

PENGEMBANGAN PROTOTYPE APLIKASI NOTIFIKASI JADWAL UJIAN BERBASIS ANDROID

¹⁾ Bambang Ismanto, ²⁾ Dicke Junryan Saut HS, ³⁾ Nurul Amalia

^{1,2,3)} Teknik Informatika, STMIK Widya Pratama

^{1,2,3)} Jl. Patriot No.25 Pekalongan

E-mail : bams.stmikwp@gmail.com, dicke.stmikwp@gmail.com, amalia.0121@gmail.com

ABSTRAK

Ujian merupakan kegiatan akademik yang dilaksanakan untuk menguji kemampuan mahasiswa dalam penguasaan kompetensi pada mata kuliah yang dipelajari dalam satu semester yang wajib diikuti oleh mahasiswa. Dalam pelaksanaan ujian, mahasiswa harus mengingat jadwal agar dapat mengikuti ujian sesuai dengan jadwal yang diberikan. Dari hasil kuesioner awal yang disebarakan kepada 18 mahasiswa, terdapat 3 atau 16% mahasiswa pernah tidak mengikuti ujian sesuai jadwal yang dikarenakan mahasiswa lupa atau mahasiswa tidak mencatat jadwal yang diberikan. Penggunaan aplikasi android sebagai pengingat jadwal ujian dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode prototype dengan tahapan komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi dan penyerahan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui manfaat penggunaan aplikasi notifikasi jadwal ujian berbasis android pada mahasiswa STMIK Widya Pratama Pekalongan. Dari penelitian yang dilakukan, bahwa penggunaan aplikasi jadwal ujian ini dapat mempermudah mahasiswa dalam menyimpan jadwal ujian, serta mempermudah mahasiswa dalam mengingat jadwal ujian dengan menampilkan notifikasi pada perangkat android.

Kata Kunci: aplikasi android, notifikasi, jadwal ujian.

ABSTRACT

Exams are academic activities that are carried out to test students' abilities in mastering competencies in subjects studied in one semester that must be followed by students. In carrying out the exam, students must remember the schedule so that they can take the exam according to the schedule given. From the results of the initial questionnaire distributed to 18 students, there were 3 or 16% of students who did not take the exam according to the schedule because students forgot or did not record the schedule given. The use of the android application as a reminder of the exam schedule can be utilized to overcome this problem. The application was developed using the prototype method with the stages of communication, planning, modeling, construction and delivery. This study was conducted to determine the benefits of using an Android-based exam schedule notification application for STMIK Widya Pratama Pekalongan students. From the research conducted, that the use of this exam schedule application can make it easier for students to save exam schedules, and make it easier for students to remember the exam schedule by displaying notifications on android devices.

Keyword: android application, notifications, exam schedule.

PENDAHULUAN

Tren aplikasi *mobile* di Indonesia kini sudah sangat pesat, terutama pada tahun 2020 saat terjadinya pandemi Covid-19 yang memaksa semua jenis layanan perlu disediakan dalam bentuk *online* karena adanya pembatasan sosial. Pesatnya perkembangan aplikasi *mobile* juga karena kemanfaatannya, yang mampu membantu kebutuhan dan kepentingan manusia dalam bidang sosial, pendidikan, ekonomi dan lain sebagainya [1][2].

Ujian merupakan kegiatan akademik yang dilaksanakan untuk menguji kemampuan mahasiswa dalam penguasaan kompetensi pada

mata kuliah yang dipelajari dalam satu semester. Ujian dalam satu semester di STMIK Widya Pratama dibagi menjadi 2, yaitu Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester. Ujian ini wajib diikuti oleh mahasiswa karena berkaitan dengan nilai dan kelulusan mahasiswa dalam mata kuliah tersebut. Dalam pelaksanaan ujian tersebut, bagian pelayanan akademik akan membuat jadwal ujian dan mengumumkan jadwal tersebut kepada mahasiswa melalui aplikasi *Learning Management System*. Jadwal tersebut kemudian dilihat dan dicatat di buku atau disimpan di telepon selular masing-masing mahasiswa.

Mahasiswa harus mengingat jadwal tersebut agar dapat mengikuti ujian sesuai dengan jadwal yang diberikan.

Dari hasil kuesioner awal yang disebarakan kepada 18 mahasiswa, didapatkan ada 3 atau 16% mahasiswa pernah tidak mengikuti ujian sesuai jadwal yang dikarenakan mahasiswa lupa jadwal yang telah dicatat atau mahasiswa tidak mencatat jadwal yang diberikan.

Penelitian Ida Afriliana, dkk. [3] membuat pengembangan aplikasi jadwal mata kuliah dan alarm notifikasi bagi dosen untuk meningkatkan pembelajaran. Penelitian ini didasari pada banyaknya kegiatan dosen di kampus sehingga kadang menyebabkan dosen menjadi lupa atau bahkan dalam mengajar terjadi salah jadwal, oleh sebab itu perlu dibuatkan sebuah aplikasi yang dapat mengingatkan dosen pada jadwal mengajar tersebut. Dari hasil pengembangan aplikasi, terdapat fitur notifikasi yang dapat mengingatkan dosen pada jadwal mengajar sehingga proses pembelajaran dapat dilaksanakan tepat waktu sesuai jadwal. Akan tetapi dalam aplikasi tersebut, alarm hanya dapat berbunyi setiap satu minggu sekali.

Penelitian lain dilakukan oleh Rila Efria Ningsih [4] yang berjudul perancangan aplikasi notifikasi jadwal kuliah berbasis android. Penelitian ini didasari pada kesulitan mahasiswa dalam mendapatkan informasi jadwal kuliah. Dari aplikasi yang dikembangkan, mahasiswa dapat mengakses informasi tentang penjadwalan perkuliahan dengan cepat dan mudah melalui smartphone.

Penggunaan aplikasi notifikasi jadwal ujian berbasis android sebagai pengingat jadwal ujian dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh mahasiswa. Aplikasi ini dapat membantu mahasiswa dalam mencatat dan mengingat jadwal ujian yang harus diikuti. Aplikasi ini akan memberikan notifikasi pada perangkat android beberapa waktu sebelum

ujian dilaksanakan, sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan dan mengikuti ujian dengan baik, dan pada akhirnya mahasiswa mendapatkan nilai yang bagus.

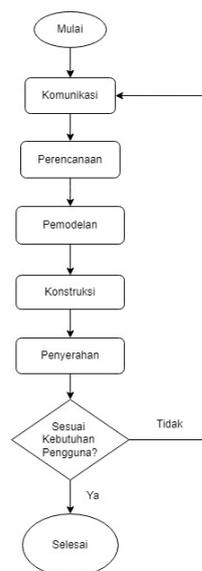
Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *prototyping*. Metode *prototyping* memungkinkan untuk pengembang aplikasi dan pengguna saling berinteraksi dan melakukan eksperimen terhadap pengembangan aplikasi dengan tujuan kepuasan dan kesesuaian pengguna pada aplikasi yang akan dikembangkan [5][6].

METODE

Pada penelitian ini, aplikasi dibangun dengan menggunakan metode protoype. Tahapan yang dilakukan pada metode prototype adalah komunikasi, perencanaan, pemodelan, Konstruksi dan penyerahan.

Kerangka Kerja Penelitian

Gambar berikut merupakan kerangka kerja kerangka kerja yang akan dilakukan pada penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Komunikasi

Tahapan ini yaitu melakukan komunikasi kepada pengguna melalui wawancara atau kuesioner [7]. Hasil dari tahap ini yaitu berupa

identifikasi permasalahan, serta informasi lain yang dibutuhkan.

Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan penentuan sumber daya, spesifikasi yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi.

Pemodelan

Dalam tahap pemodelan, dilakukan perancangan aplikasi yang akan dibangun menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) [8][9]. Yang pertama diagram use case untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem yang mendeskripsikan fungsi-fungsi yang ada. Untuk menggambarkan alur sistem menggunakan diagram *activity*, sedangkan untuk menggambarkan relasi antar objek atau entitas menggunakan diagram *class*.

Konstruksi

Konstruksi merupakan tahapan untuk mengimplementasikan hasil dari pemodelan menjadi sebuah aplikasi/sistem menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi yang digunakan pada tahap ini adalah visual studio code dan android studio dengan framework flutter.

Penyerahan

Tahap ini dilakukan untuk memperoleh umpan balik dari pengguna terhadap sistem yang telah dibangun menggunakan pengujian *User Acceptance Test* dengan jenis *Beta Testing* [10].

HASIL

Komunikasi

Dari hasil pengambilan data yang telah dilakukan melalui kuesioner kepada pengguna (mahasiswa), didapatkan data bahwa mahasiswa mengalami kesulitan untuk mengingat jadwal ujian, sehingga bisa terjadi mahasiswa tersebut tidak mengikuti ujian

dikarenakan lupa pada jadwal ujian yang akan diikuti. Dari permasalahan yang ada, maka kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut.

Kebutuhan Fungsional:

1. Sistem dapat menyimpan dan menampilkan profil mahasiswa
2. Sistem dapat menampilkan jadwal ujian sesuai dengan waktu yang ditentukan dan mata kuliah yang dipilih oleh mahasiswa
3. Sistem dapat mengatur alarm dan menampilkan notifikasi sesuai dengan jadwal ujian yang telah ditentukan

Kebutuhan Non Fungsional:

1. Sistem memiliki tampilan yang mudah dipahami oleh pengguna

Perencanaan

Hasil dari tahap perencanaan yang telah dilakukan yaitu identifikasi kebutuhan sistem dan aplikasi yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi notifikasi jadwal ujian berbasis android.

Kebutuhan sistem minimal:

1. Sistem operasi windows 7/8/10
2. Prosesor core i3 2.0GHz
3. Ruang penyimpanan 8GB
4. RAM 8GB

Kebutuhan aplikasi:

1. Android Studio
2. Visual Studio Code
3. Framework Flutter

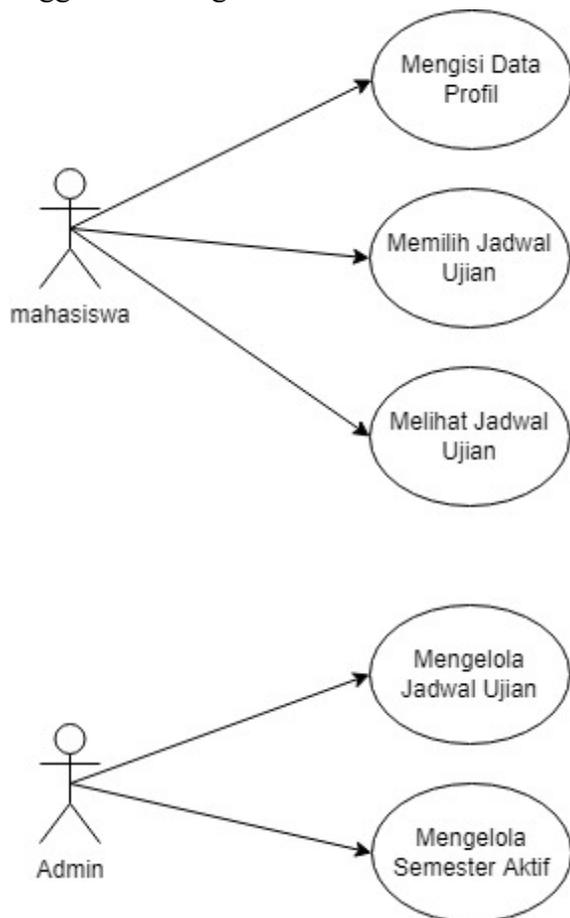
Pemodelan

Berikut adalah hasil dari tahap pemodelan yang telah dilakukan.

Diagram Activity Pengguna Mahasiswa

Aplikasi yang digunakan oleh pengguna mahasiswa dibuat berbasis *mobile* yang diinstal dan dijalankan melalui perangkat android. Gambaran interaksi antara pengguna dan sistem

menggunakan diagram use case berikut:

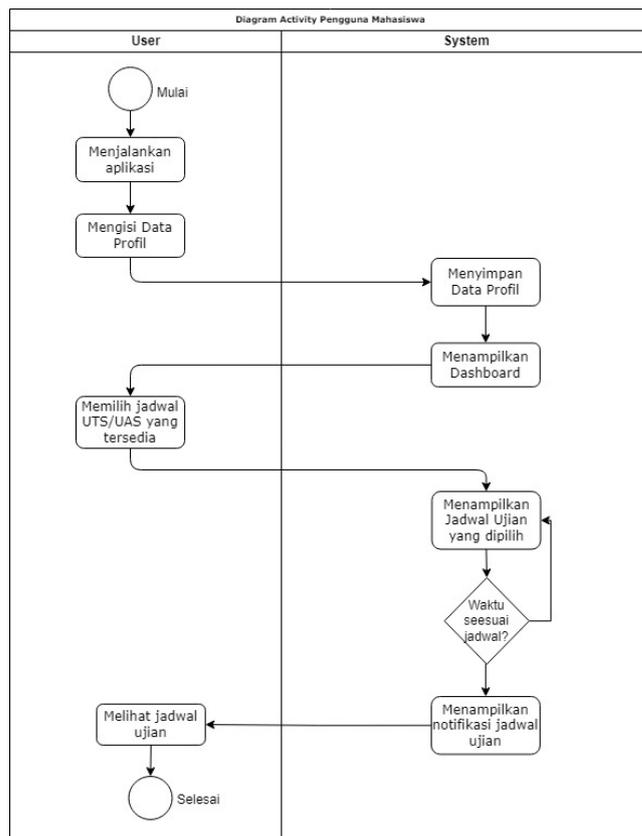


Gambar 2. Diagram *activity* pengguna mahasiswa

Gambar di atas menunjukkan interaksi antara pengguna mahasiswa dan admin dengan sistem. Pengguna mahasiswa berinteraksi dengan sistem berbasis android yang dapat mengisi data profil, memilih jadwal ujian dan melihat jadwal ujian. Sementara untuk pengguna admin berinteraksi dengan sistem berbasis web yang dapat mengelola jadwal ujian dan mengelola semester aktif.

Diagram Activity Pengguna Mahasiswa

Gambaran aktifitas pengguna mahasiswa dalam menggunakan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

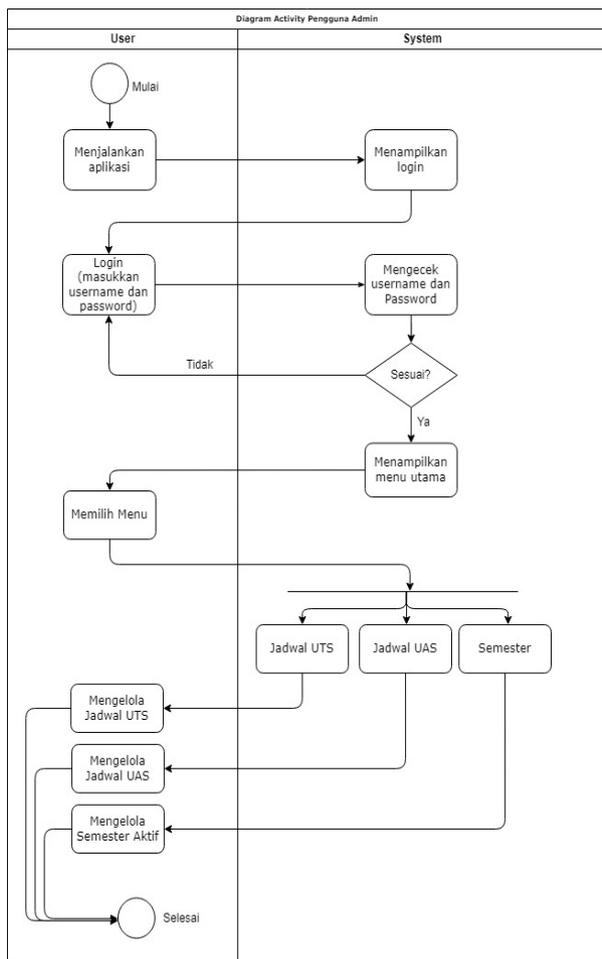


Gambar 3. Diagram *activity* pengguna mahasiswa

Gambar 3 menunjukkan interaksi yang dapat dilakukan pengguna mahasiswa terhadap sistem yang dibangun. Mahasiswa dapat melihat jadwal yang tersedia sesuai jadwal yang ditentukan, kemudian sistem akan menampilkan notifikasi pada waktu yang sesuai dengan jadwal tersebut.

Diagram Activity Pengguna Admin

Aplikasi untuk mengelola data jadwal ujian dibuat berbasis website yang dapat diakses melalui aplikasi browser pada komputer atau perangkat *mobile*. Gambaran aktifitas pengguna admin dalam menggunakan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

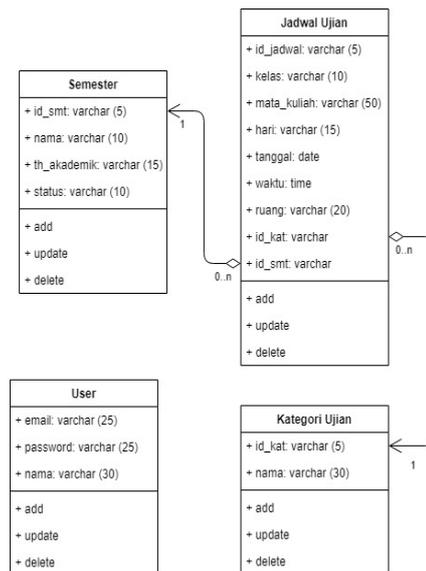


Gambar 4. Diagram activity pengguna admin

Gambar 4 menunjukkan interaksi admin dengan aplikasi berbasis web. Yang pertama admin harus login sesuai dengan user yang diberikan. Setelah berhasil login, admin dapat mengubah semester dan tahun akademik sekarang. Admin juga dapat mengelola jadwal UTS dan UAS pada semester aktif untuk dapat ditampilkan pada aplikasi *mobile* mahasiswa.

Diagram Class

Diagram class aplikasi berbasis web untuk admin adalah sebagai berikut:



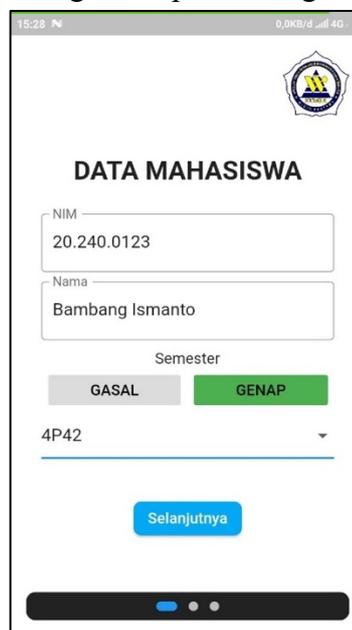
Gambar 5. Diagram Class aplikasi web untuk admin

Gambar 5 merupakan rancangan diagram class yang menggambarkan struktur serta relasi antar entitas/objek yang ada pada aplikasi web untuk admin.

Konstruksi

Aplikasi Mobile Mahasiswa

Pada aplikasi *mobile* mahasiswa, ada beberapa tampilan yang sesuai dengan fungsinya. Tampilan awal yaitu mahasiswa mengisi data akademik, dengan tampilan sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan input data mahasiswa

Gambar 6 merupakan tampilan dari input data akademik mahasiswa. Data ini akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan data jadwal yang sesuai dengan kelas dan semester aktif yang ada di server.

Setelah mengisi data akademik mahasiswa, selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman utama yang menampilkan ketersediaan jadwal ujian pada server. Tampilan halaman utama adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Tampilan halaman utama aplikasi

Gambar 7 menunjukkan tampilan halaman utama ymenampilkan ketersediaan jadwal ujian pada server. Jika terdapat jadwal ujian pada server, mahasiswa dapat memilih jenis ujian tersebut untuk memilih mata kuliah yang diikuti pada semester berjalan. Halaman ini juga menampilkan daftar mata kuliah yang dipilih untuk dimasukkan sebagai pengingat yang nantinya akan ditampilkan notifikasi 1 hari sebelum ujian pada mata kuliah tertentu dimulai.

Jika mahasiswa memilih jenis ujian yang

tersedia, maka akan muncul tampilan untuk memilih mata kuliah seperti berikut:



Gambar 8. Tampilan pemilihan mata kuliah yang diikuti

Gambar 8 menunjukkan tampilan untuk memilih mata kuliah yang diambil mahasiswa pada semester berjalan.

Tampilan selanjutnya yaitu notifikasi untuk mengingatkan mahasiswa pada jadwal ujian yang diikuti, dengan tampilan sebagai berikut:

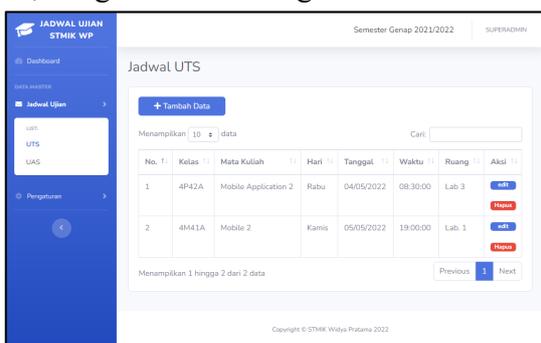


Gambar 9. Tampilan notifikasi pengingat jadwal ujian

Gambar 9 merupakan tampilan notifikasi pada aplikasi *mobile* untuk mahasiswa. Notifikasi ini akan ditampilkan pada perangkat mahasiswa 1 hari sebelum ujian dilaksanakan.

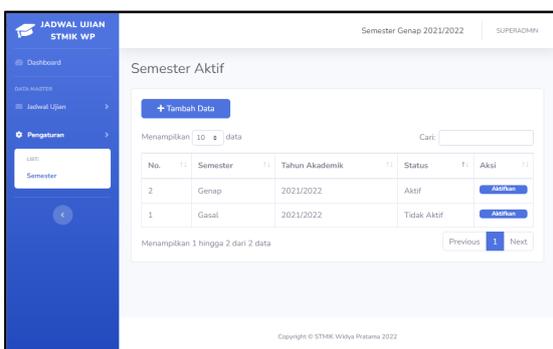
Aplikasi Web Admin

Aplikasi berbasis web untuk admin digunakan untuk mengelola jadwal ujian yang akan dilakukan. Tampilan yang pertama yaitu jadwal ujian, dengan desain sebagai berikut:



Gambar 10. Tampilan admin mengelola jadwal ujian

Pada gambar 10 ditampilkan halaman admin dalam mengelola jadwal ujian. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus jadwal ujian.



Gambar 11. Tampilan admin mengelola semester aktif

Gambar di atas menunjukkan tampilan halaman admin untuk mengelola semester aktif. Admin dapat menambah semester dan tahun akademik yang sesuai, kemudian mengaktifkan semester yang sedang berjalan saat ini, sehingga jadwal ujian yang ditampilkan sesuai dengan semester yang sedang berlangsung.

Penyerahan

Pada tahap penyerahan, mahasiswa mencoba menggunakan aplikasi *mobile* yang telah dibangun. Setelah itu dilakukan pengujian oleh mahasiswa terhadap sistem menggunakan *Beta Testing*. Tujuan dari pengujian ini untuk mengukur pengalaman pengguna dan fungsi yang ada pada sistem, sehingga dapat diketahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Pengujian dilaksanakan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada 39 mahasiswa yang telah menggunakan aplikasi. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan adalah sebanyak 39 atau 100% mahasiswa dapat mengikuti ujian karena dapat melihat jadwal ujian pada aplikasi dan juga diberikan notifikasi sebelum pelaksanaan ujian. Hasil lain menunjukkan sebanyak 34 atau 87% mahasiswa menyatakan bahwa aplikasi dapat menyimpan jadwal ujian yang bisa dilihat pada saat dibutuhkan. Kemudian sebanyak 37 atau 95% mahasiswa juga menyatakan bahwa aplikasi ini dapat menjadi pengingat jadwal ujian dengan menampilkan notifikasi pada perangkat android pada 1 hari sebelum ujian dilaksanakan.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan:

- Pemanfaatan aplikasi ini dapat meningkatkan jumlah mahasiswa yang mengikuti ujian.
- Penggunaan aplikasi jadwal ujian ini dapat mempermudah mahasiswa dalam menyimpan jadwal ujian yang dapat dilihat pada saat dibutuhkan.
- Aplikasi ini dapat mempermudah mahasiswa dalam mengingat jadwal ujian dengan menampilkan notifikasi pada perangkat android pada 1 hari sebelum ujian dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Shobari and F. Masya, "Aplikasi Informasi Pelaporan Dan Penemuan Barang Tertinggal Berbasis Android (Studi Kasus: Pt Kereta Commuter Indonesia)," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 5, no. 2, pp. 86–96, 2020, doi: 10.36341/rabit.v5i2.1324.
- [2] N. K. Ceryna Dewi, I. B. G. Anandita, K. J. Atmaja, and P. W. Aditama, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 1, no. 2, pp. 100–107, 2018, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i1.291.
- [3] I. Afriliana, N. -, and E. Budihartono, "Pengembangan Aplikasi Jadwal Mata Kuliah Dan Alarm Notifikasi Bagi Dosen Untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 17–21, 2019, doi: 10.30591/smartcomp.v8i1.1312.
- [4] R. E. Ningsih, "Perancangan Aplikasi Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android (Studi Kasus: Prodi Teknik Informatika-Uniks)," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11), 951–952.*, vol. 3, no. 1, pp. 5–24, 1967.
- [5] R. S. Pressman, *Software Engineering, A practitioner's Approach*, 7th ed. McGraw-Hill, 2010. doi: 10.1145/336512.336521.
- [6] K. M. Rida and G. F. Fitriana, "Perancangan Prototype Aplikasi Tiket Wisata Di Kota Pematang Menggunakan UX Lifecycle," vol. 7, no. 1, pp. 90–100, 2022.
- [7] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [8] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika, 2018.
- [9] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algoritma/article/download/3148/1871>
- [10] S. Masripah and L. Ramayanti, "Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi," *J. Swabumi*, vol. 8, no. 1, pp. 100–105, 2020.