

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ONLINE PENDAKIAN GUNUNG LAWU BERBASIS WEB MOBILE

IMPLEMENTATION OF ONLINE REGISTRATION INFORMATION SYSTEM FOR MOUNT LAWU CLIMBING ON MOBILE WEB

Mahmud Cahyono, Sri Anardani

Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun
e-mail: mahmudcahyono25@gmail.com@

Abstract: Registration for climbing on Mount Lawu is still manual, making it difficult for climbers who are outside the area to register or find information related to climbing Mount Lawu. To solve this problem, it is necessary to design and develop an online registration information system for climbing Mount Lawu based on a mobile web. The design and development of this system uses the Php, Html, Css, Java Script and PhpMyadmin programming languages as the database. The method used in this system is to use the Waterfall method. With this research, a mobile web-based online registration information system for climbing Mount Lawu is formed which is used to register and search for information related to climbing Mount Lawu easily and efficiently, the system can be responsive to smartphones or Androids. This research test uses black box testing with the conclusion that the test is successful.

Keywords: Web Mobile, online, waterfall, black box.

Abstrak: Pendaftaran pendakian di Gunung Lawu tergolong masih manual, sehingga menyulitkan pendaki yang berada di luar daerah untuk melakukan pendaftaran maupun mencari informasi terkait pendakian Gunung Lawu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan perancangan dan pembangunan sistem informasi pendaftaran online pendakian Gunung Lawu berbasis *web mobile*. Perancangan dan pembangunan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Php, Html, Css, Java Script dan PhpMyadmin sebagai basis datanya. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah menggunakan metode Waterfall. Dengan penelitian ini maka terbentuklah sistem informasi pendaftaran online pendakian gunung lawu berbasis web mobile yang digunakan untuk mendaftarkan diri dan mencari informasi terkait dengan pendakian Gunung Lawu secara mudah dan efisien, sistem tersebut dapat responsive terhadap smartphone atau android. Pengujian penelitian ini menggunakan pengujian *black box* dengan kesimpulan pengujian dinyatakan berhasil.

Kata Kunci : Web Mobile, online, waterfall, black box.

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang semakin maju membuat sistem informasi pada era sekarang berkembang dengan sangat pesat. Pada era sekarang kita sebagai manusia sangat membutuhkan yang namanya sistem informasi. Perkembangan sistem informasi telah merubah gaya hidup masyarakat dalam melakukan kegiatan kehidupan sehari-hari. Selain itu juga dapat mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi dengan cepat dan valid.

Perkembangan sistem informasi juga diperlukan salah satunya dalam pendataan para pendaki. Hal tersebut dilakukan guna mempermudah dalam mendapatkan informasi jumlah pendaki yang akan melakukan pendakian gunung pada proses pendaftaran. Selain itu juga mempermudah para calon pendaki untuk mengetahui jumlah pendaki yang lainnya dalam melakukan pendakian.

Dilihat dari proses pendaftaran pendakian gunung yaitu salah satunya di Gunung Lawu pendaftaran masih dilakukan secara manual. Proses pendaftaran tersebut menyulitkan pihak administrasi untuk melakukan pendataan data pendaki sekaligus memperlambat proses pendaftaran bagi calon pendaki yang dimana proses pengisian biodata pendaftaran pendakian gunung masih menulis dengan manual. Hal ini dikarenakan Gunung Lawu

memiliki beberapa jalur pendakian. Sehingga koordinasi di setiap jalur pendakian kurang maksimal.

Pemberitahuan informasi mengenai jumlah pendakian di Gunung Lawu masih dilakukan secara manual. Pendaki yang berasal dari luar kota untuk mengetahui berapa banyaknya jumlah pendaki yang sedang melakukan pendakian harus datang langsung ke tempat pendaftaran. Selain pemberitahuan informasi banyaknya jumlah pendaki, juga memberikan informasi mengenai buka atau tutupnya jalur pendakian yang hanya dapat dilihat dari media sosial.

Dari permasalahan diatas dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa memerlukan adanya sebuah sistem informasi pendaftaran online pendakian Gunung Lawu sebagai alat untuk memberikan informasi data pendaki serta informasi kuota pendakian yang tersedia. Oleh karena itu penulis mengambil judul dari permasalahan tersebut adalah "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ONLINE PENDAKIAN GUNUNG BERBASIS WEB MOBILE DI GUNUNG LAWU". Dengan harapan dapat mempermudah pengarsipan data para pendaki yang akan melakukan pendakian di gunung Lawu di setiap jalur pendakian, dan dapat memberikan informasi tentang berapa jumlah pendakian gunung Lawu.

KAJIAN TEORI

Rancang Bangun

Menurut (Ferdiansyah, 2018) Rancang adalah sesuatu rangkaian metode dalam mengartikan hasil suatu analisa terhadap sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk dijabarkan secara detail bagaimana komponen sistem tersebut akan diterapkan. sedangkan bangun sistem dapat diartikan salah satu kegiatan untuk membuat sebuah sistem baru atau mengganti atau memperbaiki sistem yang sudah ada, baik secara keseluruhan ataupun sebagian. Dengan demikian pengertian rancang bangun adalah kegiatan mengartikan suatu hasil analisa ke dalam bentuk elemen *software* kemudian membuat sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Website

Menurut (Firmansyah, 2020) Website diartikan sebuah kumpulan beberapa halaman pada domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berkaitan serta dapat diakses secara luas melalui halaman awal (home page) menggunakan sebuah browser menggunakan URL website.

Sistem Informasi

Menurut (Bahri & Dalis, 2018) sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem di dalamnya terdapat suatu organisasi yang menghubungkan kebutuhan pengolahan transaksi, membantu operasi, bersifat administratif, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyiapkan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Basis Data

Menurut (Salamah et al., 2019) mengemukakan bahwa basis data merupakan gabungan data yang memiliki satu atau lebih tabel yang saling berhubungan antara satu dengan tabel lain, yang dimana setiap pengguna memiliki hak akses agar dapat menggunakannya untuk mengubah, menghapus, memperbarui data pada beberapa table tersebut.

Diagram Use Case

Menurut (Ramadhan & Susianto, 2019) Diagram *Use Case* dapat diartikan sebagai bagian utama dari fungsionalitas yang dimiliki sistem yang akan menggambarkan bagaimana tindakan seseorang akan menggunakan dan memanfaatkan sistem. Selain itu juga digunakan untuk mendeskripsikan apa yang akan dilakukan oleh sistem.

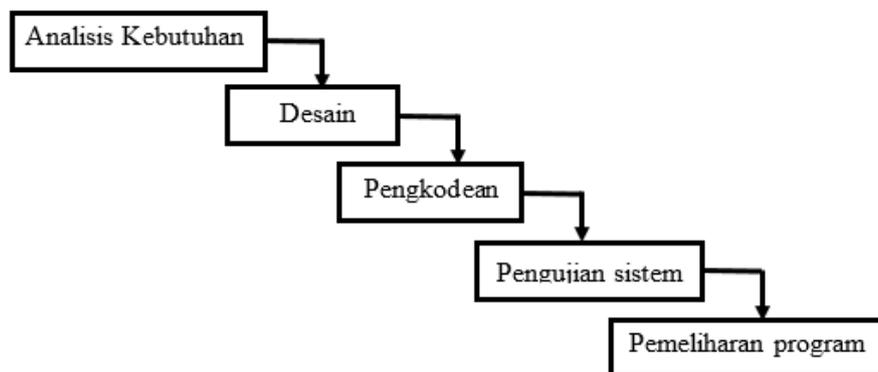
Sequence Diagram

Menurut (Alda, 2020) *sequence diagram* merupakan diagram yang menggambarkan bagaimana *user* melakukan interaksi dengan sistem informasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

METODE

Pendekatan atau model penelitian ini menggunakan model penelitian *Waterfall*. metode *waterfall* merupakan metode model klasik yang bersifat sistematis, yaitu berurutan dalam membangun sebuah program yang akan di buat. Maksud dari berurutan dalam metode *waterfall* yaitu setiap langkah dikerjakan terlebih dahulu sampai selesai. Penulis menggunakan model *waterfall* ini dikarenakan menekankan, pada sebuah keterurutan dalam proses pengembangan software. Metode *Waterfall* sangat tepat untuk digunakan dalam membangun sebuah perangkat lunak yang tidak terlalu besar, dan SDM yang terlibat terbatas.

Berikut ini adalah gambar dari model *waterfall*:



Gambar 1 Model *Waterfall*

Berikut penjelasan tahapan pada model *waterfall* :

1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dalam metode *waterfall* merupakan tahap awal dari pengembangan sebuah program, yaitu dengan mengumpulkan data-data atau kebutuhan yang diperlukan sesuai dengan program yang akan dibuat nantinya. Analisis kebutuhan untuk sistem ini yaitu kebutuhan pendaki dan kebutuhan admin. Kebutuhan pendaki atau user diantaranya yaitu membutuhkan form pendaftaran, cetak form pendaftaran, jadwal pendaftaran, informasi jalur pendakian gunung lawu. Sedangkan kebutuhan admin yaitu dapat mengakses sebagai admin dan mengelola data, seperti data jalur pendakian, data pendaki dan data pengumuman tentang gunung lawu.

2. Desain

Tahap desain merupakan tahapan dimana perancangan atau pendesainan sebuah program dimulai. Tujuan tahapan ini adalah untuk mendapatkan gambaran dan fungsi-fungsi yang sesuai dengan data atau kebutuhan yang diperoleh dari tahap analisis kebutuhan, yang dimana nantinya program tersebut akan berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Desain untuk kebutuhan admin antara lain yaitu: dapat menyimpan data jalur pendakian, menambahkan data jalur pendakian, mengedit data jalur pendakian, menghapus data jalur pendakian, melihat data setiap pendaki, dapat melihat detail data setiap pendaki, menghapus data pendaki. Sedangkan untuk desain kebutuhan pendaki atau user antara lain yaitu: Informasi tentang jalur pendakian, jadwal pendakian di gunung lawu, formulir pendaftaran, dan cetak formulir pendaftaran.

3. Coding

Tahap *coding* merupakan tahapan dimana pembuatan program berdasarkan data, kebutuhan dan rancangan desain yang telah dibuat tadi dimulai. Pada tahapan ini untuk sistem pendaftaran online menggunakan aplikasi *visual studio code* sebagai aplikasi

untuk mengoding, bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa html, php, css, dan javascript. Serta basis data yang digunakan sebagai penyimpanan adalah *phpmyadmin* dengan *xampp*

4. Pengujian Sistem

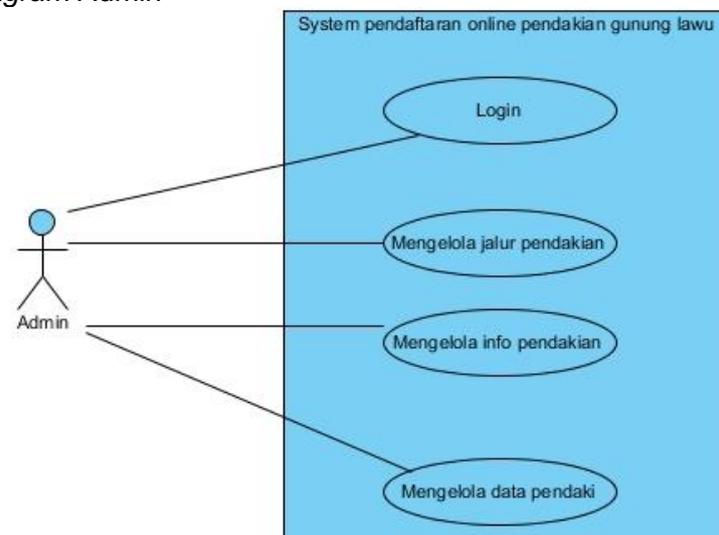
Tahap pengujian sistem merupakan tahapan dimana sistem yang dibangun diuji kelayakannya apakah sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari program yang telah dibuat, agar nantinya program tersebut bisa dikembangkan lebih lanjut lagi

5. Pemeliharaan Program

Tahapan pemeliharaan program merupakan tahapan terakhir, dimana program yang telah diuji dan diimplementasikan pada suatu tempat wajib mendapat pemeliharaan atau *maintenance*. Pemeliharaan bertujuan agar program tersebut tidak mengalami *error* atau *bug* pada fungsi-fungsinya saat dijalankan, dimana *error* atau *bug* tersebut menghambat jalannya program tersebut.

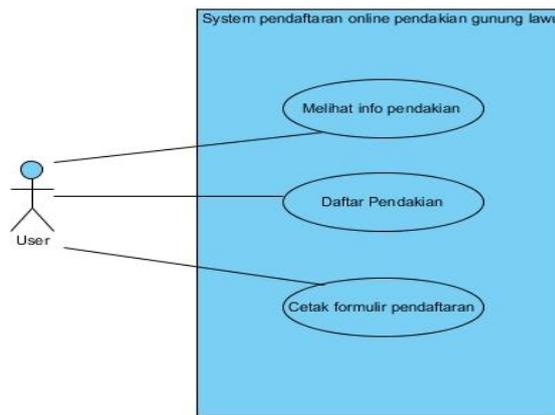
HASIL

1. Use Case Diagram Admin



Gambar 2 Use Case Diagram Admin

2. Use Case Diagram Pendaki



Gambar 3 Use Case Diagram Pendaki

3. Perancangan Database

Tabel 1 User atau Admin

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	id_user	int	10	Primary Key
2	Username	varchar	20	
3	Password	varchar	20	

Tabel 2 Jalur Pendakian

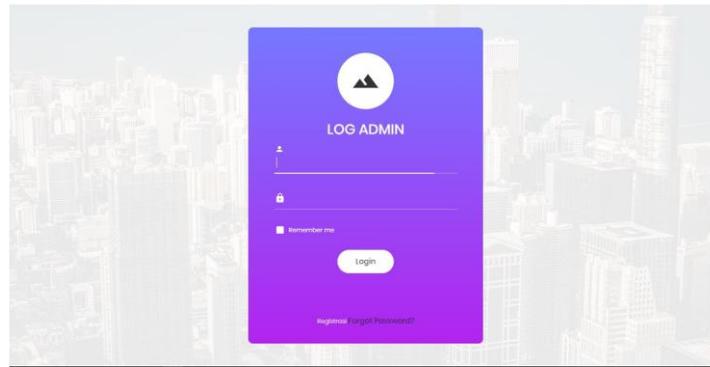
No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	id_jalur	int	10	Primary Key
2	nama_jalur	varchar	20	
3	Lokasi	varchar	50	
4	status_jalur	enum	'Buka', 'Tutup'	
5	ft_jalur	varchar	50	

Tabel 3 Data Pendaki

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	id_ketpen	Int	10	Primary Key
2	nik_ketpen	Varchar	20	
3	nama_ketpen	Varchar	50	
4	tl_ketpen	Date		
5	jk_ketpen	Enum	'Laki-Laki', 'Perempuan'	
6	almt_ketpen	Varchar	50	
7	pkry_ketpen	Varchar	15	
8	email_ketpen	Varchar	30	
9	nohp_ketpen	Varchar	15	
10	nohp_kel	varchar	15	
11	ft_ketpen	varchar	50	
12	id_jalur	Int	10	
13	tgl_naik	Date		

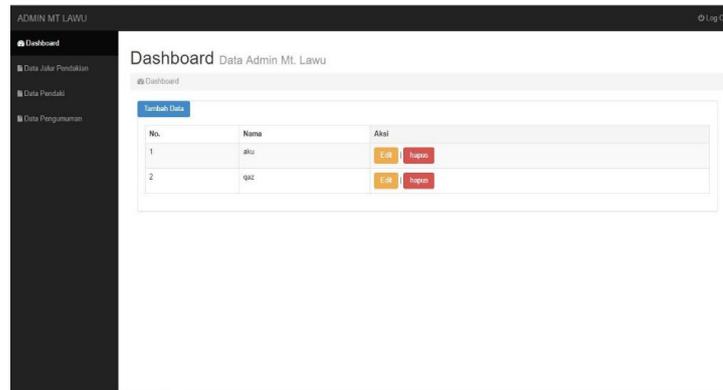
4. Implementasi Program

a) Halaman Login Admin



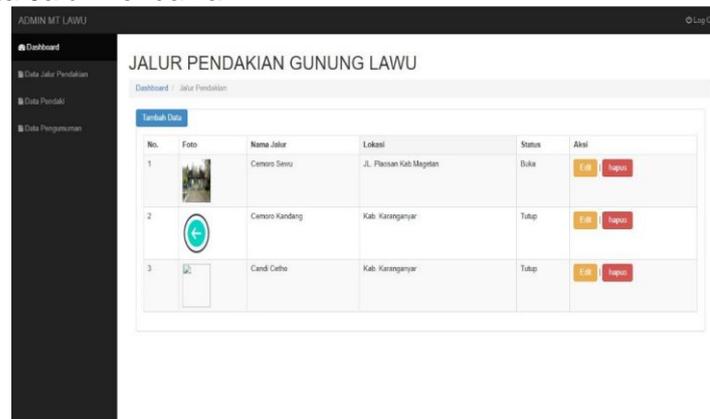
Gambar 4 Halaman Login Admin

b) Halaman Dashboard Admin



Gambar 5 Halaman Dashboard Admin

c) Halaman Data Jalur Pendakian



Gambar 6 Halaman Data Jalur Pendakian

d) Halaman Data Pendaki

ID Pendaki	No. Pendaki	Foto	Nik	Name	Alamat	No Hp	Jalur Pendakian	Tanggal Pendakian	Aksi
1	61		12345	mahmud	dmong	09077	Camoro Senu	2020-08-17	Detail Data hapus
2	62		87589737593857	JOHAN	CLOSET	08953462272	Camoro Senu	2020-07-31	Detail Data hapus
3	48		351902564970001	Mahmud Cahyono	Desa Dmong Rt.14 Rw.2 Kec. Madiun	081357613453	Candi Cetho	2020-07-31	Detail Data hapus

Gambar 7 Halaman Data Pendakian

e) Halaman Detail Pendaki

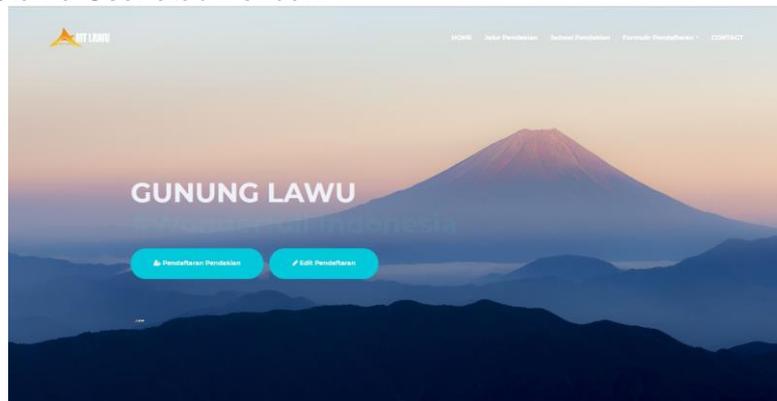
Kembali

NIK : 351902564970001
Nama : Mahmud Cahyono
Tanggal Lahir : 1998.06.27
Jenis Kelamin : Laki laki
Alamat : Desa Dmong Rt.14 Rw.2 Kec. Madiun
Pekerjaan : Mahasiswa
Email : mahmud@gmail.com
Nomor Handphone : 081357613453
Nomor Telp. Keluarga : 0988877864
Jalur Pendakian : Candi Cetho
Tanggal Pendakian : 2020-07-31

[hapus](#)

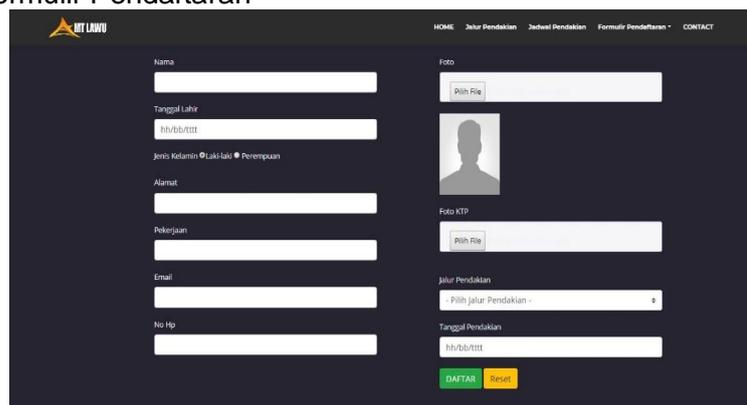
Gambar 8 Halaman Detail Pendaki

f) Halaman Utama User atau Pendaki



Gambar 9 Halaman Utama

g) Halaman Formulir Pendaftaran



Gambar 10 Halaman Formulir Pendaftaran

h) Tampilan Cetak Formulir Pendaftaran



Gambar 11 Halaman Cetak Formulir Pendaftaran

PEMBAHASAN

Pada sistem ini memberi kemudahan bagi pendaki untuk melakukan pendaftaran pendakian gunung lawu. Selain itu pendaki dapat mengetahui informasi mengenai jalur pendakian di gunung lawu serta mengetahui informasi jumlah pendaki yang sedang melakukan pendakian pada tanggal tertentu. Keterbatasan sistem ini yaitu tidak dapat melakukan pendaftaran pendakian secara berkelompok, sehingga setiap pendaki diwajibkan mendaftarkan diri satu persatu. Sistem pendaftaran online pendakian gunung lawu berbasis web mobile ini akan digunakan oleh pendaki seluruh Indonesia yang akan melakukan pendakian gunung lawu untuk mendaftarkan diri, mengetahui informasi jalur pendakian dan jadwal pendakian. Selain itu untuk admin yaitu pihak KPH Lawu Ds sistem ini digunakan sebagai monitoring data jumlah pendaki di gunung lawu.

KESIMPULAN

Dalam penelitian Sistem Pendaftaran Online Pendakian Gunung Berbasis Web Mobile dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Perancangan dan pembangunan sistem pendaftaran online pendakian gunung berbasis web mobile ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript, dan PHP, serta Apache sebagai server dengan database menggunakan

MySQL yang sudah menjadi paket dengan server localhost. Dalam pengodingannya menggunakan aplikasi Visual Studio Code.

2. Pengujian sistem pendaftaran online pendakian gunung lawu berbasis web mobile sebagai sarana untuk mempermudah pendaftaran pendakian gunung lawu. Dengan sistem ini pendaki tidak perlu daftar ditempat jalur pendakian gunung lawu yang diinginkan secara manual, calon pendaki cukup mendaftarkan diri melalui sistem pendaftaran online ini. Pada saat akan melakukan pendakian pendaki cukup menyerahkan formulir pendaftaran ke penjaga pintu masuk jalur pendakian. Berdasarkan data black box diatas pengujian sistem dinyatakan berhasil. Selain itu, berdasarkan hasil evaluasi Usability menggunakan SUS Questionnaire terhadap 10 responden umum untuk Sistem Informasi Pendaftaran Online Pendakian Gunung Lawu sebesar 76,75 dengan rating "Good" dan letter Grade B.

DAFTAR PUSTAKA

- Alda, M. (2020). *Perancangan E-Commerce Kelapa Sawit Pada Desa Sungai Toman*. 14(1), 35–44.
- Bahri, S., & Dalis, S. (2018). Rancang Bangun E-Enrollment Berbasis Web Menggunakan Customer Relationship Management (CRM) Pada Sekolah Dasar Islam Terpadu. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 205–211. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i1.3046>
- Ferdiansyah, D. (2018). Penerapan Konsep Model View Controller Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Klinik Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 18(2), 195. <https://doi.org/10.31599/jki.v18i2.289>
- Firmansyah. (2020). Sistem Informasi Pengaduan Warga Berbasis Website (Studi Kasus : Kelurahan Siantan Tengah , Pontianak Utara). *Jurnal Cendikia*, XIX(April), 397–404. <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/JC/article/view/328>
- Ramadhan, J., & Susianto, D. (2019). *Sistem Informasi Jasa Pangkas Rambut Bebasis Web Pada Barbershop Bj Di Bandar Lampung*. 1, 44–54.
- Salamah, I., Nasron, N., & Shafariah, N. H. (2019). Aplikasi Pemesanan Tempat Restoran Kota Palembang. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 4(1), 41. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v4i1.116>