

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE UNTUK NOTIFIKASI JADWAL PERKULIAHAN

The Design of Mobile Application for Class Schedule Notification

Nurul Aqilah¹, Muh. Fadel Arif¹, Muh. Takdir Muslihi^{2*}, Safaruddin²

¹ Mahasiswa Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Fajar, Makassar

² Dosen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Fajar, Makassar

^{*}email Korespondensi : takdir.jobs@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran adalah interaksi antara peserta didik dengan pendidik pada suatu lingkungan belajar. Dalam perguruan tinggi, pembelajaran biasa disebut dengan kuliah. Namun, dalam pelaksanaan perkuliahan seringkali jadwal kuliah yang telah disusun mengalami perubahan jadwal karena dosen yang bersangkutan mempunyai kesibukan yang lain di jam yang telah ditentukan, sehingga dosen harus mengganti jadwal ke jam lain atau ke hari yang lainnya. Dengan memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang sangat pesat saat ini, maka penelitian ini memanfaatkan teknologi yang tidak bisa dipungkiri telah dimiliki oleh setiap mahasiswa, yaitu *Smartphone*. Fungsi *Smartphone* yaitu sebagai pengingat yang dapat digunakan untuk menunjang aktifitas perkuliahan mahasiswa dengan memanfaatkan aplikasi berbasis *android* yang dapat digunakan di *Smartphone* seperti alarm yang dapat memberikan notifikasi kepada mahasiswa jika ada jadwal mata kuliah yang harus diikuti atau jika ada perubahan jadwal mata kuliah. Aplikasi notifikasi jadwal perkuliahan ini dibangun menggunakan *Java* dengan *Android Studio*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi notifikasi jadwal perkuliahan yang mengolah informasi jadwal matakuliah untuk mahasiswa dengan capaian skor hasil kuisioner tampilan dan fungsi adalah 81,5% atau “sangat baik”.

Kata Kunci: *Android, Android Studio, Jadwal Kuliah, Notifikasi, Pembelajaran.*

ABSTRACT

Learning is interaction between student with educator in the learning environment. In a college, learning usually called with college. But, in an activities of college often schedule course has arranged to change schedule because lecturer concern have the other bustle in predetermined hours, so lecturer should change schedule to another hour or to another day. By using development very fast right now, so this research use technology which can't be denied already owned by every college student, it's smartphone. Function of smartphone is as a reminder which can use for support activity of lecturr college student with using aplication based on android which can use in smartphone like alarm can give notification to college student if there's schedule courses that must be followed or if there's changing schedule courses. This schedule notification aplication was made using java with android studio. This research resulted in a lecture schedule notification application that processes course schedule information for students with a score of 76% or "good" achievement questionnaire results.

Keyword : *Android, Android Studio, college schedule, notification, learning*

I. PENDAHULUAN

Untuk menunjang kegiatan perkuliahan tentunya diperlukan jadwal untuk setiap mata kuliah yang diprogramkan oleh mahasiswa. Jadwal kuliah adalah daftar yang berisi nama mata kuliah, dosen pengampu mata kuliah, waktu, dan ruang perkuliahan. Sebelum memulai semester baru

dalam kalender akademik, pihak perguruan tinggi harus segera menyusun jadwal kuliah agar setiap mahasiswa yang memprogramkan mata kuliah dapat menghadiri proses pembelajaran dengan tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Namun dalam pelaksanaan perkuliahan seringkali jadwal kuliah yang telah disusun mengalami perubahan jadwal karena dosen yang bersangkutan mempunyai kesibukan yang lain di jam yang telah ditentukan, sehingga dosen harus mengganti jadwal ke jam lain atau ke hari yang lainnya. Akibatnya, mahasiswa kadang tidak mengetahui perubahan jadwal tersebut karena keterbatasan komunikasi antara dosen dan mahasiswa. Permasalahan tentang perubahan jadwal kuliah tersebut menjadi salah satu hal yang melatarbelakangi penelitian ini. Hal lainnya yang melatarbelakangi penelitian ini adalah setiap mahasiswa di Universitas Fajar seringkali terlambat mengikuti perkuliahan bahkan banyak mahasiswa yang harus mengulang mata kuliah tersebut di semester berikutnya karena jarang mengikuti perkuliahan dengan alasan bangun kesiangan dan lupa jam berapa jadwal mata kuliah tersebut.

Dengan memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang sangat pesat saat ini, maka penelitian ini memanfaatkan teknologi yang tidak bisa dipungkiri telah dimiliki oleh setiap mahasiswa, yaitu *Smartphone*. Fungsi *Smartphone* yaitu sebagai pengingat yang dapat digunakan untuk menunjang aktifitas perkuliahan mahasiswa dengan memanfaatkan aplikasi berbasis *android* yang dapat digunakan di *Smartphone* seperti alarm yang dapat memberikan notifikasi kepada mahasiswa jika ada jadwal mata kuliah yang harus diikuti atau jika ada perubahan jadwal mata kuliah. Sehingga permasalahan mahasiswa yang sering terlambat masuk kelas perkuliahan dan tidak mengetahui perubahan jadwal kuliah dapat diminimalisir.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Prosedur Penelitian

2.1.1 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan observasi dan mengamati data, membaca dan mengutip dari buku, internet serta sumber-sumber lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

2.1.2 Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem berjalan dan analisis sistem yang diusulkan.

2.1.3 Tahap Desain

Pada tahap desain, terlebih dahulu dilakukan perancangan UML berupa use case diagram, sequence diagram, dan class diagram. Setelah itu dilakukan perancangan antarmuka dan perancangan database.

2.1.4 Tahap Pembuatan

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan sistem sesuai dari hasil analisa dan desain sistem.

2.1.5 Tahap Pengujian

Tahap pengujian dilakukan setelah tahap pembuatan aplikasi, pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian blackbox

2.1.6 Tahap Implementasi

Setelah tahap pengujian dan aplikasi yang dibuat telah berjalan dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah tahap implementasi, dilakukan penerapan aplikasi yang telah dibuat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi IngatKuliah merupakan aplikasi yang dapat digunakan mahasiswa untuk mendapatkan informasi mengenai jadwal kuliah yang diprogramkan. Informasi jadwal kuliah yang ditampilkan di aplikasi adalah jadwal yang telah diinput oleh admin sesuai dengan matakuliah semester berjalan.

Selain aplikasi, juga disediakan web untuk admin dan dosen. Tujuan pembuatan web adalah agar admin dan dosen dapat dengan mudah memberikan informasi kepada mahasiswa. Admin menginput jadwal kuliah dan jadwal yang telah diinput akan ditampilkan pada halaman web dosen dan pada halaman aplikasi mahasiswa.

Halaman login adalah halaman utama dari aplikasi web yang berisikan halaman login untuk masuk ke halaman dosen dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Pada halaman menu login, hanya user yang terdaftar yang bisa masuk ke halaman utama web. Pertama-tama untuk mengakses web, dosen terlebih dahulu harus membuat akun. Hal tersebut harus dilakukan karena ketika dosen membuat akun, nama dosen yang terdaftar akan tersimpan di database dan nama tersebut akan ditampilkan di form input matakuliah untuk admin. Berikut perintah PHP yang digunakan untuk membuat akun dosen:

```
$query = mysqli_query($connect, "INSERT INTO user  
VALUES ('', '$nip', '$fullname', '$email', '$username', '$password', '$level')");
```

Untuk login, dosen dapat mengakses halaman login yang berisi form login untuk masuk ke halaman utama. Berikut adalah perintah login yang digunakan dalam bahasa pemrograman PHP:

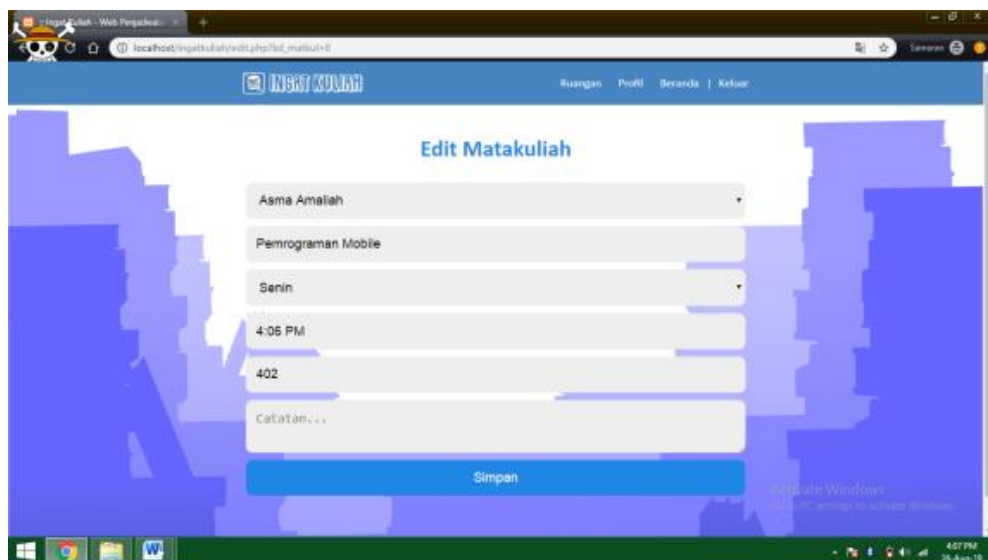
```
$query = mysqli_query($connect, "SELECT * FROM user WHERE username  
= '$username' AND password = '$password'");
```



Gambar 1. Tampilan Login

Setelah login berhasil, tampilan yang muncul adalah tampilan halaman utama yang berisikan daftar matakuliah yang diajarkan oleh dosen yang mempunyai akun. Berikut adalah perintah bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menampilkan daftar matakuliah yang diajarkan oleh dosen bersangkutan:

```
$query = mysqli_query($connect,"SELECT * FROM matakuliah WHERE kd_dosen = '$kd_dosen' ORDER BY nama_matkul ASC");
```



Gambar 2. Tampilan Edit Matakuliah

Fungsi dari halaman web untuk dosen adalah memudahkan dosen untuk mengubah jadwal matakuliah jika ingin memindahkan jadwal matakuliah. Dalam daftar matakuliah yang ditampilkan dalam halaman utama, terdapat tombol aksi edit yang dapat digunakan dosen untuk mengubah jadwal matakuliah. Berikut adalah perintah bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk mengedit jadwal matakuliah:

```
mysqli_query($connect, "UPDATE        jadwal_matkul        SET        hari        =  
    '$hari_matkul', jam = '$jam_matkul', ruangan = '$ruangan_matkul'  
    WHERE kd_matkul = '$kd_matkul'");  
header('Location:edit.php?kd_matkul='.$kd_matkul.'&c=sukses');
```

Halaman login admin adalah halaman yang berisi form untuk login ke halaman utama web admin. Berikut perintah PHP yang digunakan untuk login:

```
$query = mysqli_query($connect, "SELECT * FROM user WHERE username  
= '$username' AND password = '$password'");
```

Setelah login berhasil, admin akan diarahkan ke halaman utama web yang sekaligus menjadi halaman untuk tampilan jadwal kuliah yang telah terinput. Berikut adalah perintah PHP yang digunakan untuk menampilkan jadwal kuliah di halaman utama:

```
<?php  
$query = mysqli_query($connect, "SELECT * FROM matakuliah ORDER BY  
nama_matkul ASC");  
while ($rows = mysqli_fetch_assoc($query)) {  
$kode_matkul = $rows['id'];  
$kd_dosen = $rows['kd_dosen'];  
$nama_matkul = $rows['nama_matkul'];  
?>
```

Proses selanjutnya yang dapat dilakukan oleh admin adalah proses menginput matakuliah. Untuk dapat mengakses form input matakuliah, admin harus memilih menu “tambah matakuliah” yang berada di header web tersebut. Berikut adalah perintah PHP yang digunakan untuk menginput matakuliah:

```
mysqli_query($connect, "INSERT        INTO        jadwal_matkul  
    VALUES ('', '$hari_matkul', '$jam_matkul', '$ruangan_matkul', '$kd_ma  
    tkul')");  
header('Location: tambah.php?c=sukses&mk='.$nama_matkul);
```

Mengkoneksikan database web dan aplikasi dengan cara memasukkan nama domain web ke perintah java dalam aplikasi IngatKuliah. Perintah yang digunakan adalah

```
String domain_name = "http://bengkelkonsep.com";  
setCookie("domain_name", domain_name);  
  
String url =  
getCookie("domain_name")+"/ingatkuliah/post_request.php";  
String response = post_request.sendPOSTRequest(formdata, url);
```

```
return response;
```

Penulis mendistribukan aplikasi IngatKuliah dengan jenis file APK. APK atau Android Package Kit adalah sebuah format yang digunakan oleh Android untuk melakukan distribusi penginstalan sebuah Aplikasi Android. Didalam APK file tersimpan kumpulan elemen yang dibutuhkan oleh android untuk menginstall sebuah aplikasi, tentunya agar dapat berjalan dengan sempurna didalam gadget Android.

Setelah mahasiswa menginstall aplikasi, sama seperti web dosen, pada aplikasi IngatKuliah mahasiswa terlebih dahulu harus membuat akun agar dapat login ke aplikasi. Untuk mendaftarkan akun, perintah yang digunakan adalah

```
Button registerBtn = (Button) findViewById(R.id.registerBtn);

String formdata = "register=&stambuk="+stambuk_+
"&fullname="+fullname_+"&username="+username_+"&email="+email_+"&p
assword="+password_;

NewprocessRequest().executeOnExecutor(AsyncTask.THREAD_POOL_EXECUT
OR, formdata);
```

Mahasiswa dapat login dengan menggunakan username dan password yang terdaftar di database. Untuk perintah login, perintah yang digunakan adalah

```
String formdata =
"l_username="+username_+"&l_password="+password_;
new processRequest("login").executeOnExecutor
(AsyncTask.THREAD_POOL_EXECUTOR, formdata);
```

Tampilan pertama yang muncul setelah mahasiswa berhasil login adalah tampilan halaman utama yang berisi daftar matakuliah yang telah diinput oleh admin dan nantinya akan dipilih oleh mahasiswa. Berikut adalah perintah yang digunakan untuk memilih matakuliah untuk ditambahkan ke jadwal yang diprogramkan pada semester berjalan dan akan mendapatkan notifikasi dan alarm dari jadwal tersebut:

```
AlertDialog.Builder alertDialogBuilder = new
AlertDialog.Builder(getContext());
alertDialogBuilder.setTitle("Konfirmasi");
alertDialogBuilder.setMessage("Tambahkan
"+arraylist.get(position).get("nama_matkul")+
" ke jadwal?")
.setCancelable(false)
.setPositiveButton("Ya", new DialogInterface.OnClickListener() {
```

```
public void onClick(DialogInterface dialog,int id) {
    String formdata =
    "tambah_jadwal=&kd_matkul="+arraylist.get(position).get("kd_matkul
    ")+"&kd_mahasiswa="+getCookie("user_id");
    new
    tambahJadwal(position).executeOnExecutor(AsyncTask.THREAD_POOL_EXE
    CUTOR, formdata);
    dialog.cancel();
}
})
.setNegativeButton("Tidak",new DialogInterface.OnClickListener() {
public void onClick(DialogInterface dialog,int id) {
dialog.cancel();
}
```

Setelah matakuliah berhasil ditambahkan ke jadwal, mahasiswa akan menerima pemberitahuan berupa notifikasi dan alarm sebelum jadwal matakuliah dimulai. Berikut adalah perintah menampilkan notifikasi sebelum jadwal matakuliah:

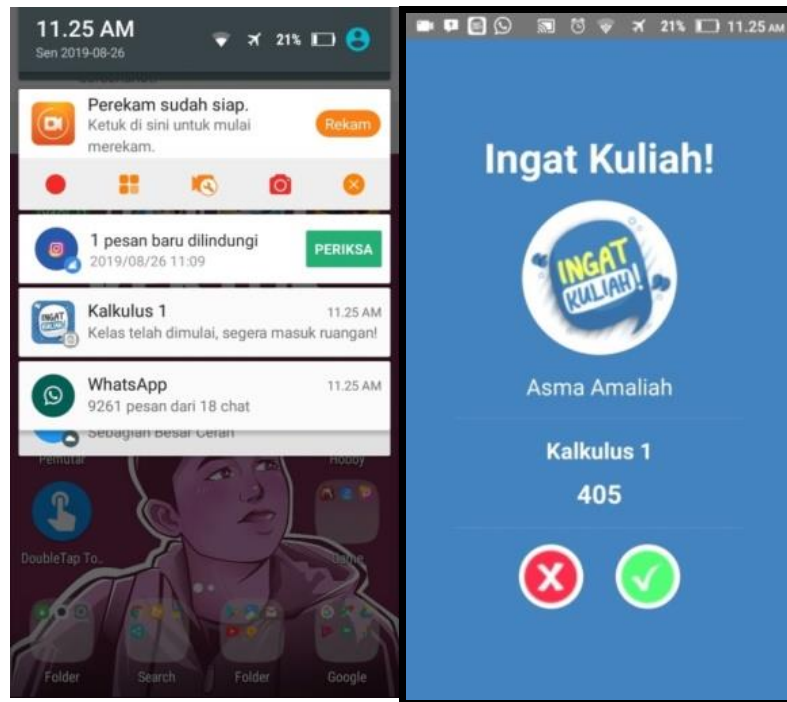
```
PendingIntent pendingIntent = PendingIntent.getBroadcast(context,
kd_matkul, alarmIntent, PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT);
manager.cancel(pendingIntent);
long interval = 15*60000;
long time = objCalendar.getTimeInMillis() - interval;
manager.set(AlarmManager.RTC_WAKEUP, time, pendingIntent);
```

Untuk menampilkan notifikasi perintah yang digunakan:

```
.setContentText("Kelas telah dimulai, segera masuk ruangan!")
.setAutoCancel(true)
.setContentIntent(resultPendingIntent)
.setPriority(NotificationCompat.PRIORITY_HIGH);
NotificationManager mNotificationManager = (NotificationManager)
context.getSystemService(Context.NOTIFICATION_SERVICE);
mNotificationManager.notify(001, mBuilder.build());
```

Untuk menampilkan alarm, perintah yang digunakan adalah

```
Intent i = new Intent();
i.setClassName("com.ingatkuliah.android",
"com.ingatkuliah.android.ReminderActivity");
```



Gambar 3 Tampilan Notifikasi

Selain menu matakuliah dan jadwal, menu lainnya yang terdapat di aplikasi adalah menu profil. Dimana menu tersebut berisi menu lainnya yang digunakan untuk sunting profil, ganti kata sandi, “tentang” aplikasi dan tombol keluar.

Setelah pengujian aplikasi mahasiswa dan web untuk admin dan dosen dilakukan, dapat dilihat bahwa aplikasi IngatKuliah dan web ini dapat membantu user dalam mengetahui informasi jadwal kuliah dan mahasiswa dapat mengetahui ketika ada perubahan jadwal dari dosen yang bersangkutan.

Dengan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tujuan dari penelitian ini sudah tercapai, yaitu membuat aplikasi notifikasi jadwal kuliah berbasis *Android* yang mampu membantu mahasiswa mengingat jadwal kuliah yang telah ditentukan dan membuat aplikasi yang memudahkan dosen memberikan informasi kepada mahasiswa jika ada perubahan jadwal.

Untuk batasan menginstall aplikasi ini belum bisa diketahui, karena terbatasnya perangkat smartphone android yang penulis miliki. Tetapi aplikasi ini sudah teruji dan hasilnya dapat diinstall di beberapa smartphone android dan berjalan sangat baik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari perancangan aplikasi mobile untuk notifikasi jadwal perkuliahan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dibuat aplikasi notifikasi jadwal kuliah berbasis *android* dan berjalan dengan sangat baik sesuai dengan fungsinya dengan capaian skor hasil kuisioner tampilan dan fungsi adalah 81,5%

atau sangat baik dan mampu membantu mahasiswa mengingat jadwal kuliah yang diprogramkan.

2. Telah dibuat aplikasi web dan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya dengan capaian skor hasil kuisioner tampilan dan fungsi adalah 81,5% atau baik dan dapat membantu dosen memberikan informasi kepada mahasiswa jika ada perubahan jadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia. Setiawan, Jimmy. *Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel berbasis Website dan Desktop*. 2011. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.
- A.S Rosa dan Salahuddin, M. 2018. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Penerbit Informatika. Bandung.
- Bunyamin, dkk. 2016. *Pengembangan Aplikasi Kasir Pada Sistem Informasi Rumah Makan Padang Ariung*. Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- Destiningrum, Mara. Jafar, Qadhli. 2017. *Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)*. Universitas Teknorat Indonesia Bandarlampung.
- Harminingtyas, Rudika. 2014. *Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi Dan Media Informasi Dan Pengaruhnya Terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra Di Kota Semarang*. Semarang.
- Huda, Miftakhul. "Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL, dan Netbeans", 1st ed, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2010.
- Kadir, Abdul. Triwahyuni, Terra. 2013. *Pengantar Teknologi Informasi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Kosidin, dkk. 2016. *Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android. Dalam: Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Yogyakarta.
- Luthfi, Muhammad Irfan. 2016. *Pengembangan Aplikasi Historoid Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Sejarah Siswa SMA*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Prayitno, Agus dan Safitri, Yulia. 2015. *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web untuk Para Penulis*. Jakarta.
- Ramadhan Taufik, Utomo Victor. 2014. *Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android*. STMIK Provinsi Semarang.
- Septian Belen, dkk. 2016. *Rancang Bangun Aplikasi Pengingat Aktivitas Perkuliahan Berbasis Android*. Universitas Bangka Belitung.
- Sumboro, Budhi. Tegar, Ginanjar. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Kuliah STMIK AUB Surakarta Berbasis Web*. Surakarta.
- Yasin, Verdi. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek (Pemodelan, Arsitektur dan Perancangan)*. Penerbit Mitra Wacana Media. Jakarta.