

APLIKASI JADWAL PELAJARAN BERBASIS MOBILE CROSS PLATFORM PADA SMAN 14 MAKASSAR

Madyana Patasik^{*1}, Nirwana²

^{1,2} Teknik Informatika STMIK Dipanegara Makassar

E-mail: ^{*1} madyanapatasik@gmail.com, ² nirwana_math06@yahoo.com

Abstrak

Mobile Cross Platform adalah teknologi informasi dimana sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan di beberapa sistem operasi mobile yang berbeda. Ionic Framework menjadi salah satu framework yang digunakan dalam pengembangan aplikasi hybrid atau berbasis mobile cross platform. Dengan memanfaatkan Apache Cordova atau builder, aplikasi hybrid sudah dapat di package ke dalam format aplikasi Android atau Ios. SMA Negeri 14 Makassar merupakan salah satu SMA Negeri yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan. Informasi mengenai jadwal mata pelajaran harus selalu update agar siswa dan guru yang berada di sekolah tersebut tidak kesulitan dalam mencari jadwal mata pelajaran. Namun kenyataannya, siswa dan guru masih kesulitan mendapatkan jadwal mata pelajaran. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang sebuah aplikasi jadwal mata pelajaran untuk siswa dan guru yang dapat diakses secara gratis serta dilengkapi notifikasi pengingat jadwal mata pelajaran untuk memulai mata pelajaran. Adapun metode yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah menggunakan teknologi mobile cross-platform. Diharapkan dengan adanya aplikasi jadwal mata pelajaran berbasis mobile cross platform, siswa dan guru akan mendapatkan jadwal mata pelajaran tidak hanya datang ke ruang guru atau sekolah, tetapi juga dapat mengakses jadwal mata pelajaran tersebut di Android atau iOS yang dimiliki dari rumah atau dari penyedia layanan aplikasi.

Kata Kunci—android, cross platform, SMAN 14 Makassar

Abstract

Mobile Cross Platform is information technology where a software can be used in several different mobile operating systems. The Ionic Framework is one of the frameworks used in developing hybrid applications or mobile cross platform based. By utilizing Apache Cordova or builder, hybrid applications can already be packaged into Android or Ios application formats. SMAN 14 Makassar is one of the State High Schools in South Sulawesi Province. Information about subject schedules must always be updated so that students and teachers in the school have no difficulty in finding subject schedules. But in reality, students and teachers still have difficulty getting subject schedules. The purpose of this study is to design a subject schedule application for students and teachers that can be accessed for free and equipped with notification of subject schedule reminders to start subjects. The method used to build applications is to use cross-platform mobile technology. It is expected that with the application of subject schedule based on mobile cross platform, students and teachers will get a schedule of subjects not only come to the teacher or school room, but also can access the subject schedule on Android or iOS owned from home or from application service providers.

Keywords— android, cross platform, SMAN 14 Makassar

1. PENDAHULUAN

Penggunaan komputer bukan hanya sebagai mesin ketik atau alat komputasi saja yang dapat bekerja lebih cepat dan otomatis melainkan juga dapat digunakan sebagai alat dalam menganalisa dan menyelesaikan suatu permasalahan. Selain itu komputer juga dapat membantu dalam mengambil sebuah keputusan dari suatu permasalahan [1]. Salah satu pemanfaatan komputer dalam bidang pendidikan yaitu pada pengaturan jadwal pelajaran. Informasi mengenai jadwal mata pelajaran harus selalu *update* agar siswa dan guru yang berada di sekolah tersebut tidak kesulitan lagi dalam mencari jadwal mata pelajaran. Namun kenyataannya, siswa dan guru masih kesulitan mendapatkan jadwal mata pelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa dan guru harus bolak-balik mencari jadwal mata pelajaran di ruang guru atau sekolah. Salah satu sekolah yang masih manual dalam menentukan jadwal pelajaran adalah SMA Negeri 14 Makassar. Dengan adanya aplikasi jadwal mata pelajaran berbasis *mobile cross platform*, siswa dan guru akan mendapatkan jadwal mata pelajaran tidak hanya datang ke ruang guru atau sekolah, tetapi juga dapat mengakses jadwal mata pelajaran tersebut di *Android* atau *iOS* yang dimiliki dari rumah atau dari penyedia layanan aplikasi. Selain itu, pengaturan jadwal menjadi lebih mudah dan informasi terhadap perubahan jadwal akan lebih cepat sampai ke siswa dan guru.

Mobile Cross Platform adalah teknologi informasi yaitu sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan di beberapa sistem operasi *mobile* yang berbeda. *Ionic Framework* menjadi salah satu *framework* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *hybrid* atau berbasis *mobile cross platform*, dengan memanfaatkan *Apache Cordova* atau *builder*, aplikasi *hybrid* sudah dapat di *package* ke dalam format aplikasi *Android* atau *iOS* [2]. Jadwal adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Sedang untuk penjadwalan adalah proses, cara, perbuatan menjadwalkan atau memasukkan dalam jadwal [3]. Perangkat lunak aplikasi adalah program komputer yang terasosiasi dengan perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan model desain, dan penggunaan program komputer tanpa terasosiasi dokumentasinya maka belum dapat disebut perangkat lunak [4]. *Android* adalah software yang dipakai pada perangkat *mobile* yang mencakup berbagai komponen yaitu sistem operasi, *middle-ware* dan aplikasi yang dirilis dari Google. Jadi, *android* mencakup keseluruhan dari aplikasi mulai sistem operasi hingga pengembangan aplikasi. *Android* merupakan sistem operasi yang sangat populer di masyarakat [4]. *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa standar untuk penulisan cetak biru perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, mengonstruksi, dan mendokumentasikan artifak-artifak suatu sistem *software-intensive* [5].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu [6]. Tahapan dalam penelitian ini untuk proses pengumpulan data adalah observasi, survei dan wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 14 Makassar yang beralamat di Jalan Baji Minasa Nomor 9, Makassar.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Teknik Wawancara, yaitu dengan penjelasan dan keterangan dengan mengadakan tanya jawab kepada pihak yang ada hubungannya dengan objek penelitian, dalam hal ini melakukan wawancara dengan kepala sekolah, guru, dan siswa SMA Negeri 14 Makassar.
2. Teknik Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen dan buku-buku paket lainnya yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

Adapun alat dan bahan yang diperlukan antara lain :

Alat Penelitian yaitu:

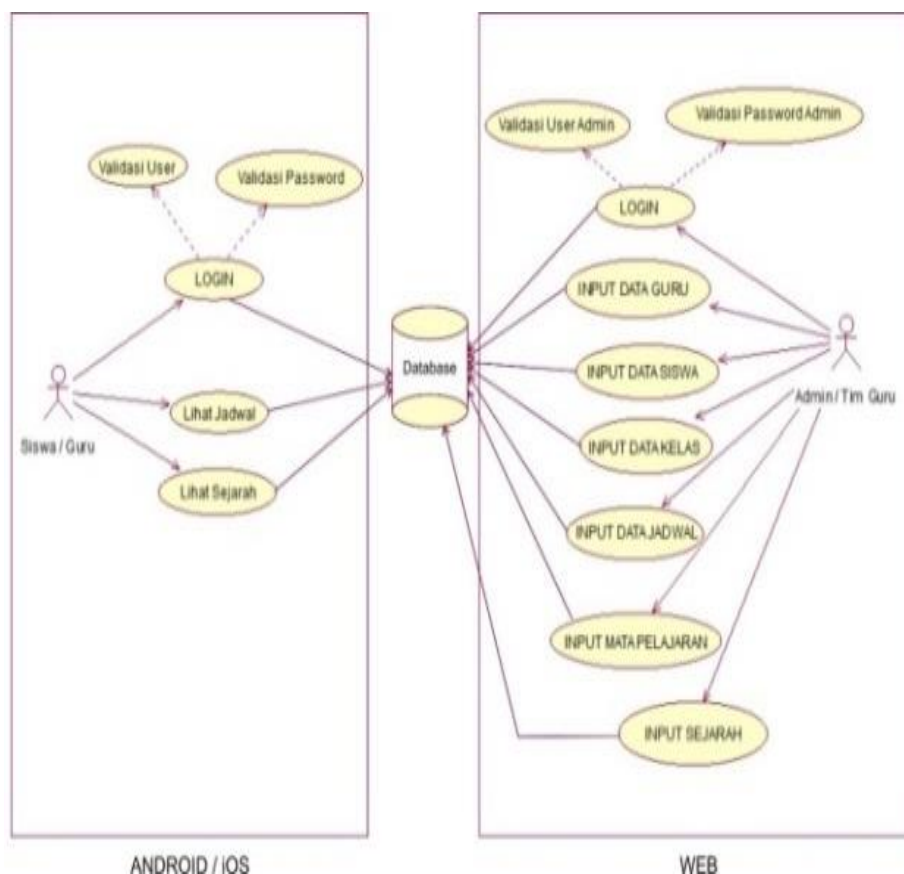
1. *Software:* Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-Bit, Microsoft Office Word 2016, bahasa pemrograman HTML, PHP dan JavaScript, database MySQL, Web Server XAMPP, dan Text Editor Sublime Text 3.
 2. *Hardware:* Satu (1) unit Laptop, Samsung Galaxy Grand 2, Samsung J5, Wifi atau Modem
 3. *Alat Desain:* Use Case, Class Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram.
- Dalam penelitian ini, penulis menggunakan bahan penelitian sebagai berikut:

1. Data Guru (Biodata)
2. Data Siswa (Biodata)
3. Data Kelas (Kelas, Mata Pelajaran, Ruangan, Jam, Hari)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem dan Desain Sistem

a. *Use Case Diagram*

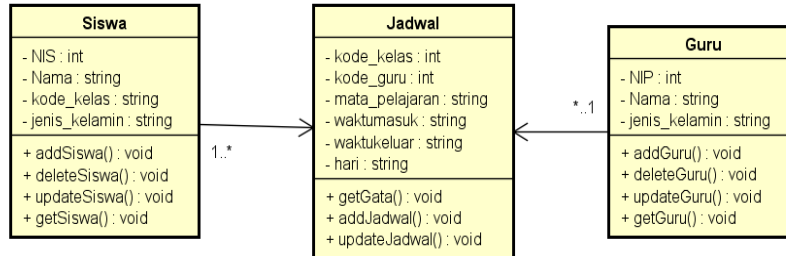


Gambar 1. Use Case Diagram

Terdapat dua aktor yaitu *admin* dan *user*. Diagram *Use Case* di atas menjelaskan fungsi sistem dari segi *user* secara umum, yaitu *user* mesti *login* terlebih dahulu untuk dapat melihat jadwal mata serta melihat penjelasan umum mengenai aplikasi. Sedangkan *admin*, *admin* mesti

login terlebih dahulu sebelum menginput data guru, siswa, kelas, jadwal, mata pelajaran serta sejarah.

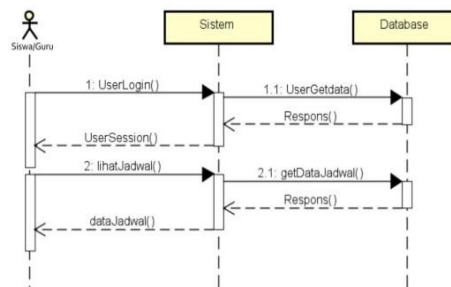
b. *Class Diagram*



Gambar 2. *Class Diagram* Aplikasi Jadwal Mata Pelajaran

Class-class objek pada aplikasi jadwal mata pelajaran yaitu *class* siswa, jadwal, dan guru. Adapun pada aplikasi yang dirancang *class* siswa berelasi dengan *class* jadwal dan *class* guru berelasi dengan *class* jadwal.

c. *Sequence Diagram*



Gambar 3. *Sequence Diagram* Input Mata Pelajaran

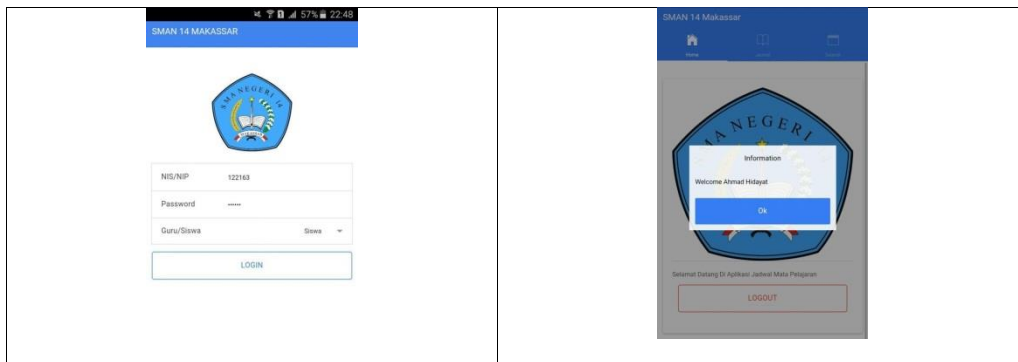
Pengujian Sistem

Teknik Pengujian sistem yang digunakan adalah teknik pengujian *black box*. Berdasarkan pengujian *black box* yang telah dilakukan maka secara umum hasil pengujian aplikasi sebagai berikut :

1. Pengujian *Screenshoot* Halaman Login User

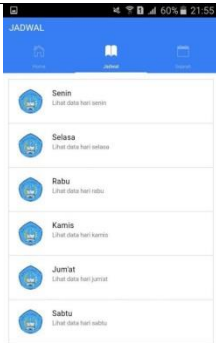

Tabel 1. *Screenshoot* Halaman Login User

<i>Test Factor</i>	Hasil	Keterangan
<i>Login User</i>	√	Berhasil <i>Login User</i>





2. Pengujian Screenshoot Halaman Lihat Jadwal

Tabel 2. Screenshoot Halaman Lihat Jadwal

Test Factor	Hasil	Keterangan
Lihat Jadwal	√	Berhasil Lihat
		

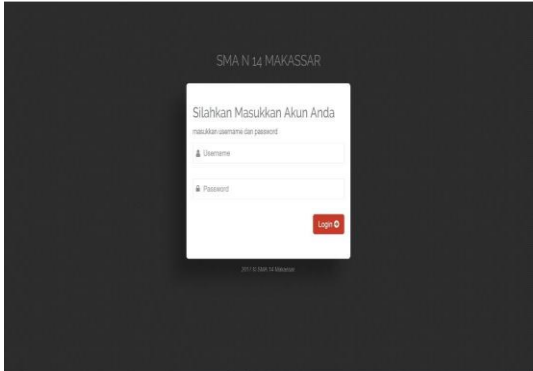
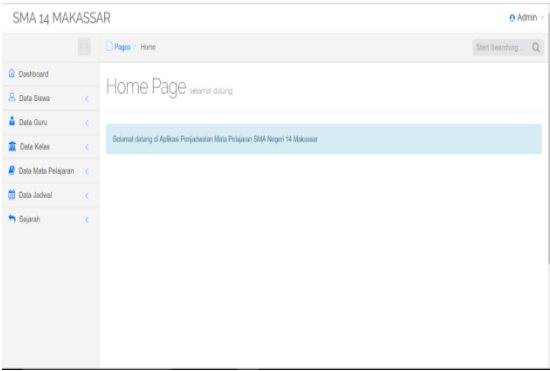
3. Pengujian Screenshoot Halaman Sejarah Sekolah

Tabel 3. Screenshoot Halaman Sejarah Sekolah

Test Factor	Hasil	Keterangan
Menampilkan Sejarah Sekolah	√	Berhasil Menampilkan Sejarah Sekolah
		

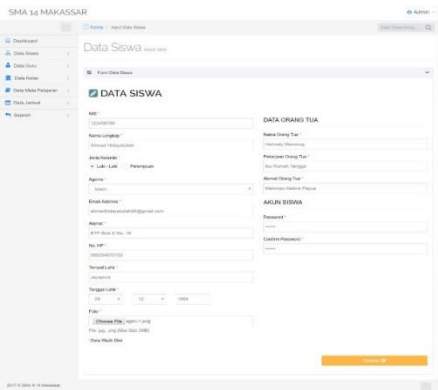
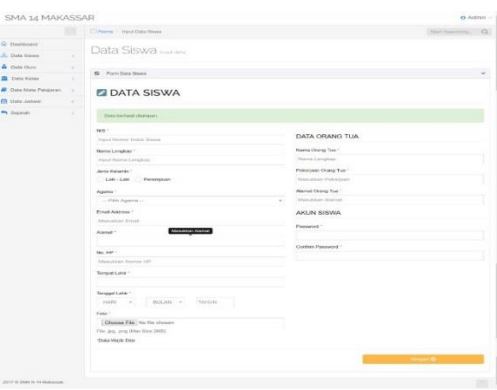
4. Pengujian Screenshoot Halaman Login Admin

Tabel 4. Screenshoot Halaman Login Admin

Test Factor	Hasil	Keterangan
Login Admin	√	Berhasil Login Admin
		

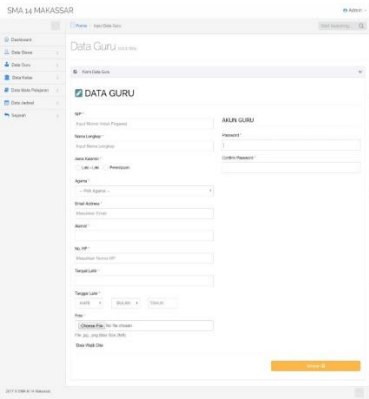
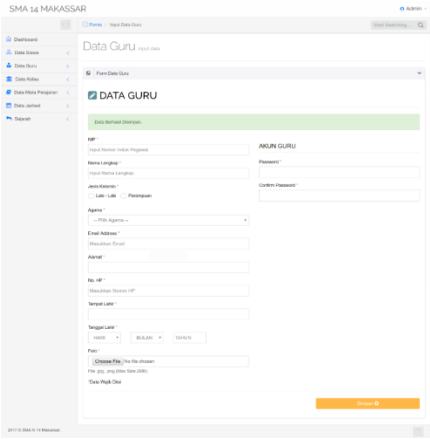
5. Pengujian Screenshoot Halaman Input Data Siswa

Tabel 5. Screenshoot Halaman Input Data Siswa

Test Factor	Hasil	Keterangan
Input Data Siswa	√	Berhasil Input Data Siswa
		

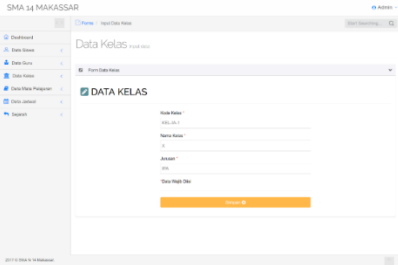
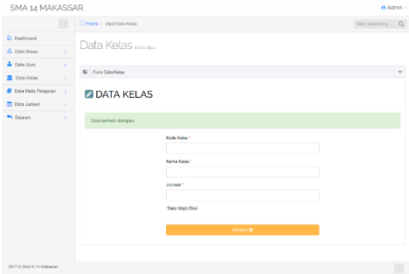
6. Pengujian *Screenshoot* Halaman Input Data Guru

Tabel 6. *Screenshoot* Halaman Input Data Guru

Test Factor	Hasil	Keterangan
Input Data Guru	√	Berhasil Input Data Guru
		

7. Pengujian *Screenshoot* Halaman Input Data Kelas

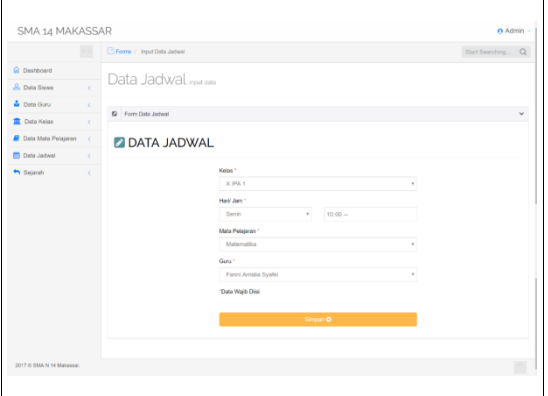
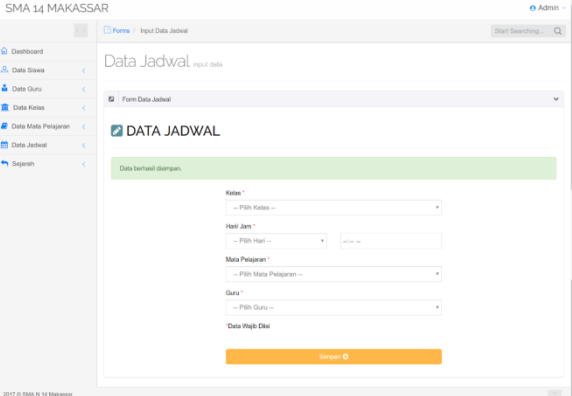
Tabel 7. *Screenshoot* Halaman Input Data Kelas

Test Factor	Hasil	Keterangan
Input Data Kelas	√	Berhasil Input Data Kelas
		

8. Pengujian *Screenshoot* Halaman Input Data Jadwal

Tabel 8. *Screenshoot* Halaman Input Data Jadwal

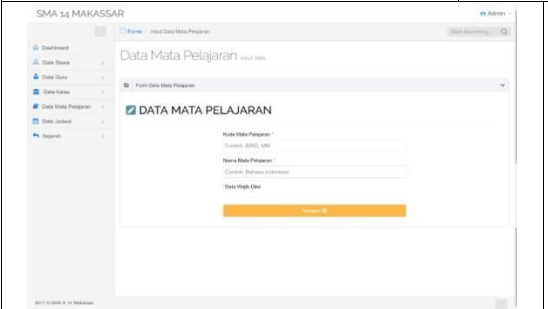
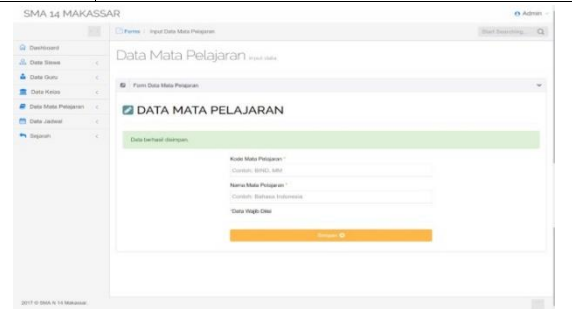
<i>Test Factor</i>	Hasil	Keterangan
Input Data Jadwal	√	Berhasil Input Data Jadwal

9. Pengujian *Screenshoot* Halaman Input Mata Pelajaran

Tabel 9 *Screenshoot* Halaman Input Mata Pelajaran

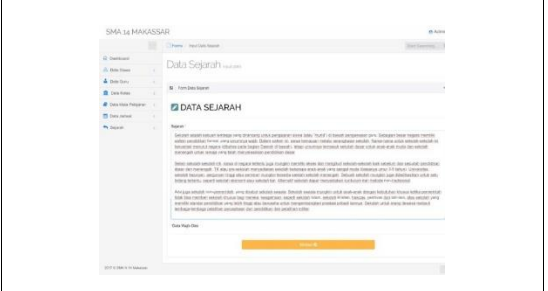
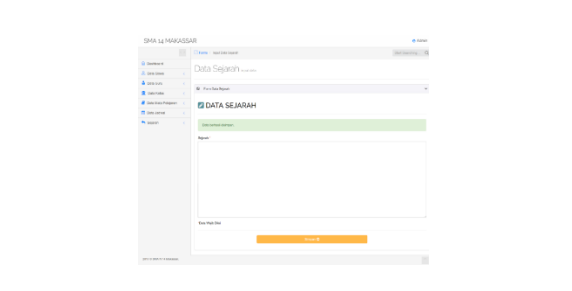
<i>Test Factor</i>	Hasil	Keterangan
Input Mata Pelajaran	√	Berhasil Input Mata Pelajaran

10. Pengujian *Screenshoot* Halaman Input Sejarah

Tabel 10. *Screenshoot* Halaman Input Sejarah

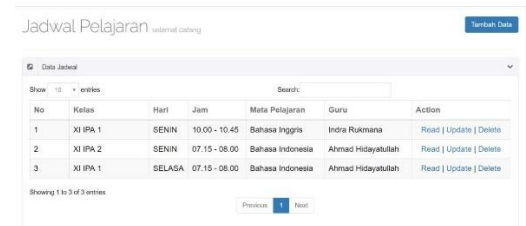
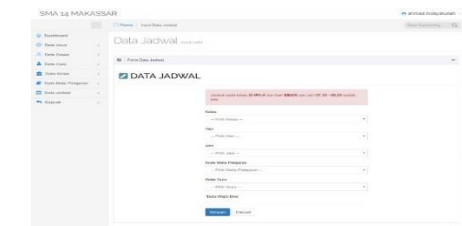
<i>Test Factor</i>	Hasil	Keterangan
Input Sejarah	√	Berhasil Input Sejarah

11. Pengujian *Screenshoot Input Data Kelas, Hari dan Jam* yang telah ada

Tabel 11. *Screenshoot Input Data Kelas, Hari dan Jam* yang telah ada

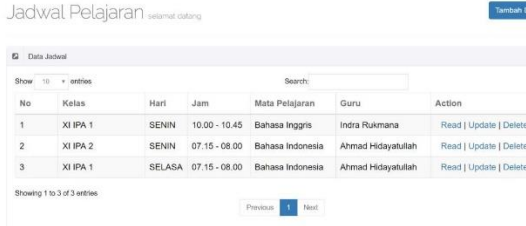
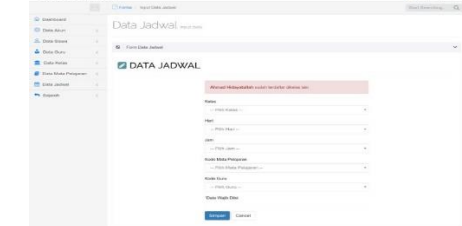
Test Factor	Hasil	Keterangan
<i>Input Data Kelas, Hari dan Jam</i> yang telah ada	×	Tidak bisa menginput jadwal yang telah ada

12. Pengujian *Screenshoot Input Data Hari, Jam dan Guru* yang telah ada

Tabel 12. *Screenshoot Input Data Hari, Jam dan Guru* yang telah ada

Test Factor	Hasil	Keterangan
<i>Input Data Hari, Jam dan Guru</i> yang telah ada	×	Tidak bisa menginput jadwal yang telah ada

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Aplikasi Jadwal Mata Pelajaran yang telah dirancang dapat memudahkan pengguna (user) karena aplikasi ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun, sehingga guru dan siswa mendapatkan jadwal mata pelajaran.
2. Aplikasi Jadwal Mata Pelajaran yang telah dirancang dapat dijangkau oleh guru dan siswa serta bersifat gratis
3. Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak dengan *black box* yang telah dilakukan maka, sistem dianggap sudah bebas dari kesalahan karena bekerja sesuai fungsinya.

5. SARAN

Saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya yaitu dengan menambahkan beberapa konten yang mampu memberikan informasi jadwal mata pelajaran kepada guru maupun siswa dalam menggunakan aplikasi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan kepada semua pihak dari yang telah membantu kegiatan penelitian sehingga kami dapat menyelesaikan aplikasi jadwal mata pelajaran ini yang diharapkan bisa lebih memudahkan pengaturan jadwal. Kami mengucapkan terimakasih kepada pihak dari SMA Negeri 14 Makassar yang membantu proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Riady, 2010, "Mewujudkan Masyarakat Informasi Indonesia Dampak Sosial, Konsekuensi dan Kemungkinannya,"
 - [2] W. Komputer, 2014, "Membangun Aplikasi Mobile Cross Platform dengan Phonegap". Elex Media Komputindo.
 - [3] M. K. A. Ashari and R. A. Firmansyah, 2017, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Penjadwalan Pertemuan Mahasiswa Dan Dosen Berbasis Android (Studi Kasus: Ruang Pengajaran STMIK AMIKOM Yogyakarta)," SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE, vol. 5, no. 1, pp. 4–5.
 - [4] H. Irsyad, 2016 "Aplikasi Android dalam 5 menit edisi Revisi". Elex Media Komputindo.
 - [5] F. Hadi, S. Arlis, and S. Hariyanto, 2017 "Perancangan Aplikasi Pencarian Labor Dan Lokal Untuk Kuliah Pengganti Di Universitas Putra Indonesia 'Yptk' Padang," TEKNOLOGI, vol. 7, no. 1.
 - [6] I. Gunawan, 2016 "Metode Penelitian Kuantitatif," Retrieved June, vol. 7, p. 2017.
-