mampu mengelola jadwal yang diatur ulang jika dosen tidak bisa mengajar di waktu yang sudah dijadwalkan.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Syahlan et al. [5] mengajukan solusi sebuah aplikasi papan informasi untuk kebutuhan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Dipanegara. Aplikasi papan informasi atau *eMading* memberikan manfaat bagi penggunanya seperti mahasiswa dan dosen karena mampu memberikan informasi secara real time selama berada dalam jangkauan internet. Aplikasi papan informasi juga mampu mengurangi beban *front office* (FO) Kampus STMIK Dipanegara dalam menyampaikan informasi. Solusi aplikasi ini dapat dijadikan sebagai inovasi dalam sistem layanan informasi kampus. Penelitian lainnya oleh Malhotra et al. [6] mengajukan solusi bagaimana cara untuk memodernisasi konsep pengerjaan dan manajemen pertukaran informasi yang ada di lingkungan kampus menggunakan sistem informasi kampus yang sudah terintegrasi dengan teknologi perangkat lunak. Dengan fitur usability yang layak, fleksibilitas aplikasi, dan juga kemudahan akses yang akan dibangun dalam aplikasi Android. Aplikasi tersebut mampu memberikan manfaat bagi siswa, guru, orang tua serta kampus dalam hal peningkatan kemampuan universitas untuk menangani segala hal kegiatan akademik dan kemahasiswaan.

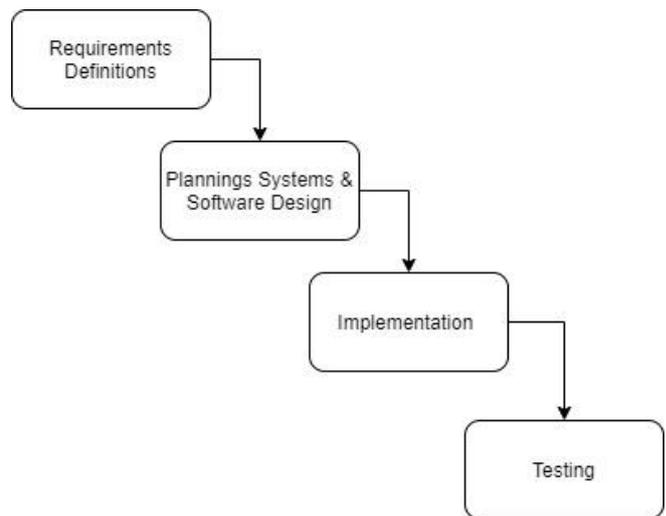
Dari berbagai penelitian di atas, dapat dilihat bahwa aplikasi berbasis web dan Android merupakan dua teknologi yang kerap digunakan untuk pengembangan sistem informasi akademik di berbagai perguruan tinggi. Pemilihan teknologi berbasis android dalam penelitian ini bertujuan agar aplikasi bisa diakses dengan mudah oleh mahasiswa dan dosen di FK UII. Termasuk teknologi web untuk digunakan dan diakses oleh petugas BAAK. BAAK akan bertugas sebagai admin sehingga memerlukan dashboard untuk mengelola jadwal kuliah beserta data dosen yang berada di FK UII.

Kebutuhan dan beban belajar mahasiswa fakultas kedokteran berbeda dengan mahasiswa di fakultas lainnya, khususnya mahasiswa FK UII. Mulai dari jadwal kuliah yang padat, kegiatan praktek di laboratorium yang berbeda, serta ketersediaan waktu mengajar para dosen yang bisa berubah sewaktu-waktu, hal ini dikarenakan dosen-dosen FK UII selain menjadi pengajar juga tetap menjadi dokter di RS atau klinik yang membuat jadwalnya bisa berubah kapan saja terlebih jika ada kondisi darurat. Aplikasi ini dibutuhkan agar pertukaran dan pergantian jadwal kuliah lebih mudah bagi mahasiswa FK UII. Pengembangan aplikasi ini akan didesain dengan antarmuka yang efektif dan *user friendly* (ramah pengguna). Mahasiswa FK UII mayoritas adalah pengguna Android, maka aplikasi berbasis Android menjadi fokus dasar

dalam pengembangan prototipe awal sebelum diadopsi ke platform lain. Untuk aplikasi berbasis web akan dikembangkan juga seiring pengembangan aplikasi berbasis Android. Sistem ini membutuhkan integrasi antara Android untuk menampilkan jadwal kuliah dan juga melihat daftar dokter, serta website untuk mengolah dan mengatur data jadwal kuliah dan data dosen. Informasi ini akan didistribusikan ke mahasiswa dan dosen secara real time melalui aplikasi.

II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti memilih metode penelitian untuk merancang sebuah aplikasi yang bernama MedSch, menggunakan metode *Waterfall* SDLC. Berikut dijelaskan bagaimana tahapan pengembangan perangkat lunak memanfaatkan metode waterfall seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

A. Requirement Definitions

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan kemudian mendefinisikan bagian dari kebutuhan analisis dan definisi, selanjutnya melakukan pencarian informasi dan menganalisis kebutuhan [9].

1) Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan sistem yaitu mengurangi kesulitan yang terjadi pada proses pengolahan data dan proses penjadwalan kuliah di Fakultas Kedokteran UII, serta meningkatkan layanan yang lebih baik bagi BAAK [10]. Dilakukannya tahapan analisis kebutuhan diharapkan sistem yang akan dirancang memiliki kesesuaian dengan rancangan awal yang ingin dicapai.

a) Analisis Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan aplikasi yaitu berupa masukan - masukan yang dilakukan dari pengguna terutama mahasiswa seperti ketepatan dalam penyampaian informasi jadwal kuliah berupa tanggal kuliah, jam kuliah, mata kuliah yang akan diajarkan, dan ruang kelas. Juga data dosen yang akan diberikan kepada mahasiswa berupa nama dosen, jabatan, bidang kepakaran, NIDN, nomor telepon, dan email dosen.

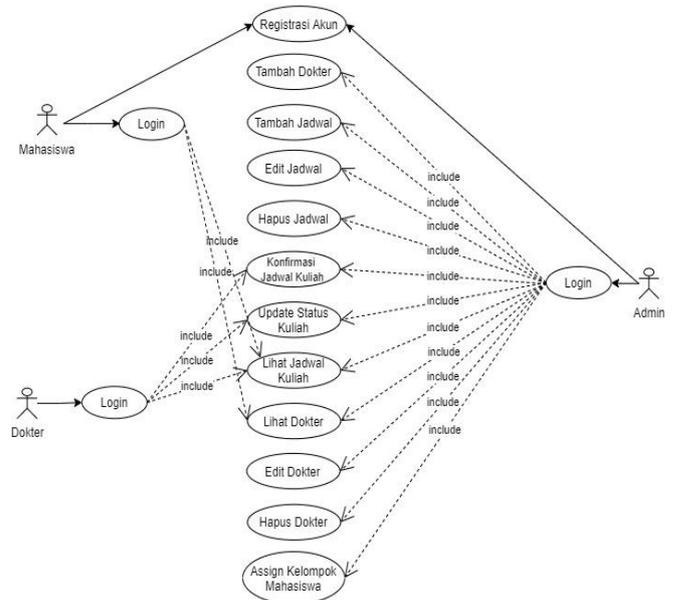
b) Analisis Kebutuhan Proses

Sistem akan menerima masukan-masukan dari pengguna (mahasiswa dan dosen) yang berisi informasi jadwal kuliah berupa tanggal kuliah, jam kuliah, mata kuliah yang akan diajarkan, ruang kelas, serta data dosen yang akan diberikan kepada mahasiswa berupa nama dosen, jabatan, bidang kepakaran, NIDN, nomor telepon, dan email dosen. Kemudian sistem akan memproses masukan-masukan tersebut. Pemrosesan input data yang dibutuhkan akan dilakukan oleh admin melalui *website* seperti proses tambah dokter, tambah jadwal, edit jadwal, hapus jadwal, konfirmasi jadwal kuliah, update status kuliah, lihat jadwal kuliah, lihat dokter, edit dokter, hapus dokter, dan *assign* kelompok mahasiswa.

c) Analisis Kebutuhan Keluaran

Keluaran pada aplikasi jadwal kuliah ini adalah penyampaian informasi penjadwalan kuliah yang telah diinput dan diproses oleh admin melalui *website* penjadwalan kuliah yang berisi informasi jadwal kuliah berupa tanggal kuliah, jam kuliah, mata kuliah yang akan diajarkan, ruang kelas, serta data dosen yang akan diberikan kepada mahasiswa berupa nama dosen, jabatan, bidang kepakaran, NIDN, nomor telepon, dan email dosen. Informasi tersebut akan ditampilkan melalui aplikasi Android yang sudah disediakan untuk pengguna (mahasiswa dan dosen).

mengkonfirmasi jadwal kuliah, update status kuliah, melihat jadwal kuliah, melihat dokter, mengedit dokter dan menghapus dokter.



Gambar 2. Use Case Diagram

2) Perancangan Database

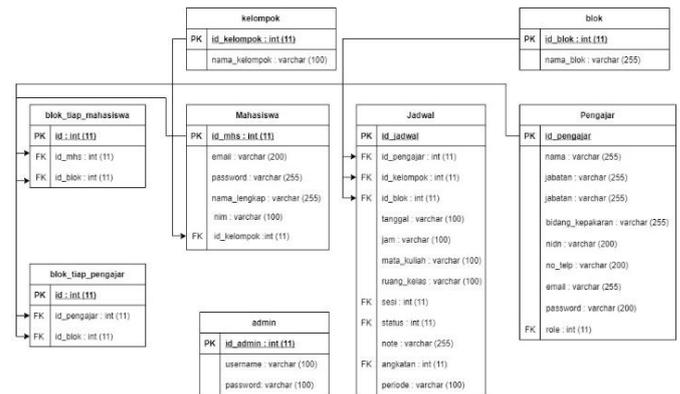
Database yang digunakan pada perancangan aplikasi jadwal kuliah ini menggunakan *MySQL*. Terdapat 8 entitas yang akan ada pada rancangan *database* yaitu Mahasiswa, Blok, Jadwal, Kelompok, Pengajar, Admin, Blok Tiap Mahasiswa, dan Blok Tiap Pengajar. Keterangan relasi antara entitas satu dengan lainnya pada aplikasi yang akan dibikin bisa dilihat pada diagram *Entity Relationship Diagram* (ERD) Gambar 3.

B. Planning Systems & Software Design

Tahap ini menjelaskan tentang informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap *Requirement Definitions* dan selanjutnya di analisa, pada tahap ini akan dilanjutkan dengan pengimplementasian ke desain pengembangan. Perancangan desain memiliki tujuan untuk membantu menyampaikan gambaran besar perihal perancangan yang harus dikerjakan. Tahap ini mampu menyokong peneliti untuk mempersiapkan kebutuhan pengguna dalam penyusunan struktur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara menyeluruh. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

1) Use Case Diagram

Use Case adalah deskripsi tertulis tentang bagaimana pengguna akan melakukan tugas di dalam sistem. *Use case* akan menguraikan, dari sudut pandang pengguna, perilaku sistem saat menanggapi permintaan. Setiap *use case* direpresentasikan sebagai urutan langkah-langkah sederhana, dimulai dengan tujuan pengguna dan berakhir ketika tujuan tersebut terpenuhi. Dalam sistem ini terdapat 3 aktor yaitu mahasiswa, dosen dan admin. Mahasiswa dapat melakukan registrasi akun kemudian melakukan *login* ke dalam sistem dan melihat jadwal kuliah serta melihat dosen yang mengajar. Dosen dapat melihat jadwal kuliah, mengupdate status kuliah melakukan konfirmasi jadwal kuliah dan melihat jadwal kuliah. Sementara admin memiliki peran paling banyak diantara 2 aktor yang lain yaitu: mengkonfirmasi registrasi akun mahasiswa, login ke dalam sistem, menambahkan data dosen, menambah jadwal, mengedit jadwal serta menghapus jadwal. Selain itu admin juga memiliki peran untuk



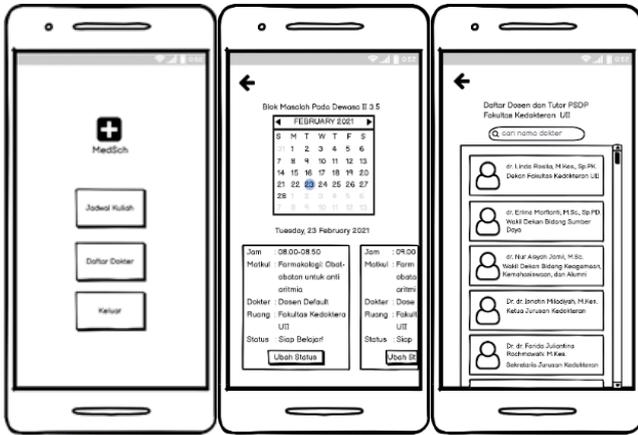
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3) Perancangan Antarmuka

Perancangan gambaran antarmuka akan dipakai untuk membuat desain aplikasi, elemen yang akan digunakan dalam perancangan, dan juga untuk menguraikan fungsionalitas yang ada pada aplikasi dalam bentuk visual. Pada tahapan ini sangat diperlukan karena berkaitan secara langsung dengan pengguna. Untuk tahap ini memiliki 2 tahapan yang

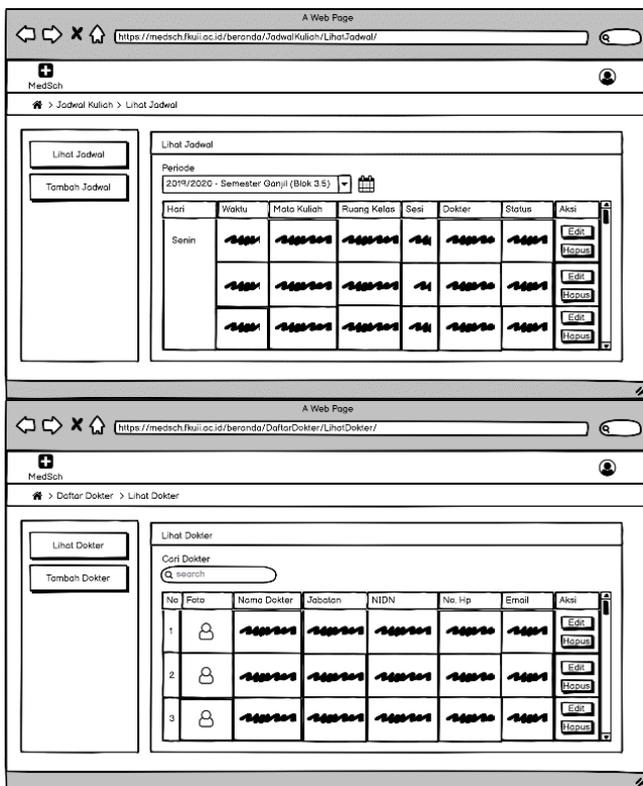
dilakukan dalam perancangan desain antarmuka pada penelitian ini yaitu *wireframing* dan *mockup*.

Wireframing disini akan menentukan komposisi desain aplikasi dan elemen apa saja yang digunakan, kemudian *mockup* akan menentukan dalam pemilihan aspek visual seperti warna, gambar, detail dan lainnya. Untuk hasil perancangan antarmuka aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Perancangan *wireframe* untuk aplikasi Android

Pada Gambar 4. berisi halaman yang digunakan oleh mahasiswa dan dosen untuk melakukan kegiatan seperti memilih kemudian melihat jadwal kuliah dan daftar dokter.



Gambar 5. Perancangan *wireframe* untuk *website*

Pada Gambar 5. berisi halaman yang digunakan oleh admin untuk melakukan kegiatan seperti memproses atau

mengelola data-data informasi seperti jadwal kuliah dan data dokter.

C. Implementations

Tahapan implementasi dilakukan untuk mengimplementasikan semua hasil perancangan yang telah dilakukan untuk dikembangkan menjadi sebuah aplikasi dan merupakan tahap pemrograman, dalam pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul yang lebih kecil agar mudah dibangun dan hasil akhirnya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Tahap ini akan dilanjutkan ke proses pengujian dan pengecekan perihal fungsionalitas modul yang sudah dikerjakan, apakah sudah memenuhi tolok ukur yang diharapkan atau belum. Akan ada 3 aplikasi yang akan dikembangkan, sesuai dengan aktor yang sudah ditentukan yaitu aplikasi berbasis Android akan dilakukan oleh aktor yaitu mahasiswa dan dosen, sedangkan aplikasi berbasis *website* akan dilakukan oleh aktor yaitu BAAK (atau admin).

Pada tahap pengembangan aplikasi berbasis Android ini akan dilakukan dengan aplikasi khusus dalam mengembangkan aplikasi Android yaitu Android *Studio*, di mana Android *Studio* merupakan *Integrated Development Environment* (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android. Untuk bahasa pemrograman yang digunakan yaitu menggunakan bahasa pemrograman Java. Penetapan dalam batas minimal perangkat yang didukung pada aplikasi ini yaitu perangkat Android dengan versi 8.0 dengan kode nama *Oreo*. Untuk pengembangan berbasis aplikasi *website* ini akan dilakukan dengan aplikasi besutan *Microsoft* yaitu *Visual Studio Code*. Untuk bahasa pemrograman yang digunakan yaitu menggunakan bahasa pemrograman *native* PHP.

D. Testing

Tahap *testing* yaitu tahap yang dilakukan untuk pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat untuk menguji apakah pengembangan aplikasi tersebut memenuhi kriteria yang sudah ditentukan atau belum.

Metode pengujian yang digunakan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi MedSch adalah *Black Box Testing* [11]. Pengujian ini memberikan gambaran atas sekumpulan kondisi masukan dan melakukan pengujian pada uraian fungsional program. Untuk menguji kesalahan yang tidak dapat dicakup oleh *White Box Testing*, maka solusi lainnya dapat menggunakan *Black Box Testing* [12].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan dilanjutkan ke dalam tahap perancangan antarmuka pada Sistem Pemberitahuan Jadwal Kuliah dibagi menjadi tiga aktor yaitu admin, mahasiswa, dosen. Agar dapat mengakses sistem tersebut, mahasiswa akan melakukan registrasi pada sistem setelah itu admin akan mengkonfirmasi agar mahasiswa dapat *login* ke dalam sistem. Dosen disini hanya mampu untuk melakukan konfirmasi jadwal kuliah yang telah ditetapkan sebelumnya. Mengupdate status kuliah dan melihat jadwal kuliah yang telah dibuat. Admin memiliki tugas terbanyak antara lain mengkonfirmasi registrasi akun mahasiswa, *login* ke dalam sistem, menambahkan data dosen, menambah jadwal, mengedit jadwal serta menghapus jadwal.

A. Rancangan Antarmuka Mahasiswa

Pada aplikasi berbasis *mobile* untuk mahasiswa, terdapat fitur Lihat Jadwal dan Daftar Dokter. Sebelum menggunakan aplikasi tersebut mahasiswa login di tampilan *login* pada aktor mahasiswa, sebelum login mahasiswa harus daftar terlebih dahulu setelah itu admin akan melakukan konfirmasi agar mahasiswa dapat login ke dalam sistem. Pada menu tampilan Jadwal Kuliah mahasiswa dapat melihat jadwal kuliah, ruangan kuliah serta dosen yang akan mengajar. Hal ini memudahkan mahasiswa agar tidak terjadi miskomunikasi antara mahasiswa dan dosen. Pada tampilan Daftar Dokter akan menampilkan *list* pengajar yang akan mengajar pada suatu mata kuliah. Terlihat beberapa nama dosen beserta jabatannya dalam fakultas kedokteran. Untuk tampilan antarmuka bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 7. Tampilan aplikasi untuk mahasiswa



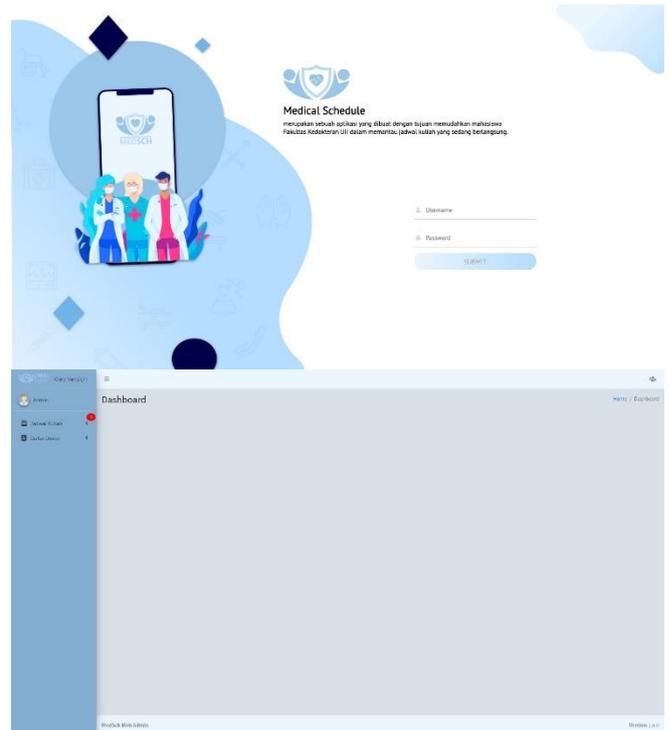
Gambar 6. Tampilan aplikasi untuk mahasiswa

B. Rancangan Antarmuka Dosen

Pada aplikasi berbasis *mobile* untuk dosen, terdapat fitur Lihat Jadwal dan Konfirmasi Jadwal. Sebelum menggunakan aplikasi tersebut pada aktor dosen, dosen akan login menggunakan *username* dan *password* yang sudah diatur oleh admin. Pada menu tampilan Jadwal Kuliah, diberikan fitur ubah status dengan tujuan jika dosen memiliki kendala untuk mengajar pada hari yang sudah dijadwalkan, dosen juga bisa memberikan keterangan pada ubah status untuk memberi penjelasan mengapa kuliah tersebut ditunda. Untuk halaman konfirmasi jadwal dosen menampilkan rancangan jadwal kuliah yang sudah dibuat oleh admin, untuk memastikan dosen bisa mengajar pada waktu yang sudah ditentukan oleh admin, tampilan antarmuka bisa dilihat pada Gambar 7.

C. Rancangan Antarmuka Admin

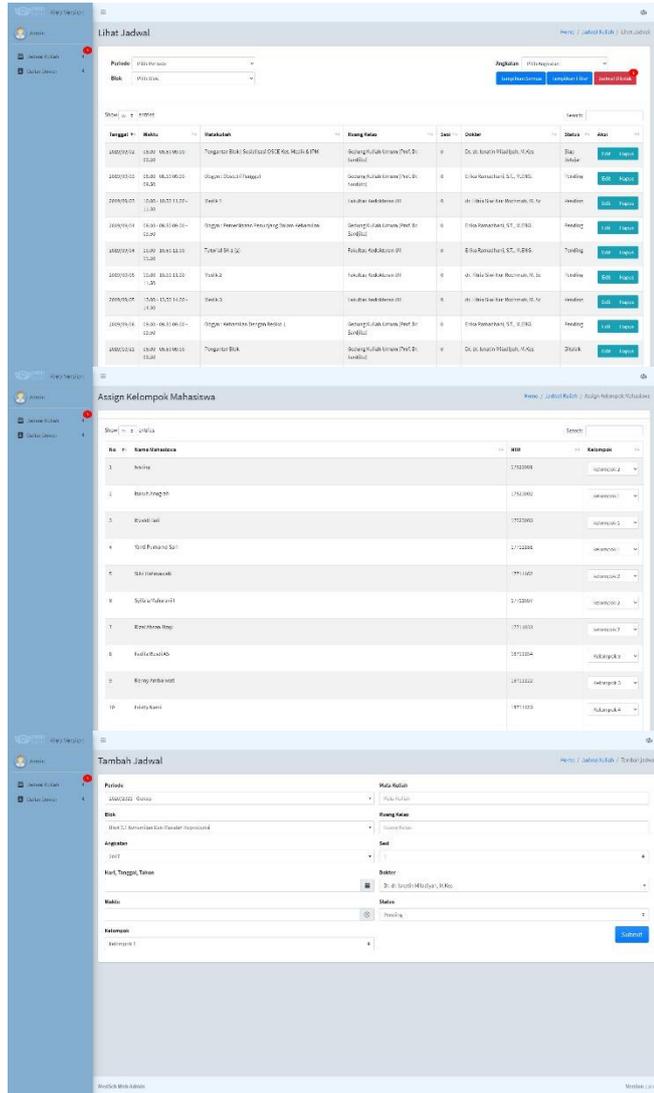
Pada aplikasi berbasis website untuk admin, terdapat fitur utama yaitu Jadwal Kuliah dan Daftar Dokter. Sebelum menggunakan website tersebut pada aktor admin, admin akan *login* menggunakan *username* dan *password* yang sudah diatur sebelumnya oleh admin dari *database*. Tampilan antarmuka dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan antarmuka web untuk login dan dashboard admin

Pada halaman Jadwal Kuliah untuk admin menampilkan fitur yang tertera pada Gambar 9. yaitu Lihat Jadwal, *Assign* Kelompok Mahasiswa dan Tambah Jadwal. Halaman Lihat Jadwal web untuk admin menampilkan jadwal kuliah yang sudah diinput oleh admin, fitur yang tertera yaitu Edit Jadwal, Hapus Jadwal, memilih filter seperti Periode, Blok, Angkatan dan pilihan untuk menampilkan seluruh jadwal kuliah,

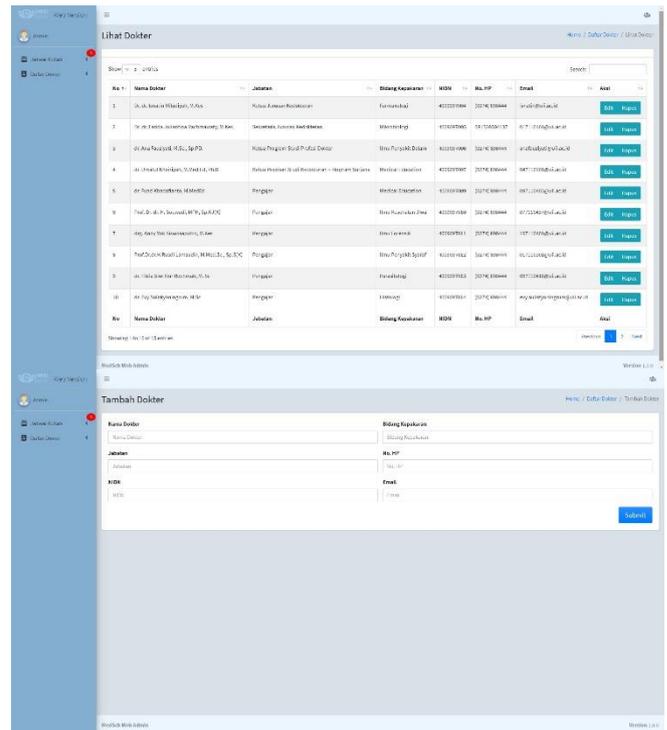
terakhir yaitu menampilkan jadwal kuliah yang tertolak. Edit Jadwal pada halaman *web* admin nantinya akan menampilkan *form* untuk mengedit jadwal kuliah jika ada kesalahan atau perubahan dan Hapus Jadwal *web* admin bertujuan untuk menghapus jadwal kuliah. Untuk Halaman *Assign Kelompok Mahasiswa* menampilkan data mahasiswa yang baru mendaftarkan diri lewat aplikasi berbasis *mobile*, tujuannya yaitu untuk memilih kelompok agar pendistribusian jadwal kuliah lebih teratur. Untuk halaman Tambah Jadwal *web* admin menampilkan *form* untuk menambahkan jadwal kuliah yang kemudian akan ditampilkan di halaman Lihat Jadwal.



Gambar 9. Tampilan antarmuka web jadwal kuliah untuk admin

Pada halaman Daftar Dokter web untuk admin menampilkan fitur yang tertera pada Gambar 10. yaitu Lihat Dokter dan Tambah Dokter. Pada halaman Lihat Dokter *web* untuk admin menampilkan daftar dosen yang sudah diinput oleh admin, fitur yang tertera yaitu Edit Dokter dan Hapus Dokter. Edit Dokter pada halaman *web* admin nantinya akan menampilkan form untuk mengedit daftar dosen jika ada kesalahan atau perubahan dan Hapus Dokter *web* admin bertujuan untuk menghapus *list* dosen yang tertera pada Lihat Dokter. Untuk halaman Tambah Dokter web admin

menampilkan form untuk menambahkan data dosen yang kemudian akan ditampilkan di halaman Lihat Dokter.



Gambar 10. Tampilan antarmuka web daftar dokter untuk admin

D. Hasil Pengujian

Pengujian fungsionalitas dengan metode *black box* yang sudah diterapkan pada aplikasi memberikan hasil bahwa semua fitur dan juga fungsi yang ada didalam aplikasi mulai dari pertama kali digunakan sampai selesai dapat berjalan dengan baik juga sesuai dengan apa yang telah diharapkan. Masing – masing pengujian dari aplikasi berbasis Android dan berbasis *website*, untuk berbasis Android memiliki 11 fungsionalitas yang telah diujikan, semua berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Begitu pula untuk yang berbasis *website*, memiliki 16 fungsionalitas yang telah diujikan dan semua berjalan dengan baik dan sesuai yang direncanakan. Untuk hasil pengujian bisa dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsionalitas Pada Aplikasi Berbasis *Mobile*

No	Fitur	Keterangan
1	Login	Berhasil <i>login</i> untuk mahasiswa dan dosen.
2	Daftar akun	Berhasil daftar akun pengguna baru untuk mahasiswa.
3	Dashboard pada aplikasi	Berhasil menampilkan fitur pada aplikasi yang akan digunakan untuk mahasiswa dan dosen.
4	Menu jadwal kuliah	Berhasil menampilkan data jadwal kuliah berupa kalender untuk memilih hari pada jadwal kuliah, jam kuliah, nama kuliah, pengajar, ruang kelas dan status jadwal kuliah.

5	Menu daftar dokter	Berhasil menampilkan data dosen berupa nama dosen, jabatan dosen, bidang kepakaran, NIDN, nomor telepon, dan email.
6	Menu konfirmasi jadwal	Berhasil mengkonfirmasi atau membatalkan jadwal kuliah yang sudah dirancang oleh admin untuk dosen.
7	Searchbox pada daftar dokter	Berhasil menampilkan filter <i>keyword</i> untuk menampilkan data dosen yang ingin ditampilkan.
8	Memilih blok pada jadwal kuliah	Berhasil memilih blok yang ingin dipilih untuk menampilkan jadwal kuliah yang ingin dilihat.
9	Ubah status jadwal kuliah	Berhasil mengubah status jadwal kuliah dari dosen.
10	Menolak rancangan jadwal pada konfirmasi jadwal	Berhasil menolak rancangan jadwal yang sudah dibuat oleh admin, dan jika ada catatan akan tersampaikan langsung ke website.
11	Menu profil	Berhasil menampilkan informasi mahasiswa berupa nama, NIM dan email.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsionalitas Pada Aplikasi Berbasis *Website*

No	Fitur	Keterangan
1	Login	Berhasil login untuk admin.
2	Dashboard pada web	Berhasil menampilkan fitur pada web yang akan digunakan untuk admin.
3	Menu lihat jadwal	Berhasil menampilkan data jadwal kuliah berupa tanggal, waktu, mata kuliah, ruang kelas, sesi, dokter, status, dan aksi untuk mengedit atau menghapus data jadwal kuliah.
4	Memilih periode, blok, dan angkatan pada lihat jadwal	Berhasil memilih dan menampilkan data jadwal kuliah yang sudah diatur pada filter.
5	Tampilkan semua data jadwal kuliah pada lihat jadwal	Berhasil menampilkan semua jadwal kuliah.
6	Tampilkan jadwal yang ditolak pada lihat jadwal	Berhasil menampilkan jadwal yang ditolak oleh dosen pada aplikasi berbasis Android yang dikirim ke <i>website</i> .
7	Edit jadwal kuliah	Berhasil mengedit jadwal kuliah yang ingin diubah data dari sebelumnya.

8	Hapus jadwal kuliah	Berhasil menghapus data jadwal dari jadwal kuliah.
9	Menu assign kelompok mahasiswa	Berhasil menampilkan data mahasiswa berupa nama mahasiswa, NIM, dan pilihan kelompok.
10	Menu tambah jadwal	Berhasil menambahkan data jadwal ke menu lihat jadwal.
11	Menu lihat dokter	Berhasil menampilkan data dosen berupa nama dosen, jabatan dosen, bidang kepakaran, NIDN, nomor telepon, email dan aksi untuk mengedit atau menghapus data dosen.
12	Edit data dokter	Berhasil mengedit data dosen yang ingin diubah data dari sebelumnya.
13	Hapus data dokter	Berhasil menghapus data dosen dari daftar dokter.
14	Menu tambah dokter	Berhasil menambahkan data dosen ke menu lihat dokter.
15	Menu profil	Berhasil menampilkan informasi pengguna berupa foto profil, nama admin, dan password.
16	Ubah profil	Berhasil ubah data password admin.

IV. KESIMPULAN

Setelah melakukan serangkaian proses pengembangan dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi jadwal kuliah berbasis Android untuk studi kasus FK UII telah berhasil dilakukan. Aplikasi yang dirancang dan dikembangkan dapat berfungsi dengan baik. Dengan dikembangkannya sistem penjadwalan ini, diharapkan dapat membantu mencegah terjadinya miskomunikasi antara mahasiswa dan dosen di FK UII khususnya yang terkait jadwal perkuliahan. Adanya sistem ini juga diharapkan dapat membuat proses penyampaian informasi lebih efektif dan efisien, serta dapat menghemat tempat dan tidak perlu menggunakan banyak kertas.

REFERENSI

- [1] D. Setiawan, T. Suratno, and L. Lutfi, "Analisis, Desain dan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Mobile Berbasis Android," *Elkha*, vol. 10, no. 2, p. 73, 2018, doi: 10.26418/elkha.v10i2.28272. Booch, G. (2003). Unified Modeling Language (UML). *Performance Computing/Unix Review*, 14(13). <https://doi.org/10.4018/jdm.2001010103>
- [2] Rovita Sari, "APLIKASI ANDROID SISTEM INFORMASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI," *JuPerSaTek*, vol. Vol. 2, no. 1, pp. 159–164, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [3] Y. P. Fitryani and M. S. Ariantini, "Perancangan Distribusi Sistem Informasi Untuk Optimalisasi Perubahan Jadwal Kuliah Berbasis Mobile Android (Studi Kasus: Stiki Indonesia)," *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 208–217, 2020.
- [4] F. K. S. Dewi, T. D. Indriasari, and Y. Prayogo, "Rancang Bangun Aplikasi Pengingat Kegiatan Akademik Berbasis Mobile," *J. Buana Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 303–312, 2016, doi: 10.24002/jbi.v7i4.771.
- [5] M. Syahlan, "Perancangan Aplikasi Papan Informasi Berbasis Android Pada STMIK Dipanegara Makassar," *Pros. Semin. Ilm. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. VIII, no. 2, pp. 27–40, 2019.

- [6] R. Malhotra, D. Kumar, and D. P. Gupta, "An android application for campus information system," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 172, pp. 863–868, 2020, doi: 10.1016/j.procs.2020.05.124.
- [7] A. Josi, "Implementasi Algoritma Genetika Pada Aplikasi Penjadwalan Perkuliahan Berbasis Web Dengan Mengadopsi Model Waterfall," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 02, no. 02, pp. 77–83, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/517/554>.
- [8] A. Rahim, "Perancangan Aplikasi E-Information Dan Jadwal Perkuliahan Berbasis Mobile Android," *J. Process.*, vol. 12, no. 1, pp. 1000–1010, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.stikom.db.ac.id/index.php/processor/article/view/374>.
- [9] Dewanto, F. M., Herlambang, B. A., & Jaka Harjanta, A. T. "Pengembangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Radio Frequency Identification (RFID) Terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik". *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(2), 90-95, 2017.
- [10] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, "Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem," *Berk. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 14, no. 1, p. 76, 2018, doi: 10.22146/bip.28943.
- [11] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 143, 2019, doi: 10.32493/informatika.v4i4.3841.
- [12] C. Vikasari, "Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," *Syntax J. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 44–51, 2018, [Online]. Available: <https://journal.unsika.ac.id/index.php/syntax/article/view/1291>.