

Perancangan “OPPEN MAPEL” Berbasis Android untuk Penyusunan Jadwal Pelajaran

Karina Ananda Putri¹, Aura Anisa Soviana², Yayuk Yuningsih³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹[*1karinaananda4321@gmail.com](mailto:karinaananda4321@gmail.com), ²auranisasoviana15@gmail.com,

³yayukyuningsih219@gmail.com

Abstrak – Permasalahan dalam mendapatkan jadwal dalam kegiatan belajar mengajar merupakan masalah yang sering terjadi. Proses untuk mendapatkan jadwal dengan kertas masih memiliki kekurangan yaitu tidak mudahnya penyampaian informasi kepada siswa. Sedangkan siswa yang ingin mengetahui jadwal pelajaran di kelasnya dengan cara menghubungi ke teman sekelasnya melalui telepon atau melihat jadwal yang ditempel di masing tempat siswa belajar. Untuk memudahkan bagian kurikulum dalam penyusunan jadwal dan penyampaian informasi jadwal ke pengajar serta siswa, maka dibutuhkan sebuah aplikasi penjadwalan berbasis Mobile application. Perancangan aplikasi berbasis mobile ini menggunakan bahasa pemrograman berbasis android. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi rancangan penjadwalan mata pelajaran berbasis mobile application yang diharapkan dapat membantu siswa dalam mendapatkan jadwal secara lebih akurat sebagai pedoman atau panduan dalam belajar.

Kata Kunci — Optimasi, Penjadwalan, Mobile Applicaton

1. PENDAHULUAN

Sudah seharusnya dunia pendidikan ditanamkan nilai teknologi informasi untuk membantu kegiatan-kegiatan yang mendukung keberhasilan dalam menciptakan kualitas sumber daya manusia yang baik dan handal. Salah satu contoh adalah teknologi dalam memberikan informasi jadwal mata pelajaran kepada guru dan siswa. Masalah yang sering dihadapi adalah terbatasnya ruang lingkup dalam memperoleh informasi dikarenakan terkendala dengan masalah jarak atau tempat tinggal mahasiswa atau guru tersebut, apalagi jika perubahan jadwal tersebut tiba-tiba mengalami perubahan informasi. Faktor-faktor yang sering terjadi, seperti kemungkinannya guru yang akan mengajar lebih dari satu mata pelajaran, adanya guru yang tidak dapat mengajar padahari tertentu. Sistem penjadwalan yang ada pada saat ini masih merupakan sistem penjadwalan manual. Maksudnya manual adalah proses pemasangan jadwal pelajaran untuk guru, kelas, dan mata pelajaran masih dilakukan secara tertulis. Penanganan sistem penjadwalan yang pada proses ini sering menimbulkan masalah, baik bagi penjadwal, guru, maupun siswa.

Penjadwal itu sendiri membutuhkan waktu yang lama untuk membuat jadwal pelajaran yang akan dipakai karena harus menyesuaikan waktu yang tersedia untuk guru, maupun kelas tertentu. Proses pembuatan jadwal pelajaran yang lama sering membuat guru terlambat mendapatkan jadwal mengajar, sehingga tidak jarang guru tidak masuk mengajar pada minggu-minggu awal.

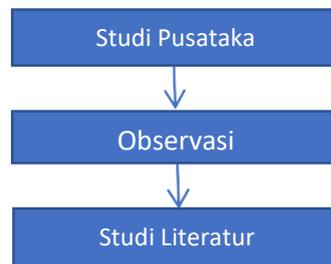
Perancangan aplikasi mobile yang telah dilakukan sebelumnya [1], yang berjudul rancang bangun aplikasi mobile penjadwal perkuliahan dengan firebase dengan realtime notification. Pada penelitian tersebut telah membuat suatu aplikasi penjadwalan perkuliahan yang dapat menghadirkan pemberitahuan secara otomatis yang nantinya akan membantu mahasiswa untuk mendapatkan jadwal perkuliahan langsung dari dosen yang bersangkutan. Pada penelitian [2], yang berjudul perancangan aplikasi E-JK (Elektronik Jadwal Kuliah) berbasis android telah merancang aplikasi jadwal kuliah yang dapat meningkatkan pelayanan yang lebih efektif kepada mahasiswa dengan informasi-informasi yang berkaitan dengan jadwal. Pada penelitian selanjutnya [3], dengan judul rancang bangun aplikasi penjadwalan kerja di usaha perjalanan wisata berbasis android ini telah mampu membuat aplikasi yang digunakan untuk pengingat jadwal agenda kerja yang telah diabaikan oleh sebagian orang. Selain itu, pada penelitian [4], yang berjudul perancangan aplikasi berbasis android jadwal service sepeda motor pada bengkel ridho motor telah membuat aplikasi agar informasi mengenai riwayat kondisi motor customer. Pada penelitian [5] dengan judul perancangan aplikasi penjadwalan petugas kepolisian di kepolisian sektor purwanegara berbasis android, telah berhasil membuat sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi yang diberikan yang berkaitan dengan jadwal piket, agenda dan laporan secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil penelitian [1] [2] [3] [4] [5], penulis membuat sebuah rancangan jadwal pelajaran berbasis android bertujuan untuk memudahkan kalangan sekolah yang meliputi kurikulum, guru, dan siswadalam memperoleh dan mengakses jadwal mata pelajaran lebih mudah menggunakan telephone genggam atau mobile application kapanpun, dimanapun mereka berada, namun juga harus terhubung oleh jaringan internet.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan Metode Kualitatif sebagai alur pengerjaannya. Metode Kualitatif adalah Cara meneliti sebuah fenomena kehidupan dengan menitik beratkan pada upaya pembuktian atau cara analisis secara mutu, bobot, atau nilai [6]. Langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

2.1 Pengumpulan Data



Gambar 1 Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Pengumpulan data ini dilakukan pencarian dari website E-Book (Elektronik Buku) dan sumber lain untuk menunjang kelengkapan data yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi yang dibuat.

b. Observasi

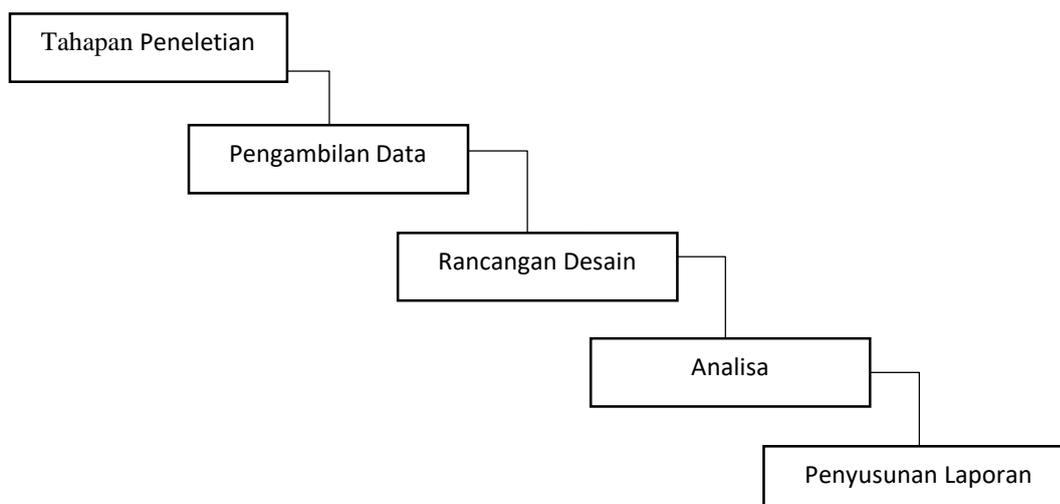
Pengumpulan data dan pengujian dilakukan langsung di lapangan yaitu di SMK yang ada di Kota Kediri sebagai salah satu objek yang akan digunakan sebagai isi dari aplikasi yang dibuat.

c. Studi Literatur

Pada tahap ini adalah melakukan pengkajian terhadap artikel atau jurnal terkait sistem yang pernah dibuat sebelumnya.

2.2 Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan ini menggunakan Metode Waterfall. Metode Waterfall ini dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (Classic cycle)”. Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari pengumpulan data, analisa kebutuhan, desain sistem. Alur dari Model Waterfall sebagai berikut :



Gambar 2. Metode Waterfall

- a. Tahapan Penelitian
Tahap ini dilakukan untuk melengkapi pengetahuan serta mencari referensi dengan cara pengumpulan data pustaka, artikel penelitian dan situs-situs di internet lainnya tentang “ Perancangan Optimasi Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis Android”
- b. Pengambilan Data,
Pada tahap ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan studi pustaka, observasi, studi literatur.
- c. Rancangan Desain,
Pada tahap ini adalah melakukan perancangan desain sistem yang akan diimplementasikan pada program di penelitian selanjutnya
- d. Analisa
Pada tahap ini akan dilakukan analisa dari pengujian sistem dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari penelitian.
- e. Penyusunan Laporan
Penyusunan laporan merupakan tahapan yang dilakukan selama pengerjaan, tahapan ini berisikan pembahasan dari tahapan penelitian, pengambilan data, rancangan desain, dan analisa yang akan disajikan menjadi laporan hasil penelitian yang jelas dan sesuai dengan yang di inginkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Tahap awal, pengembang akan melakukan suatu analisis untuk memahami kebutuhana software si pengguna dan batasan software. Informasi diperoleh dengan studi pustaka, observasi, studi literatur. Pada SMK PGRI 1 Kediri, peneliti melakukan wawancara dengan bagian kurikulum sekolah tersebut. Hasil wawancara, diperoleh informasi mengenai dua kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Dalam pembangunan sistem ini nantinya, terdapat spesifikasi yang harus dipenuhi mengenai hardware dan software yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 3. 1 Tabel Spesifikasi Kebutuhan

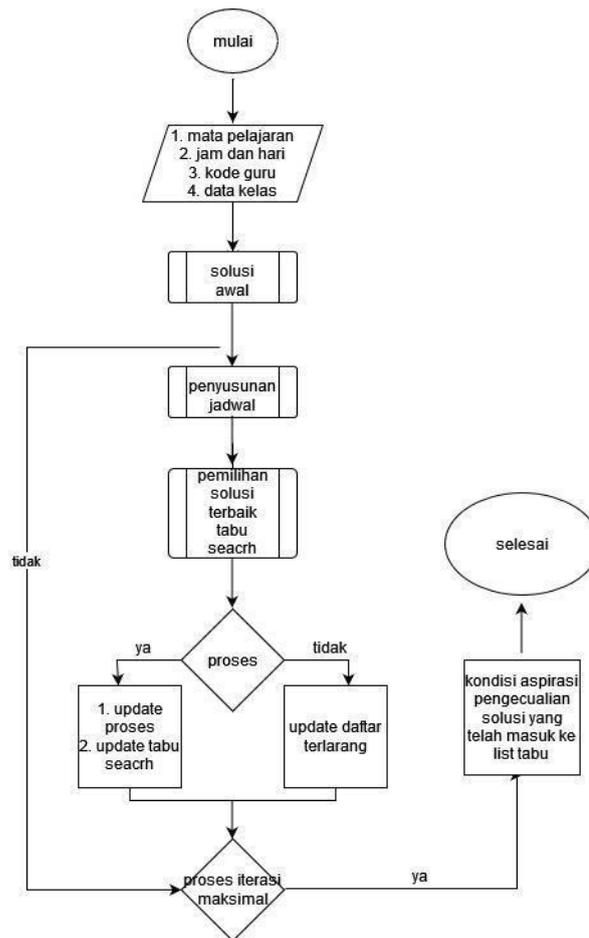
Spesifikasi Yang Diperlukan
1. Android
2. RAM 2GB atau 4GB
3. ROM 8GB atau
4. Android 6.0 Marshadow
5. Laptop RAM 4GB, windows 10, Minimum 1GHz 32 bit atau 64 bit, Penyimpanan minimum 2GB,

Android merupakan sistem operasi perangkat lunak berbasis Linux. Layaknya sistem operasi Linux, Android menyediakan platform terbuka sehingga pengembangan dapat membuat dan menciptakan aplikasi yang mereka inginkan, dan yang dibutuhkan selanjutnya adalah handphone yang mempunyai kapasitas RAM 2GB atau 4GB untuk mengakses mobile aplikasi tersebut, selanjutnya android juga membutuhkan ROM dengan kapasitas 6GB atau 16GB. Android harus versi Marshmallow, dan yang terakhir membutuhkan Laptop dengan ukuran RAM 4GB, windows 10 32bit atau 64 bit dengan penyimpanan minimum 2GB untuk perancangan aplikasi android.

3.2 Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, selanjutnya dilakukan perancangan sistem. Perancangan sistem ini, berupa flowchart dan Perancangan desain.. Maka dari itu, dapat mengetahui fungsi dan siapa yang berhak mengaksesnya. Terdapat tiga aktor dalam sistem antrean ini, yaitu admin, sistem, dan guru. Flowchart dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Pada flowchart ini menggambarkan alur kerja sistem untuk mendapatkan hak akses membuat jadwal dan melaporkan ke admin untuk proses cetak dan admin dapat mengetahui informasi mengenai persyaratan-persyaratan pembuatan jadwal. Berikut gambaran flowchart seperti berikut :



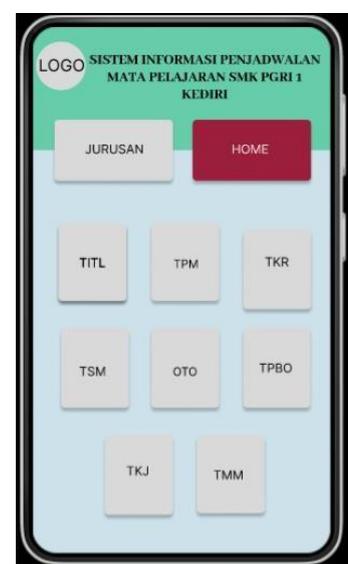
Gambar 3. Flowchart Sistem



Gambar 4. Desain Halaman Login



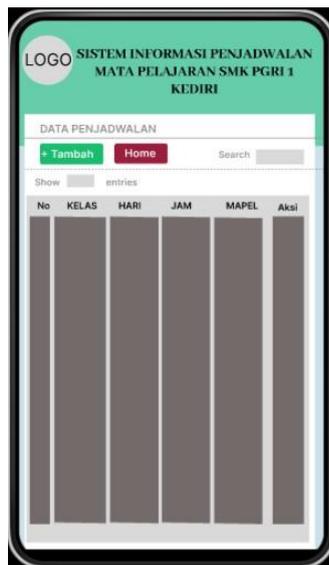
Gambar 5 Desain Halaman Utama



Gambar 6 Desain Halaman Jurusan

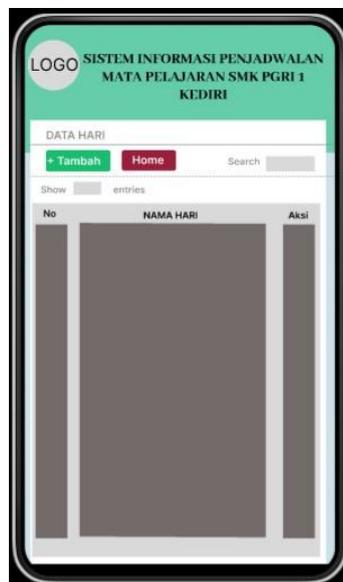
Pada gambar 4 ditunjukkan halaman login. , admin akan memasukan username dan password yang sesuai, kemudian button Login akan mengarahkan admin ke halaman menu utama dan button batal akan membatalkan proses dan menutup aplikasi tersebut. Pada gambar 5 adalah rancangan halaman menu utama

admin terdapat menu yang berisi menu data jurusan yang dimana menu tersebut dapat menambah, mengubah dan menghapus data jurusan, menu data guru dimana di menu tersebut admin dapat mengubah, menambah dan menghapus data guru, menu mata pelajaran dimana menu tersebut dapat mengubah, menambah dan menghapus data mata pelajaran, menu kelas dimana di menu tersebut admin dapat menambah kelas, mengubah kelas dan menghapus data kelas, menu jam pelajaran dimana di menu tersebut admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data jam pelajaran, menu penjadwalan di mana menu tersebut admin dapat membuat jadwal pelajaran, menu kalender akademik dimana menu tersebut admin dapat mengubah data, menambah dan menghapus data kelendek akademik, menu laporan dimana admin dapat melihat laporan seperti jadwal guru dan juga siswa dan menu logout untuk keluar dari aplikasi tersebut. Dari halaman menu jurusan pada gambar 6, admin dan guru dapat melihat berbagai jenis jurusan.



Gambar 7 Desain Halaman Penjadwalan

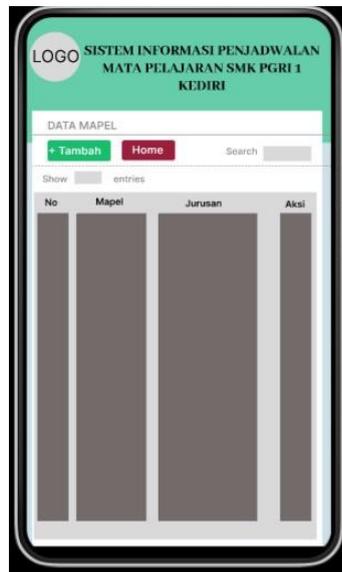
Pada gambar 7 di halaman penjadwalan, terdapat fitur button yang digunakan admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus data jadwal dan button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama. Data yang telah diperbaharui dan berhasil disimpan akan tampil pada tabel yang terdapat pada halaman penjadwalan. Guru dan siswa dapat melihat informasi yang berisikan tentang penjadwalan.



Gambar 8 Desain Halaman Hari

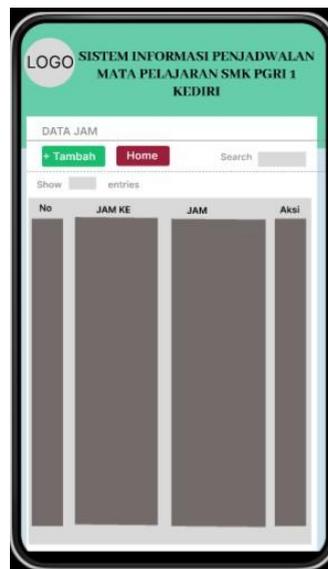
Pada gambar 8 di menu halaman hari, terdapat fitur button tambah yang digunakan admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus data hari untuk guru mengajar jika hari mengajar guru tersebut belum terpenuhi dan berbenturan. Terdapat button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama. Data yang

telah diperbaharui dan berhasil disimpan akan tampil pada tabel yang terdapat pada halaman hari. Guru dan siswa dapat melihat informasi yang berisikan tentang pengajar hari tersebut.



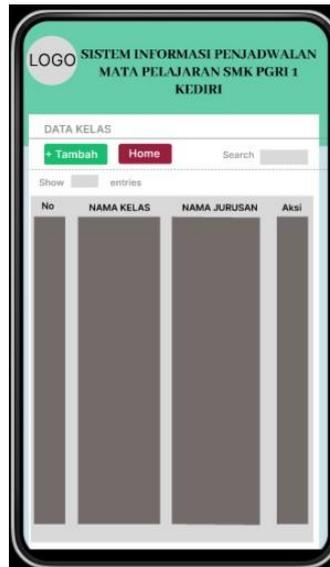
Gambar 9. Desain Halaman Mata Pelajaran

Pada gambar 9 di halaman mata pelajaran, terdapat fitur tambah yang digunakan admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus data mata pelajaran jika terdapat kesalahan atau kekurangan dalam menginputkan data mata pelajaran dan button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama. Data yang telah diperbaharui dan berhasil disimpan akan tampil pada tabel yang berada ada menu mata pelajaran. Guru dan siswa dapat melihat informasi yang berisikan tentang mata pelajaran yang telah diatur oleh admin.



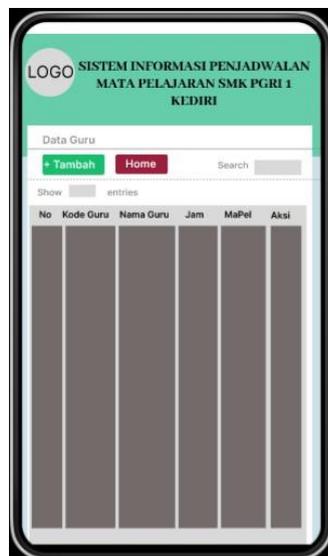
Gambar 10 Desain Halaman Jam

Pada gambar 10 di halaman jam, terdapat fitur button tambah yang digunakan admin untuk menambah, mengedit, menambah data jam pelajaran jika terdapat jam pelajaran yang berbenturan atau kosong dan terdapat button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama. Data yang telah diperbaharui dan berhasil disimpan akan tampil pada tabel yang berada ada menu jam. Guru dan siswa dapat melihat informasi yang berisikan tentang jadwal jam.



Gambar 11. Desain Halaman Data Kelas

Pada gambar 11 di halaman data kelas, terdapat fitur tambah yang digunakan admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus data kelas jika terdapat kekeliruan pada data kelas dan button home yang digunakan untuk kembali ke halaman berikutnya. Data yang telah diperbaharui dan berhasil disimpan akan tampil pada tabel yang berada ada menu kelas. Guru dan siswa dapat melihat informasi yang berisikan tentang jadwal kelas.



Gambar 12 Desain Halaman Data Guru

Pada gambar 12 di halaman data guru terdapat fitur button tambah yang admin digunakan untuk menambah, mengedit, dan menghapus data guru jika terdapat pergantian atau penambahan data guru. Data yang telah diperbaharui dan berhasil disimpan akan tampil pada tabel yang berada ada menu guru. Guru dan siswa dapat melihat informasi yang berisikan tentang data guru pengajar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian perancangan aplikasi OPPEN MAPEL (Optimasi Penjadwalan Mata Pelajaran) berbasis android dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mempermudah siswa untuk mendapatkan informasi jadwal pelajaran melalui perangkat android masing-masing secara cepat dan akurat tanpa harus melihat ke papan jadwal pelajaran.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis menyampaikan beberapa saran yaitu, penulis berharap aplikasi ini lebih disempurnakan dengan penggunaan metode agar lebih bermanfaat. Dengan adanya perancangan sistem ini agar lebih dilengkapi kembali dengan fitur – fitur tambahan agar dapat menyajikan informasi lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putri, Diah Hanifah dan Chanifah Indah Ratnasari. 2021. “*Perancangan Aplikasi Mobile untuk Sistem Antrean Rumah Sakit Puri Husada Yogyakarta*, Vol. 2 No. 2.” Last modified 9 Juni 2021. <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19542>
- [2] Setyawan, Muhammad Aris, Ilham Permana Putra, dan Donni Rezaldy. “*Aplikasi Mobile Online Book Untuk Pelajar Kota Kediri Berbasis Android*, Vol 1 .” Last modified 16 Februari 2022. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/stains/article/view/1452/1191>
- [3] Effendi, Mohammad Ridwan dkk. “ *Perancangan Aplikasi Berbasis Android Jadwal Service Sepeda Motor Pada Bengkel Ridho Motor*, Vol. 7 No.2” Last modified 02 September 2021. https://www.researchgate.net/publication/356897871_Perancangan_Aplikasi_Berbasis_Android_Jadwal_Service_Sepeda_Motor_Pada_Bengkel_Ridho_Motor
- [4] Darnita, Yulia dan Muntahamah. “*Rancang Bangun Aplikasi Mobile Penjadwal Perkuliahan Dengan Firebase Dengan Realtime Noifcation*, Vol. 7 No.1 ”. Last modified Februari 2021 <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode/article/download/13475/7241>
- [5] Nangin, Wildi dkk. “ *Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Kerja Di Usaha Perjalanan Wisata Berbasis Android*”. Last modified 26 Januari 2021 http://repo.unsrat.ac.id/2959/1/Jurnal%28WILDI_NANGIN%29.pdf
- [6] Sahiruddin dkk. “*Perancangan Aplikasi E-JK (Electronic Jadwal Kuliah) Berbasis Android pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi UNIMUDA Sorong*, Vol. 3 No. 2” Last Modified Juli 2022 <https://unimuda.e-journal.id/jurnalteknologiinformasi/article/download/2912/1140/>
- [7] Dewantara, Rastrs. “*Perancangan Aplikasi Penjadwalan Petugas Kepolisian Di Kepolisian Sektor Purwanegara Berbasis Android*”. Last modified 2 Juni 2017 https://repository.amikom.ac.id/files/2017/Publikasi_13.11.7521.pdf.
- [8] Ningsih, Rila Efria.” *Perancangan Aplikasi Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android*, Vol.3 No.1” Last Modified 06 Juli 2020 <https://www.ejournal.uniks.ac.id/index.php/JUPERSATEK/article/view/876>
- [9] Sitanggang, Andri Sahata.” *Pemodelan Rancangan Proses Penjadwalan Mata Kuliah Di International Program Kedalam Sistem Informasi Unikom Berbasis Android*”. Last modified 01 September 2016 <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jati/article/view/609>
- [10] Rahmah dan Mansur,”*Desain dan Implementasi Sistem Penjadwalan Agenda Berbasis Android*”. Last modified 16 Juli 2016 <http://journal.unilak.ac.id/index.php/dz/article/view/646>