

---

## **RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENJADWALAN KARYAWAN PADA RUMAH SAKIT ST. THERESIA JAMBI BERBASIS ANDROID**

Darex Susanto<sup>1</sup>, Fattachul Huda Aminuddin<sup>2</sup>, Mulyadi<sup>3</sup>, Afrizal<sup>4</sup>, Teuku Djauhari<sup>5</sup>, Windy Adriana<sup>6</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Teknologi Informasi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Nurdin Hamzah

Jl. Kolonel Abunjani, Sipin, Kota Jambi

email : rexsamoy@gmail.com<sup>1</sup>, fattachulhuda@unh.ac.id<sup>2</sup>, mulyadiroesly@gmail.com<sup>3</sup>,

afrizal671@yahoo.co.id<sup>4</sup>, teukudjauhari@unh.ac.id<sup>5</sup>, windy\_adriana@yahoo.com<sup>6</sup>

---

### **Abstrak**

Dengan berkembangnya teknologi saat ini, penggunaan perangkat mobile sudah menjadi kebutuhan pokok bagi setiap orang. Salah satunya digunakan untuk mempermudah pekerjaan dalam mengakses informasi secara cepat, akurat dan real time. Salah satu keunggulan teknologi aplikasi berbasis mobile adalah dapat digunakan dalam manajemen waktu yaitu penjadwalan. Rumah Sakit St. Theresia Jambi merupakan rumah sakit swasta yang memiliki jumlah pegawai yang cukup banyak, sehingga saat ini suatu sistem sangat mempengaruhi proses kinerja dan aktivitas pegawai khususnya disiplin dalam bekerja. Berdasarkan pengamatan dan observasi saat ini, sistem penjadwalan pegawai yang bekerja di rumah sakit masih belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi, sistem penjadwalan saat ini di input menggunakan excel oleh staf, kemudian jadwal sudah di susun di grup whatsapp. Namun yang dilakukan saat ini masih belum efektif dan menimbulkan banyak kesalahan seperti jadwal waktu, perubahan jadwal yang tidak realtime dan akurat, serta proses input jadwal yang memakan waktu lama sehingga proses ini cukup menyulitkan staf. Sehingga dibutuhkan suatu sistem agar penjadwalan pegawai dapat dikelola dengan baik. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi penjadwalan St. Theresia Jambi menggunakan metode waterfall, yang terdiri dari empat langkah yaitu *analysis*, *design*, *coding*, dan *testing*. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi menggunakan pengujian blackbox dapat disimpulkan bahwa perancangan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata Kunci:** Aplikasi Penjadwalan, Android, MySQL, Rumah Sakit, DFD

### **1. Pendahuluan**

Teknologi sistem informasi yang ada saat ini dapat melakukan pengolahan data dan menghasilkan suatu informasi yang kita butuhkan dengan mudah, akurat dan mengefektifkan waktu, sehingga biaya yang dikeluarkan lebih efisien [1]. Saat ini perangkat teknologi seperti smartphone sangat berkembang pesat dalam kehidupan masyarakat. Beragam fitur dan daya tarik smartphone yang dimiliki saat ini tidak hanya digunakan untuk proses komunikasi saja, melainkan penggunaannya sangat dibutuhkan untuk mendukung seluruh aktivitas di jaman modern saat ini. Perkembangan perangkat smartphone sendiri sudah banyak didukung dengan berbagai macam sistem operasi, seperti iOS, Windows Phone, Symbian, BlackBerry, Android, dan sistem operasi lainnya, namun perangkat OS yang paling digunakan di masyarakat adalah android. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android dikembangkan bersama antara Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, NVIDIA yang tergabung dalam OHA (Open Hedset Alliance) dengan tujuan membuat standar terbuka untuk perangkat bergerak (mobile device) [2]. Salah satu kelebihan android dibanding sistem operasi smartphone lainnya adalah android bersifat open source code sehingga seseorang dapat mengkostumisasi fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi android sesuai dengan keinginan mereka.

Rumah Sakit St. Theresia Jambi adalah rumah sakit swasta yang beralamatkan di Jl. Dokter Sutomo No.19, Ps. Jambi, Kec. Ps. Jambi, Kota Jambi. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya yang baik pada rumah sakit, tentunya membutuhkan sebuah sistem manajemen dan tata kelola yang baik, tentunya dalam hal ini sebuah pengelolaan rumah sakit tidak terlepas dari peran serta perkembangan teknologi informasi (TI) [3]. Salah satunya adalah sistem penjadwalan karyawan. Sistem penjadwalan karyawan di rumah sakit sangatlah penting, karena merupakan sebuah standar operasional yang digunakan oleh para tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan yang sudah ditentukan untuk mencapai tujuan sebuah perusahaan. Berdasarkan observasi, sistem penjadwalan kerja yang sudah terlaksana pada Rumah Sakit St. Theresia Jambi saat ini menggunakan dokumen word dan excel dan kemudian di bagikan ke karyawan menggunakan grup media sosial seperti whatsapp, dan facebook, sehingga setiap karyawan dapat mengunduh dan melihat jadwal kerja masing-masing. Namun sistem dan metode penjadwalan yang dilakukan ini sering menimbulkan beberapa masalah teknis yang cukup dirasakan oleh

karyawan rumah sakit seperti, sering hilangnya data jadwal yang disebabkan terhapusnya file yang berasal handphone atau grup, serta manajemen file yang kurang efektif, karena kecenderungan karyawan selalu membuka dan mencari file jadwal terlebih dahulu melalui grup di whatsapp.

Beberapa hal lain yang menjadi masalah adalah saat ini masih belum ada sistem yang dapat merekap dan membackup data jadwal karyawan secara cepat, praktis dan mudah, karena cenderung menggunakan dokumen yang harus diinputkan manual satu persatu kedalam komputer. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah dalam mengelola sistem penjadwalan karyawan yang lebih praktis sesuai dengan perkembangan. Perancangan aplikasi yang diharapkan dapat mempermudah proses Penyesuaian dan perubahan jadwal dinas, agar memudahkan pengolahan data serta penyesuaian jadwal dinas kedepannya. Penggunaan Aplikasi ini, diharapkan digunakan dengan baik dan dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah yang dialami Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Karyawan Rumah Sakit St. Theresia Jambi Berbasis Android”.

## 2. Landasan Teori

**Penjadwalan** merupakan suatu langkah perencanaan atau urutan kerja untuk melakukan sebuah aktivitas pada waktu yang sudah ditentukan. Penjadwalan dapat juga diartikan sebagai rencana pengaturan kerja serta pengalokasian sumber, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan [4]. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, penjadwalan merupakan 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 [5].

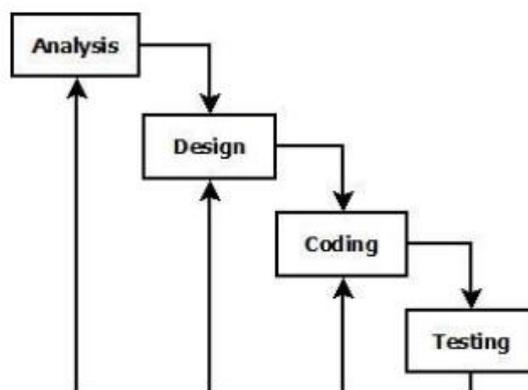
**Perancangan** merupakan proses desain yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, dalam tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah di tetapkan pada akhir analisis sistem [6]. Biasanya, proses ini merupakan langkah dan konsep awal dalam mendesain kebutuhan prototype sebuah produk sesuai dengan kebutuhan sistem.

**Android** merupakan sistem operasi yang dirancang khusus untuk digunakan pada perangkat bergerak layar sentuh (*touchscreen*) pada *handphone* atau tablet. Android juga menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam perangkat bergerak seperti *smartphone*, gadget dan tablet [7].

**Karyawan** atau tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa, baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat [8]. Sedangkan menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1969 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja dalam pasal 1 bahwa tenaga kerja adalah tiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan jasa atau barang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat

## 3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan pengembangan metode *waterfall*. Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut, yaitu requirement (analisis kebutuhan), design sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan [9]. Alur metode penelitian menggunakan pengembangan *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.



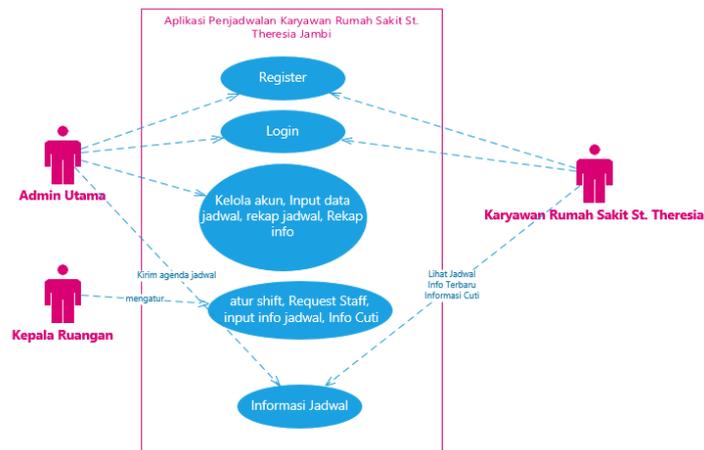
Gambar 2. Metode *waterfall*

**Analysis**

Tahap analisis kebutuhan dalam sistem ini yaitu mengumpulkan data-data dari hasil wawancara maupun observasi pada narasumber [10]. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi terhadap sistem yang sedang berjalan pada rumah sakit St. Theresia Jambi yang merupakan proses sistem yang digunakan pada saat ini, yaitu proses sebelum penulis lakukan terhadap penelitian yang dilakukan. Berdasarkan penelitian yang penulis ambil yaitu mengenai aplikasi penjadwalan karyawan rumah sakit St. Theresia Jambi Berbasis Android, penulis melihat proses yang biasa diterapkan di rumah sakit St. Theresia Jambi yaitu menggunakan sistem penjadwalan dengan memanfaatkan dokumen yang dibuat melalui *Microsoft Excel* yang dibagikan melalui sosial media *whatsapp*.

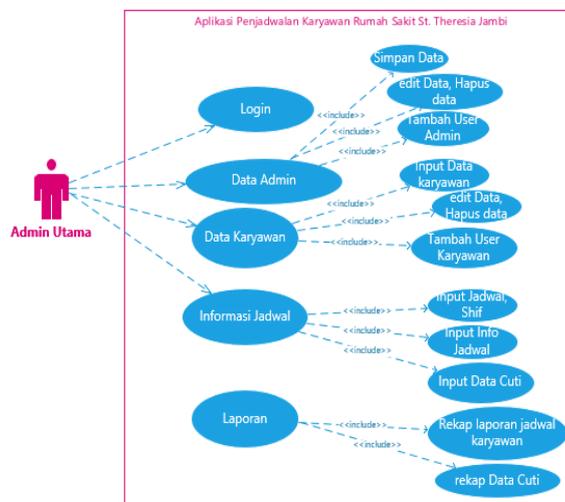
**Design**

Pada tahap ini peneliti melakukan rancangan kebutuhan aplikasi yang terdiri dari rancangan Halaman login, Rancangan Pendaftaran User Baru, Rancangan Menu Admin, Rancangan Menu Kepala Ruangan, Rancangan Menu Karyawan, Rancangan Laporan (Output) yang terdiri dari Halaman laporan Jadwal Kerja Karyawan dan Halaman Laporan Cuti atau Izin Karyawan. Pada tahap desain, peneliti merancang desain sistem menggunakan *use case diagram*. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antar actor dan tindakan apa yang dapat dilakukan oleh actor terhadap aplikasi [11]. Desain sistem menggunakan use case dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Use Case Diagram Sistem Penjadwalan

Setelah perancangan gambaran umum sistem penjadwalan pada rumah sakit Theresia berbasis android, lalu selanjutnya adalah rancangan *use case system* pada admin utama. Pada tahap ini admin mengelola data user admin, data karyawan, data jadwal, laporan jadwal, laporan cuti, dan informasi jadwal yang terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Use Case Diagram Admin Sistem

Pada tahap selanjutnya adalah rancangan use case pada karyawan Rumah Sakit St. Theresia. Pada tahap ini karyawan dapat melihat info jadwal dan pengumuman terbaru, pengajuan cuti, dan pengajuan untuk pergantian jadwal yang dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Use Case Diagram Karyawan

### Coding

Tahap ini peneliti merancang kebutuhan aplikasi menggunakan tools perangkat lunak (*software*) pendukung seperti *platform Android Studio*, *Database MySQL*, dan *Xampp*. Android Studio secara sederhana bisa diartikan sebagai sebuah software yang digunakan pada perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi kunci yang dirilis oleh Google [12]. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi user dan SQL Database Manajemen System (DBMS) [13]. Database MySQL adalah MySQL adalah program database server yang mampu menerima mengirimkan data dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*) dan baik digunakan sebagai client maupun server [14]. Xampp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan Xampp ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara *offline* untuk masa coba-coba di komputer sendiri [15].

### Testing

Tahap ini peneliti menguji rancangan sistem yang sudah dibuat menggunakan *black box testing*. Pengujian black box testing digunakan untuk pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus kepada fungsionalitas perangkat lunak [15]. Berikut hasil *black box testing* yang ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Masuk Halaman Sistem	Masuk Halaman Login Sistem	Berhasil [v]
2	Masuk Halaman User	Masuk Halaman Pendaftaran User Baru	Berhasil [v]
3	Masuk Halaman Admin	Masuk Beranda Admin	Berhasil [v]
4	Masuk Halaman Kepala Ruangan	Beranda Halaman Kepala Ruangan	Berhasil [v]
5	Masuk Halaman rancangan Karyawan	Beranda Karyawan	Berhasil [v]

#### 4. Hasil Penelitian

Berikut adalah hasil rancangan sistem aplikasi penjadwalan karyawan Rumah Sakit Theresia Jambi hingga tampilan akhir.

##### a. Rancangan Halaman Login

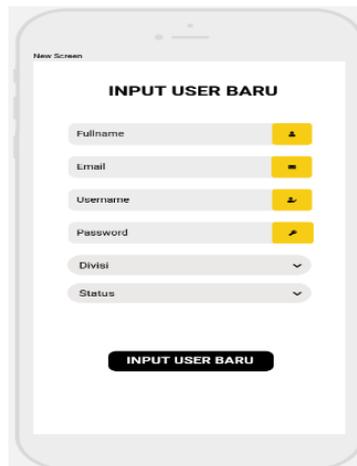
Halaman Login digunakan untuk akses user termasuk admin dan karyawan rumah sakit St. Theresia Jambi saat membuka pertama kali menggunakan aplikasi. Rancangan halaman login dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Rancangan Halaman Login

##### b. Rancangan Halaman *User* Baru

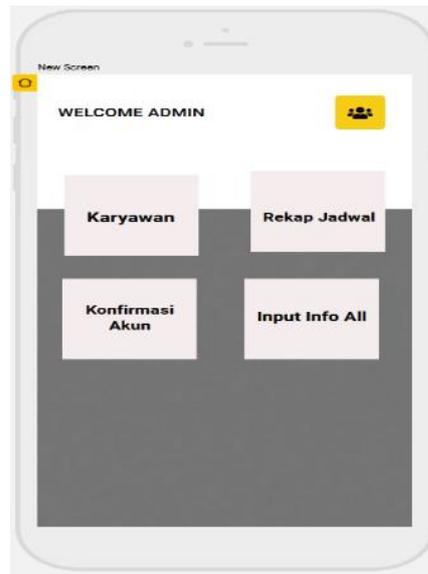
Rancangan daftar merupakan halaman pendaftaran user baru yang muncul ketika pengunjung belum terdaftar sebagai User di Aplikasi Penjadwalan Karyawan Rumah Sakit Theresia Jambi Berbasis Android. Rancangan menu daftar user baru dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Rancangan Pendaftaran User Baru

##### c. Rancangan Menu Admin

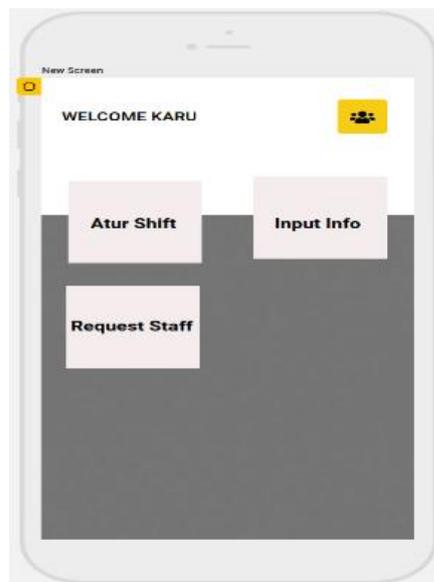
Rancangan menu Admin merupakan halaman utama yang muncul ketika pengunjung di kenal sebagai User Admin dan berhasil masuk ke halaman utama admin Aplikasi Penjadwalan Karyawan Rumah Sakit Theresia Jambi Berbasis Android. Rancangan menu home dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Rancangan Menu Admin

**d.** Rancangan Menu Kepala Ruangan

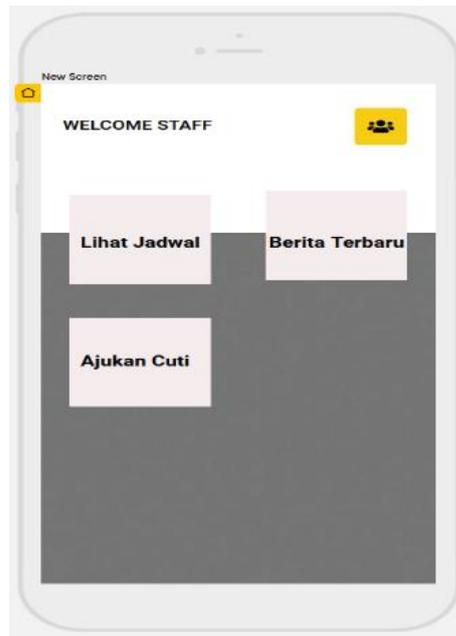
Rancangan menu Kepala Ruangan merupakan halaman utama yang muncul ketika pengunjung di kenal sebagai User kepala ruangan dan berhasil masuk ke halaman utama karu Aplikasi Penjadwalan Karyawan Rumah Sakit Theresia Jambi Berbasis Android. Rancangan menu menu kepala ruangan dapat dilihat pada Gambar 9.



**Gambar 9.** Rancangan Menu Kepala Ruangan

**e.** Rancangan Menu Karyawan

Rancangan menu Karu merupakan halaman utama yang muncul ketika pengunjung di kenal sebagai User Staf dan berhasil masuk ke halaman utama karyawan Aplikasi Penjadwalan Sakit St. Theresia Karyawan Rumah Jambi Berbasis Android. Rancangan menu home dapat dilihat pada Gambar 10.



**Gambar 10.** Rancangan Menu Kepala Ruangan

f. Rancangan Halaman Laporan Kerja Karyawan

Rancangan ini adalah rancangan Jadwal Kerja yang digunakan oleh admin untuk mencetak data laporan. Adapun rancangan tampilan rancangan halaman cetak laporan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 11.

KOP SURAT RS ST. THERESIA JAMBI														
JADWAL PEGAWAI ALL RS THERESIA BULAN JANUARI														
ID	NIK	Nama Karyawan	Divisi	Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agst	Sept	Okto

Disetujui, Oleh  
Dr Irwan Adji M.Kes  
Direktu Utama

**Gambar 11.** Rancangan Laporan Kerja Karyawan

g. Halaman Laporan Cuti atau Izin Karyawan

Rancangan ini adalah rancangan Cuti/Ijin yang digunakan oleh admin untuk mencetak data laporan. Adapun rancangan tampilan rancangan halaman cetak laporan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 12.

KOP SURAT RS ST. THERESIA JAMBI									
LAPORAN CUTI/IJIN ALL RS ST. THERESIA JAMBI BULAN JANUARI									
ID	NIK	Nama Karyawan	Divisi	Tanggal	Bulan	Tahun	Keterangan	Alasan	Respon

Disetujui, Oleh  
Dr Irwan Adji M.Kes  
Direktu Utama

**Gambar 12.** Rancangan Laporan Cuti atau Izin Karyawan

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisa yang telah dilakukan dalam Penelitian Perancangan Aplikasi Penjadwalan Karyawan Rumah Sakit St. Theresia Jambi Berbasis Android, sebagaimana telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan Aplikasi Penjadwalan Karyawan Rumah Sakit St. Theresia Jambi yang menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL bertujuan membantu pihak rumah sakit dalam mempermudah proses pembuatan dan mengrekap jadwal kerja yang ditentukan.
2. Dengan aplikasi ini diharapkan, aplikasi yang telah dirancang ini dapat digunakan kapanpun dan di manapun.
3. Dengan adanya perancangan Aplikasi pembuatan jadwal, diharapkan dapat melakukan pembuatan jadwal kerja dengan cepat, tepat dan dapat meminimalkan terjadinya kesalahan

## 6. Daftar Pustaka

- [1] F. P. M. Rusli, "Pengembangan e-learning mata pelajaran teknologi layanan jaringan," *joise*, vol. 3, no. 2, pp. 57-63, 2019.
- [2] N. Safaat, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Bandung: Informatika, 2015
- [3] I. Purwanto, "Strategis Sistem Informasi Dan Tatakelola Teknologi Informasi Studikasuk Pada Rumah Sakit Xyz," *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2008 (SNATI 2008)*, pp. 1-6, 2008.
- [4] Styawati, S., & Mustofa, K. A support vector machine-firefly algorithm for movie opinion data classification. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 13(3), 219-230. 2019.
- [5] KBBI," KBBI, [Online]. Available: <http://kbbi.web.id/jadwal>. [Accessed 05 Juli 2022].
- [6] N. Matondang, E. Mardiani, Wahyudi, Praptiningsih and A. Saebani, *Aplikasi Komputer*, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2019.
- [7] Mugiarsih, A., & Sutejo, S. Sistem Informasi Jadwal Praktek Dokter Pada Klinik Bakti Ananda Berbasis Android. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi)*, 2(2), 68-73. 2019.
- [8] Ruktiningsih, R. *Kajian Pelayanan Taksi di Kota Semarang*. 1–44. 2013.
- [9] C. Trisianto, "Penggunaan Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan," *Jurnal ESIT (E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi)*, vol. 12 No 1, 2022.
- [10] Aminuddin, F. H., Riyanda, A. R., & Djauhari, T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(1), 728-737.
- [11] Dara, Y., Kurniadi, D., & Budayawan, K. Perancangan Aplikasi Perhitungan Zakat Mal, Menentukan Waktu Shalat Dan Arah Kiblat Menggunakan Gps Berbasis Android. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 2(2). 2018.
- [12] T. EMS, *Program Android dalam Sehari*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [13] D Susanto, I Riani "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weight (SAW) studi kasus SMA Negeri 7 Tanjung Jabung Timur "- *FORTECH (Journal of Information Technology)*, 2021
- [14] E. Y. Y. & R. N. Usada, "Rancang bangun sistem informasi jadwal perkuliahan berbasis JQuery Mobile dengan Menggunakan PHP dan Mysql," *Jurnal Infotel*, vol. 4, no. 2, pp. 40-51, 2012.
- [15] B. Hariyanto, *Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java : revisi keempat*, Bandung: informatika, 2012.
- [16] Aminuddin, F. H., Puad, L., & Elzas, E. Rancang Bangun Sistem Aplikasi Rehabilitasi (SIREHAB) dalam Pengelolaan dan Pengendalian Pecandu Narkotika dengan Menerapkan Metode Agile Software Development di Wilayah POLDA Jambi. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(4), 704-712. 2022