

## Pengembangan Aplikasi Absen Online Menggunakan Model Prototype di Sekolah Dasar Negeri Nagrak Tigaraksa

Teti Desyani<sup>1</sup>, Ahmad Raihan Gymnastiar<sup>2</sup>, Bani Adam<sup>3</sup>, Rizki Utama Sunardi<sup>4</sup>, Stanislaus Dimas Dwiardi<sup>5</sup>, Munawaroh<sup>6</sup>

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15417

E-mail: <sup>1</sup>dosen00839@unpam.ac.id, <sup>2</sup>ahmadraihan502@gmail.com, <sup>3</sup>banidamreal@gmail.com, <sup>4</sup>rizkisunardi10@gmail.com, <sup>5</sup>stanislaus4270@gmail.com, <sup>6</sup>dosen00831@unpam.ac.id

Submitted Date: July 26<sup>th</sup>, 2022  
Revised Date: October 18<sup>th</sup>, 2022

Reviewed Date: September 22<sup>nd</sup>, 2022  
Accepted Date: October 30<sup>th</sup>, 2022

### Abstract

The current attendance system requires a new system update. Because doing this would be very good for the institution of education, viewed from the sides as efficient, effective, quick, mastered and transparent. This would require a design before the system was built that would reveal the problems and solutions to the existing system. The online attendance system design is used to accelerate absenteeation by feedback that will then connect to android smartphone or ios through the whatsapp application owned by the student's parents. This requires an Internet link connected by smartphone on each parent. To create a report by the methods of the above system requires a workable data-collection system, with prototype methods and testing as establishment of an adequate proposal system as alternative to the best solution of the problem in the institution of education.

Keywords: systems; absences; networking; design; prototype; ios; android.

### Abstrak

Sistem absensi saat ini masih banyak siswa yang melakukan tindak kecurangan yaitu seperti mengabsen temannya yang tidak hadir pada saat di kelas, maka memerlukan pembaharuan sistem yang baru. Karena dengan melakukan hal ini akan sangat baik bagi instansi pendidikan dilihat dari sisi efisien, efektif, cepat, mudah dikuasai, dan transparan. Hal tersebut membutuhkan sebuah desain rancangan sebelum sistem ini dibuat sehingga dapat mengetahui permasalahan dan solusi pada sistem yang akan dibuat. Desain sistem absensi online digunakan untuk mempercepat absen hanya melalui fingerprint yang kemudian akan terhubung ke smartphone android atau pun IOS melalui aplikasi Whatsapp yang dimiliki oleh orang tua siswa. Hal ini membutuhkan jaringan internet yang terhubung dengan smartphone pada setiap orangtua. Guna membuat sebuah laporan dengan metode sistem di atas, memerlukan metode pengumpulan data sistem yang berjalan, dengan metode prototipe dan testing sebagai pembentukan sistem usulan yang memadai sebagai alternatif solusi terbaik dari permasalahan yang ada pada instansi pendidikan.

Kata Kunci: Sistem; Absensi; Jaringan; Design; Prototype; IOS; Android.

### 1 Pendahuluan

Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dari masa ke masa, memberikan kita semua kemudahan dari segala aspek terutama dalam aspek pendidikan, yang kita semua ketahui bahwa siswa-siswi pada jaman dulu saat ke sekolah absen dengan cara manual yaitu dengan

cara dipanggil satu persatu namanya. Memakan waktu yang cukup lama dan juga bisa saja orang tua tidak tahu kalau anaknya tidak hadir disekolah. Dengan adanya absen online ini bisa mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, karena absen online ini dengan menggunakan fingerprint langsung terhubung dengan



WhatsApp orang tua, apabila siswa-siswi tersebut absen dengan fingerprint maka orang tua langsung mendapatkan pesan bahwa anaknya sudah melakukan absen online atau hadir di sekolah.

Sidik jari adalah salah satu organ tubuh manusia yg dpt mengidentifikasi siapa yg punya sidik jari tersebut, dikarenakan setiap org memiliki sidik jari yg berbeda2 satu sama lain. Pada saat ini penggunaan jari mulai banyak digunakan, karena tidak bisa di duplikat atau dimanipulasi oleh siapapun. Salah satu penggunaan sidik jari yg saat ini marak digunakan adalah pada absensi kelas atau pun absen kantor. Pada absensi kelas guru pengawas tidak perlu lagi untuk mengawasi murid satu persatu untuk mengetahui murid-murid sudah absen atau tidak, jika menggunakan sistem absensi sidik jari murid hanya perlu menggunakan sidik jari mereka untuk melakukan absensi

Saat ini metode absensi pada Sekolah Dasar Negeri Nagrak Tigaraksa. Masih menggunakan sistem absensi metode lama yang di mana pada saat proses belajar mengajar dilakukan maka satu lembar kertas akan di sebar di dalam kelas, kemudian satu persatu murid akan absen menggunakan paraf nya. Sistem absensi seperti ini dapat memungkinkan kecurangan , dikarenakan bisa saja ada murid yang mengabsen diri nya yang minggu lalu tidak masuk, agar dianggap Minggu lalu murid tersebut tidak bolos. Jika menggunakan sistem absensi menggunakan sidik jari, adanya kecurangan sangatlah sedikit dikarenakan setiap siswa wajib menggunakan sidik jarinya sendiri agar sistem dapat menerima bahwa murid tsb sudah hadir pada hari itu. Dan pada sistem sidik jari ini siswa tidak bisa melakukan kecurangan karena sidik jari setiap siswa telah di simpan di dalam sistem agar pada saat proses sidik jari berlangsung dengan sendirinya sistem menerima absen tersebut.

Untuk mengatasi hal tersebut maka kami membuat sistem absensi berbasis online menggunakan sidik jari ini, proses absensi akan lebih mudah dan praktis karena setiap siswa hanya akan melakukan absen melalui fingerprint yang kemudian akan terhubung ke smartphone android atau pun IOS melalui aplikasi Whatsapp yang dimiliki oleh orang tua siswa. Hal ini membutuhkan jaringan internet yang terhubung

dengan smartphone pada setiap orangtua. Saat menggunakan sistem ini, biasanya kesalahan dapat dideteksi lebih cepat sehingga nantinya dapat mencari solusi yang lebih baik. Dalam metodologi ini model kerja dari sistem telah disediakan, pengguna mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang sedang dikembangkan, sehingga diharapkan pengguna dapat menggunakan sistem ini dengan baik. Developer bisa bekerja menentukan kebutuhan klien dengan baik, efisiensi waktu tinggi dalam pengembangan sistem serta lebih mudah dalam penerapannya karena pengguna dapat mengetahui apa yang dibutuhkan.

## 2 Metodologi

### 2.1 Teori

#### 1. FingerPrint

Fingerprint adalah sebuah alat yang bisa mengetahui sidik jari seseorang untuk memastikan identitas seseorang tersebut dengan menggunakan sensor scanning, pada masa sekarang ini sensor fingerprint sudah banyak digunakan dan sudah biasa digunakan pada perangkat elektronik, fungsi dasar dari sebuah Fingerprint adalah untuk mengamankan dan sebagai verifikasi, sama halnya dengan password dan pola, hanya saja media yang digunakan untuk verifikasi adalah sidik jari, itulah yang digunakan sebagai ID Primary Key.

Ketika ingin mengakses sebuah alat yang di pasang alat Fingerprint, maka sidik jari akan di scan ulang, kemudian data akan di cocokan apakah sama dengan sidik jari yang sudah pernah di simpan di database. jika data sama atau cocok maka akses akan di buka dan disetujui, tetapi jika data tidak cocok maka akses akan tetap ditutup, karena adanya perbedaan dengan data yang disimpan dalam database.

#### 2. Absen Online

Absensi online adalah sistem pendataan kehadiran dengan online, dengan cloud yang terhubung dengan database secara realtime. Sistem cloud ini akan menyimpan data absensi secara otomatis dan tanpa perlu melakukan rekapitulasi dan pengecekan manual. Selain itu, data absensi yang telah masuk



dapat diakses di mana pun dan kapan pun, dengan catatan kamu tetap terhubung kedalam jaringan internet.

### 3. Metode Prototype.

Metode prototype terdiri dari, langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. Pengumpulan kebutuhan,

Pengguna dan pengembang bersama-sama melakukan diskusi untuk mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

#### b. Membangun prototyping,

Membangun prototyping itu dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna (contohnya dengan membuat user interface atau input dan output)

#### c. Evaluasi prototyping

Evaluasi akan dilakukan oleh pengguna guna mengetahui apakah prototyping yang sudah dibuat sudah sesuai

dengan keinginan pengguna. Kalau memang sudah sesuai maka langkah keempat sudah bisa diambil. Jika tidak, maka prototyping diperbaiki dan direvisi dengan mengulang lagi langkah a, b dan c.

#### d. Mengkodekan sistem

Dalam tahapan ini prototyping yang telah disetujui dan diterjemahkan ke dalam Bahasa pemrograman sesuai dengan yang ingin digunakan.

#### e. Menguji sistem

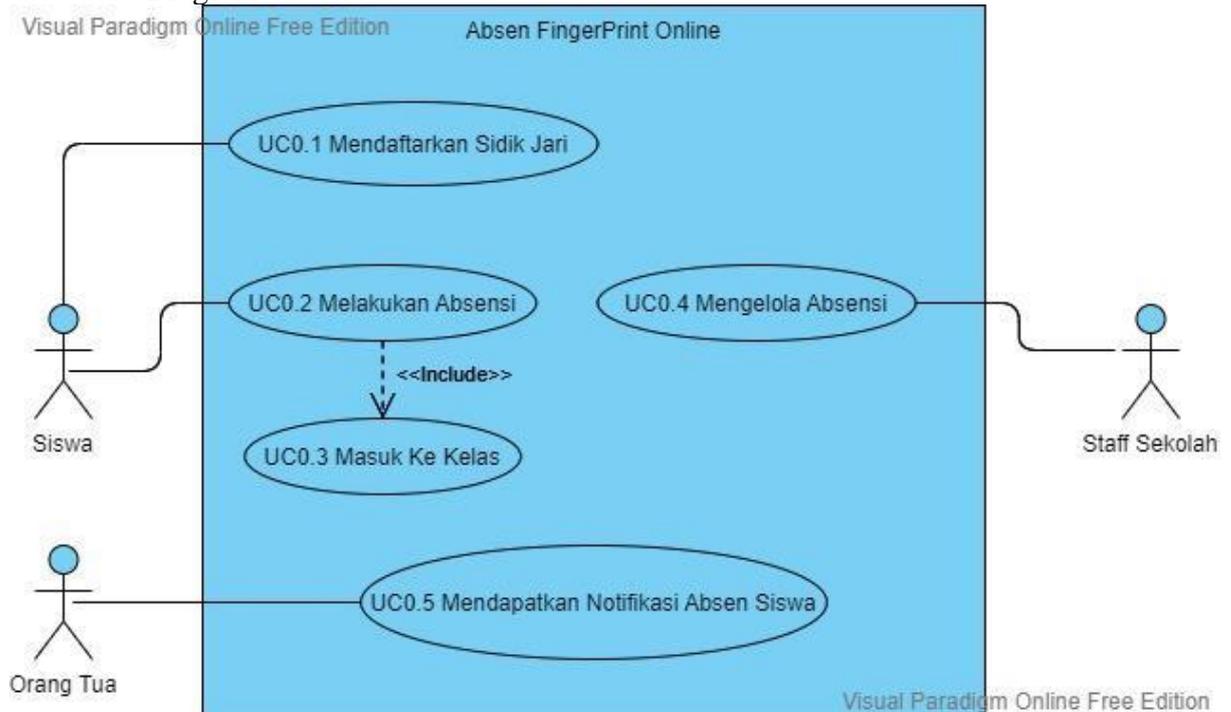
Apabila sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang sudah siap untuk dipakai, harus dites dahulu sebelum digunakan, agar bisa mengevaluasi atau bisa mengetahui kesalahan dari sistem tersebut.

#### f. Evaluasi Sistem

Pengguna mengevaluasi apakah sistem telah dibuat sudah sesuai dengan yang apa diinginkan. Jika sudah sesuai, maka pada langkah g dilakukan, jika belum sesuai maka akan ulang lagi langkah d dan e.

## 2.2 Rancangan

### Use Case Diagram



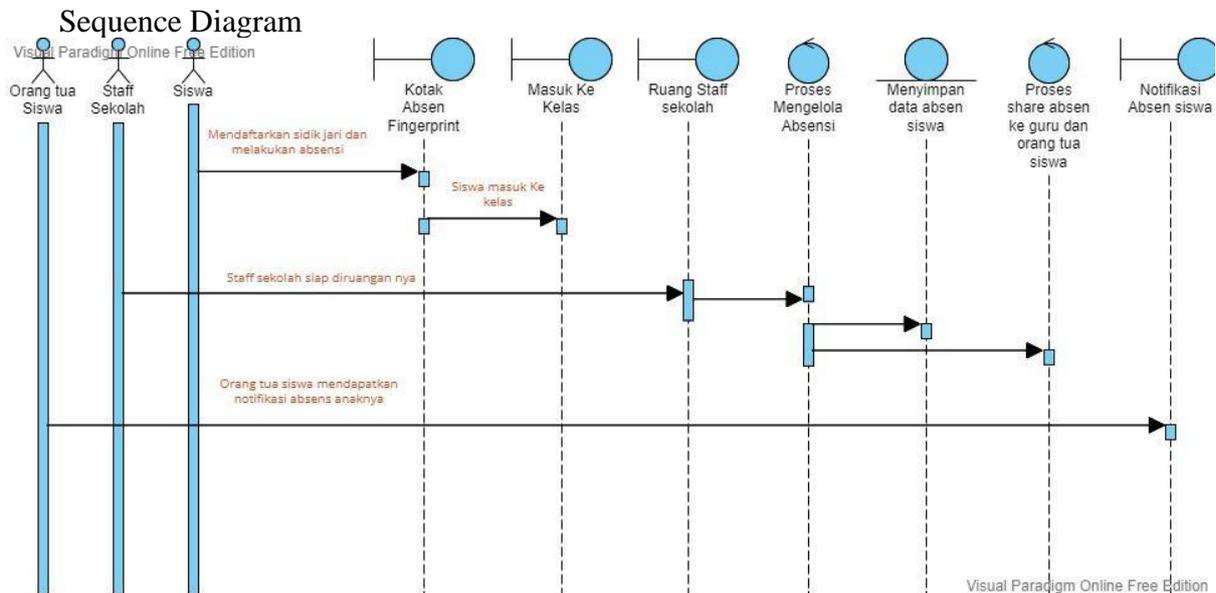
Gambar 1 Use Case Diagram

Penjelasan:

- Siswa wajib mendaftarkan sidik jarinya masing-masing, sebelum mulai melakukan absensi. setelah mendaftarkan sidik jari siswa bisa melakukan absensi dan masuk ke kelas masing-masing.
- Staff Sekolah, Melakukan yang namanya pengelolaan sidik jari yang

didaftarkan dan mengelola absen siswa untuk diberitahukan kepada guru dan orang tua siswa.

- Orang tua siswa, Mendapatkan notifikasi dari handphone yang dikirimkan dari staff sekolah, bahwa anaknya sudah masuk sekolah.



Gambar 2 Sequence Diagram

Terdapat 3 aktor sama seperti pada use case diagram yaitu aktor:

- Siswa, mendaftarkan sidik jari dan melakukan absensi di kotak absen fingerprint di sekolah, siswa yang sudah melakukan absensi masuk ke kelas masing-masing.
- Staff Sekolah, melakukan proses mengelola absen, menyimpan absen siswa dan share absen ke guru dan orang tua siswa di ruang staff sekolah.
- Orang tua siswa, mendapatkan notifikasi dari staff sekolah bahwa anaknya sudah masuk sekolah dan sudah melakukan absensi.

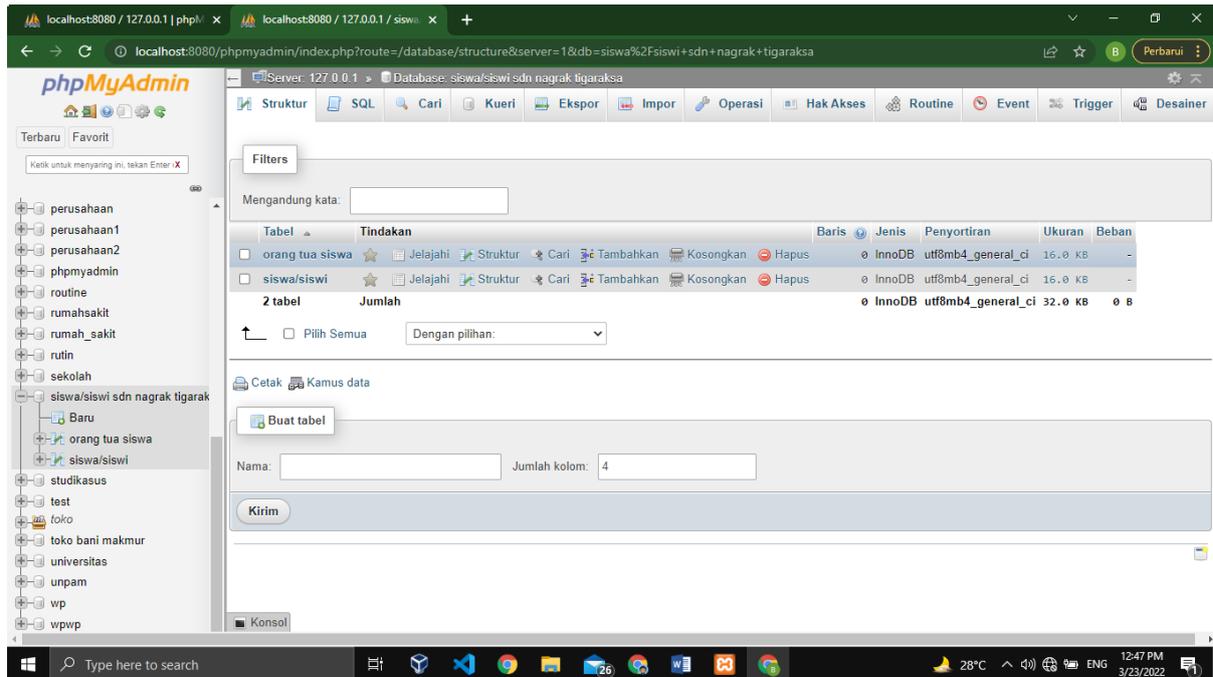
### 3 Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil Penelitian

Mengumpulkan data siswa dan siswi yang terdaftar di SDN Negeri Nagrak Tigaraksa, dan juga mengumpulkan data-data nomor dari orang tua siswa dan siswi. Karena fingerprint yang dibuat terintegrasi dengan Handphone orang tua siswa dan siswi. Setelah data semua dikumpulkan dibuat alat fingerprint data-data tersebut disimpan dalam database SDN Negeri Nagrak Tigaraksa.

Kemudian alat yang sudah dibuat dan dapat melewati uji testing apakah berjalan dengan lancar atau tidak, maka dalam tahap ini sidik jari siswa dan siswi dapat didaftarkan dan memastikan tidak ada error dalam pemindaian sidik jari tersebut.

Database yang dibuat, menggunakan database phpmyadmin:



### 3.2 Pembahasan dan Diskusi

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan sistem informasi mengenai absensi, berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan bahwa pengembangan sistem absensi online ini memberikan kemudahan kepada staff sekolah dalam mengelola informasi terkait kehadiran siswa dan siswi, dan menginformasikan terkait kehadiran siswa kepada orang tua dengan cepat dan efisien. Dengan di buatnya sistem aplikasi ini diharapkan sekolah dapat lebih produktif dan efisien dalam melaksanakan proses belajar dan mengajar, karena sistem aplikasi ini dapat mempermudah dan mempercepat absensi sehingga pengajar dan guru piket tidak perlu melakukan pengabsenan ulang di kelas. Sistem ini juga dapat menghasilkan laporan yang sangat akurat, karena data absensi siswa dan siswi di akan diolah oleh sistem dan disimpan dengan rapih. Untuk melakukan absensi, setiap siswa dan siswi harus meletakkan jari yang telah terdaftar pada sensor sidik jari yang terdapat pada mesin fingerprint. Jika hasil scan sidik jari tidak sesuai dengan data yang telah tersimpan dalam database maka absensi dinyatakan gagal, dan sebaliknya jika hasil scan sidik jari cocok dengan data yang tersimpan dalam database maka absensi dinyatakan berhasil. Absensi dilakukan pada saat siswa dan siswi akan masuk dan keluar kelas.

Waktu absensi akan di lakukan pada saat siswa akan masuk ke kelas yaitu pada jam 07.00 dan absensi kedua dilakukan ketika pembelajaran di kelas sudah selesai pada jam 12.00.

Apabila siswa melakukan absensi sebelum jam masuk yaitu sebelum jam 07.00 dan melakukan absensi setelah pembelajaran, maka sistem absensi sidik jari akan menolak. Kehadiran siswa akan tampil pada saat melakukan absensi. Siswa melakukan scan sidik jari sebelum masuk kelas belajar, maka status siswa dalam sistem adalah IN atau masuk, dan siswa kembali melakukan scan sidik jari setelah belajar maka status siswa adalah OUT atau keluar. Use case Diagram di gunakan dalam pengembangan aplikasi absensi ini untuk mengetahui hubungan antara pengguna dengan pembuat. Pada use case diagram di atas, terdapat 3 aktor yaitu siswa, orang tua siswa dan staf sekolah, 6 use case yang dilakukan oleh aktor tersebut.

### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang kami lakukan diambil beberapa kesimpulan :

1. Sistem aplikasi absen online menggunakan model prototype dapat digunakan untuk membantu sekolah dalam mengolah data kehadiran siswa



2. Dengan dibuatnya aplikasi ini memudahkan pihak sekolah untuk memberikan informasi kepada orang tua siswa tentang keberadaan putra/putrinya

## 5 Saran

Perancangan aplikasi absen online di SDN Nagrak Tigaraksa ini di perlukan adanya pengembangan serta pemeliharaan sistem dan melakukan penyimpanan data secara rutin agar data yang telah tersimpan pada sistem tidak hilang

## References

- A. Husain, A. H. (2017). "Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi". *Technomedia J.*, vol. 2, no. 1, pp. 105–116.
- Ahrizal, D., Miftah, M. K., Kurniawan, R., Zaelani, T., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 73-77. doi:10.32493/informatika.v5i1.4338
- Ijudin, A., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Berita Online dengan Menggunakan Metode Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 8-12. doi:10.32493/informatika.v5i1.3717
- Ilham, A. A., Azmi, A., Ramadhani, A. R., Falah, D. F., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Sistem Informasi Parkir PT KISP Berbasis Desktop dengan Metode Black-Box. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 96-101. doi:10.32493/informatika.v6i1.8547
- Manu, G. &. (2020). Pengembangan Sistem Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Maps Javascripts API. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*.
- Maulana, A., Kurniawan, A., Keumala, W., Sukma, V. R., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalents Partitions (Studi Kasus: PT Arap Store). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(1), 50-56. doi:10.32493/jtsi.v3i1.4307
- R. A. Fitri Andini, M. I. (2017). Perancangan Dan Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Android Di Lingkungan Universitas Negeri Jakarta. *FMIPA UNJ, "Sist. Inf., vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2017.*
- Shaleh, I. A., Prayogi, J., Pirdaus, P., Syawal, R., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 4(1), 38-45. doi:10.32493/jtsi.v4i1.8960
- Sinulingga, A. R., Zuhri, M., Mukti, R. B., Syifa, Z., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Sistem Aplikasi Informasi Data Kinerja Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(1), 9-14. doi:10.32493/jtsi.v3i1.4303
- Susanto, J., Biqirrosyad, B., Junaidi, M. M., Sudrajat, Y., & Desyani, T. (2021). Pengujian Black Box pada Aplikasi Desktop Penjualan Elektronik Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 4(1), 38-45. doi:10.32493/jtsi.v4i1.8960
- Trengginaz, R. B., Yusup, A., Sunyoto, D. S., Jihad, M. R., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta berbasis Website Menggunakan Metode Black Box dengan Teknik Equivalence Partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(3), 144-149. doi:10.32493/jtsi.v3i3.5349

