

## Pengujian *Black Box* pada Aplikasi Presensi Karyawan dengan Teknik *Equivalence Partitioning*

Satria Putra Laksana<sup>1</sup>, Diva Ikbar Rauf<sup>2</sup>, Muhamad Burhanudin<sup>3\*</sup>, Damar Wicaksono<sup>4</sup>, Aries Saifudin<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: [1putra20satria@gmail.com](mailto:1putra20satria@gmail.com), [2divaikbarr@gmail.com](mailto:2divaikbarr@gmail.com), [3\\*asri.burhan@gmail.com](mailto:3*asri.burhan@gmail.com),  
[4damar728@gmail.com](mailto:4damar728@gmail.com), [5aries.saifudin@unpam.ac.id](mailto:5aries.saifudin@unpam.ac.id)

(\*: *corresponden author*)

**Abstrak-** Justifikasi terpenuhinya tujuan dan spesifikasi yang diharapkan dari pembuatan aplikasi ditentukan dan divalidasi melalui sebuah pengujian. Proses pengujian menjadi proses yang perlu perhatian lebih, kesalahan pada proses pengujian berdampak pada aplikasi yang diuji, misalnya adanya *bug* pada proses *login* aplikasi atau ketidaksesuaian antara informasi pada *database* aplikasi dengan informasi ril. Hal ini dapat menjadi hambatan pada saat aplikasi sedang digunakan oleh *user*. Selain itu dapat pula menyebabkan kerugian pihak karyawan karena adanya ketidaksesuaian upah dengan hari kerja. Pada akhirnya dibutuhkan sebuah akurasi validasi pengujian yang lebih tinggi. Aplikasi yang dirancang harus melawati tahapan pengujian untuk mendapatkan perangkat lunak dengan kualitas tinggi. Pengujian yang kami gunakan dalam penelitian ini adalah pengujian *Black Box* menggunakan *Equivalence Partitioning method*. Pengujian ini merupakan proses pengujian fitur atau fungsi tertentu dari perangkat lunak yang diuji. Tujuan sederhana dari tes ini adalah untuk melakukan verifikasi fungsionalitas aplikasi seperti pada fungsionalitas proses *login*. Metode ini pengujian ini digunakan karena diyakikan sesuai dengan aplikasi Presensi Karyawan yang diuji. Pada pengujian ini kami melakukan pengujian pada fungsi *login*, *scan QR*, dan *print out* laporan Absensi Karyawan. Hasilnya, dari total 9 kali pengujian, semuanya beroperasi dengan baik sesuai harapan perancangan sehingga dapat disimpulkan aplikasi ini telah sesuai dengan *requirements*.

**Kata Kunci:** Metode *Equivalence Partitioning*, Black Box, Pengujian

**Abstract-** Justification for meeting the objectives and specifications expected from making the application determined and validated through a test. The testing process is a process that needs more attention, errors in the testing process have an impact on the application being tested, for example a bug in the application login process or a mismatch between information in the application database and real information. This can be a bottleneck when the application is being used by the user. In addition, it can also cause employee losses due to the discrepancy between wages and working days. In the end, a higher test validation accuracy is needed. Applications that are designed must go through the testing phase to get high-quality software. The test that we use in this study is the Black Box test using the Equivalence Partitioning method. This test is the process of testing certain features or functions of the software being tested. The simple purpose of this test is to verify the functionality of the application as well as the functionality of the login process. This method of testing is used because it is believed that it is in accordance with the Employee Presence application being tested. In this test, we tested the login function, scanned the QR, and printed out the Employee Attendance report. As a result, from a total of 9 times of testing, all of them operate well according to the design expectations so that it can be concluded that this application has complied with the requirements.

**Keywords:** *Equivalence Partitioning Method, Testing, Black Box*

### 1. PENDAHULUAN

Sangatlah penting untuk melakukan pengecekan pada suatu program untuk mengecek semua *error* pada program yang diuji. Untuk menghindari kerugian akibat *error* tersebut, maka melakukan pengecekan untuk mengurangi terjadinya *error* tersebut sangatlah penting. (Priyaungga et al., 2020)

*Database* dalam presensi dapat dijadikan acuan penilaian dan kinerja karyawannya dengan melihat ketepatan datang nya waktunya, jam pulangnya, jumlah izin tidak bekerja dan pengajuan cuti, semua terdata pada sistem presensi. (Sikumbang et al., 2020) Proses pendataan absen dengan cara memindai *QR Code* dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu serta kemudahan bagi penggunaannya pada perusahaan (Asvin et al., 2021) PT Orion Cyber Internet.

Proses presensi menjadi sebuah kewajiban bagi setiap karyawan, (Azhari et al., 2021) Aplikasi presensi ini mejadi sarana vital bagi sebuah perusahaan, kesalahan pada sistem Aplikasi ini

dapat menyebabkan kesalahan data dan kebocoran waktu sehingga berdampak pada pembayaran upah yang tidak sesuai. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian karyawan di perusahaan tersebut.

Sebuah metode yang diterapkan dalam pengujian suatu perangkat lunak yang memungkinkan dilakukan tanpa mengindahkan hal-hal secara rinci pada perangkat tersebut, metode ini disebut metode *Black Box Testing*. (Cholifah et al., 2018) Proses pengujian ini cukup sederhana, yaitu dilakukan hanya dengan memerikan nilai *output* berdasarkan *input* dari masing-masing nilai. Pengujian ini hanya melakukan pemeriksaan terhadap *output value* berdasarkan tiap-tiap *input value*. pada prosesnya pengujian hanya dilakukan dengan memasukan data pada tiap form-form atau tiap-tiap fungsi aplikasi. Justifikasi aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan harapan atau belum dapat diketahui dengan melakukan pengujian, sebagaimana telah dibahas sebelumnya.

Salah satu tehnik penerapan pengujian metode *Black Box* yaitu tehnik *Equivalence Partitioning*. Tehnik ini berupa *test* yang didasarkan atas *input* data setiap form pada sistem aplikasi yang dibuat. Form-form dikelompokkan berdasarkan fungsinya, terlepas hasil pengujiannya apakah *valid* atau tidak *valid*. (Putri, 2022)

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Landasan Teori

Melakukan engujian pada sebuah perangkat lunak bertujuan untuk mendapatkan perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan harapan pembuatannya. Sangat penting menentukan metode pengujian untuk meningkatkan keandalan dan kualitas perangkat lunak. Dalam penelitian ini cara pengujian yang dipakai adalah pengujian *Black Box* dengan metode *equivalence partition*. *Test* ini berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. (Kosasih & Budi Cahyono, 2020) Berikut ini beberapa kesalahan yang sering ditemukan Ketika menguji sebuah aplikasi dengan pengujian *Black Box*: (Pramudita, 2020).

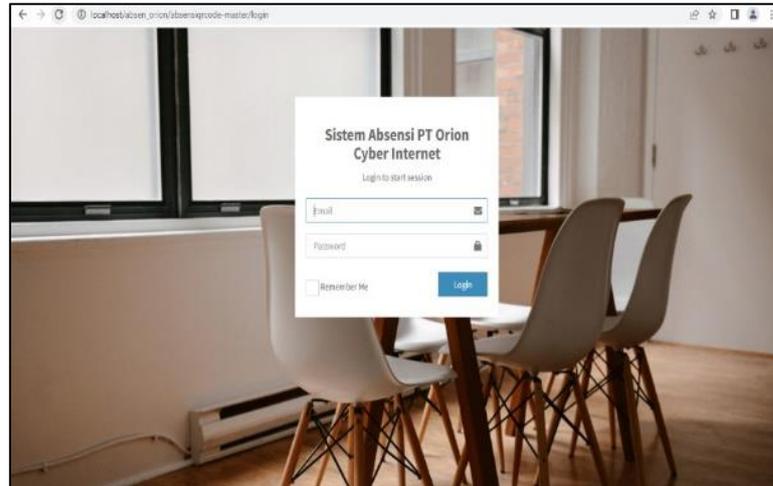
- a. Kesalahan Pada *Function System*
- b. Kesalahan pada kinerja
- c. Kesalahan pada penggunaan
- d. Kesalahan pada masa transmisi
- e. Masalah pada proses *login* aplikasi
- f. Dan kesalah-kesalahan lainnya.

Pengujian kotak hitam menggunakan metode partisi yang setara. Ini termasuk mendefinisikan kasus uji, mendefinisikan kriteria, mendefinisikan bagian atau partisi, menghasilkan data uji, Menyusun rangkaian kasus uji, dan akhirnya pengujian dan evaluasi. (Novalia & Voutama, 2022) Pengetesan dan pengujian dilakukan dalam rangka menemukan kesalahan-kesalahan secara sistematis agar dapat diperbaiki menjadi lebih efisien. (Shadiq et al., 2021) Pengetesan dan pengujian dengan Teknik *Equivalence Partitioning* ini kami terapkan pada pada aplikasi presensi berbasis web dengan Bahasa pemrograman PHP ini antara lain:

- a. Uji fungsi pada *form login*
- b. Uji fungsi pada *scan QR Code*
- c. Uji fungsi pada *generate QR Code*
- d. Uji fungsi pada pencarian data karyawan.

### 2.2. Metode Pengujian

Sebagaimana yang sudah dibahas pada paragraf sebelumnya, pengujian ini bertujuan untuk menentukan kondisi valid atau non-valid atas syarat masukan suatu aplikasi atau menggunakan istilah lain buat menyelidiki fungsi dari aplikasi yang dibuat. Hal ini diperlukan untuk membantu kasus pengujian, dan mencari kesalahan yang belum diketahui dampak dari kesalahan pada saat pemindaian aplikasi.



**Gambar 1.** Form Login

Terlihat pada gambar 1 di atas menunjukkan form *login* akan bernilai valid bilamana ‘Email’ berisi string “admin@gmail.com” dan *Password* berisi *string* “password”. klik ‘Login’ *button* setelah mengisi *form Email* dan *password* di atas, maka sistem akan menerima dan halaman akan diteruskan ke halaman *dashboard* aplikasi, jika ada kesalahan dalam mengisi (seperti contoh memasukan string “passalah”), maka secara otomatis sistem akan memunculkan notifikasi *pop up* (“Username atau Password Salah!”) dan hal yang sama akan terjadi bila mengosongkan *form password* maupun *username* maka akan tampil pula *pop up message* (“Username atau Password Salah!”).

**Tabel 1.** Rancangan pengujian halaman ‘login’

Id	Keterangan Pengujian	Hasil yang Diinginkan
A1	<i>Username</i> diisi “admin@gmail.com, <i>Password</i> diisi “password” kemudian klik <i>button</i> “Login”	Sistem menerima dan secara otomatis mengarahkan ke halaman <i>dashboard</i>
A2	<i>Username</i> berisi <i>String</i> “admin@gmail.com, <i>Password</i> diisi dengan “passalah” kemudian tekan tombol “Login”	Secara otomatis aplikasi tidak menerima dan memunculkan notifikasi “Username atau Password Salah!”
A3	<i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak diisi dan klik <i>button Login</i> ”	Aplikasi secara otomatis tidak menerima dan memunculkan notifikasi “ <i>Username and Password Field is Required!</i> ”

Tabel 1 di atas merupakan urutan pengujian yang dilakukan saat melakukan koneksi ke aplikasi. Pengujian dilakukan dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar, memasukkan *username* dan *password* yang salah, dan mengosongkan kolom *username* dan *password*.

Pengujian Selanjutnya yaitu *scan QR Code*. Rancangan pengujian terlihat seperti pada tabel 2 di bawah ini:

**Table.2** Rancangan Pengujian dari Halaman *QR Code*

Id	Keterangan Pengujian	Hasil yang Diinginkan
B1	<i>Scan QR Code</i> menggunakan <i>Handphone</i> dengan <i>login</i> akun Karyawan	Sistem menerima dan memunculkan pesan “Absen Masuk” Kemudian data masuk ke halaman laporan
B2	<i>Scan QR Code</i> kedua kali atau lebih menggunakan <i>QR Code</i> dan akun yang sama	Sistem menerima dan menampilkan pesan “Sudah Absen”



Gambar 2. Halaman QRCode

Pada tabel 2 dan gambar 2, diterangkan bahwa QR code dari Handphone yang sudah login ke akun karyawan di scan menggunakan komputer. Scan QR akan valid jika Handphone berhasil scan QR Code yang ditandai dengan *pop-up message* (“Absen masuk”) pada komputer. Dan jika belum berhasil scan QR Code pada computer maka tidak akan menampilkan apapun. Jika melakukan absen dua kali atau lebih dengan QR Code dan akun yang sama maka akan muncul *pop-up message* (“Sudah absen”).

Selanjutnya untuk melakukan proses pemindaian QR Code seperti yang dimaksudkan pada tabel 2, sebelumnya harus dilakukan proses generate QR Code untuk mendapatkan QR Code yang nantinya digunakan untuk pemindaian presensi. Pada tahap ini dilakukan pengujian pencarian nama karyawan, jika pencarian dilakukan untuk nama yang sudah terdaftar di database aplikasi maka sistem akan memunculkan informasi QRCode di sebelah kanan layar, namun jika pencarian dilakukan untuk nama yang belum terdaftar di database maka akan memunculkan pesan “DATA TIDAK DITEMUKAN” pada sisi kanan layar. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.

Table 3. Rancangan Pengujian Generate QRCode

Id	Keterangan Pengujian	Hasil yang Diinginkan
C1	Melakukan pencarian nama yang sudah terdaftar di database untuk generate QR Code	Sistem akan memproses dan menampilkan informasi QR Code di samping kanan sesuai dengan yang terdata di database.
C2	Melakukan pencarian nama yang belum terdaftar di database untuk generate QR Code	Sistem akan memproses dan menampilkan pesan “DATA TIDAK DITEMUKAN”.

Pada tabel 3 di atas pengujian dilakukan dengan melakukan pencarian nama untuk melakukan generate QR Code. Pengujian dilakukan dengan mencari nama yang sudah ada di database dan pencarian nama yang belum ada di database.

Pengujian selanjutnya dilakukan saat proses pencarian data karyawan pada halaman data karyawan, pengujian dilakukan dengan melakukan input nama karyawan di kolom pencarian. Jika nama yang di-input ada pada database maka sistem akan memunculkan data detail karyawan yang dicari, namun jika nama yang di-input tidak ada dalam database maka sistem akan memunculkan pesan “No matching record found” pada tabel data karyawan. Lengkapnya dapat dilihat seperti pada tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4.** Rancangan pengujian Pencarian Data Karyawan

Id	Keterangan Pengujian	Hasil yang Diinginkan
D1	Melakukan pencarian data karyawan yang sudah ada dalam database pada halaman Data Karyawan	Sistem akan memproses dan menampilkan informasi secara rinci data karyawan yang dicari pada tabel Data Karyawan.
D2	Melakukan pencarian data karyawan yang belum ada dalam database pada halaman Data Karyawan	Sistem akan memproses dan menampilkan pesan “No matching records found” pada tabel Data Karyawan.

Pada tabel 4 diterangkan rancangan pengujian dilakukan dengan mencari data karyawan pada halaman Data Karyawan. Pencarian dilakukan dengan mencari data yang sudah ada pada database dan mencari data yang belum ada pada database aplikasi.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kelemahan sistem pada aplikasi presensi karyawan, hasil pengujian diharapkan dapat menjadi acuan perbaikan sistem pada aplikasi presensi karyawan, disamping itu melalui pengujian juga diharapkan dapat menemukan kelemahan-kelemahan pada sistem sehingga dapat disempurnakan sebelum aplikasi digunakan.

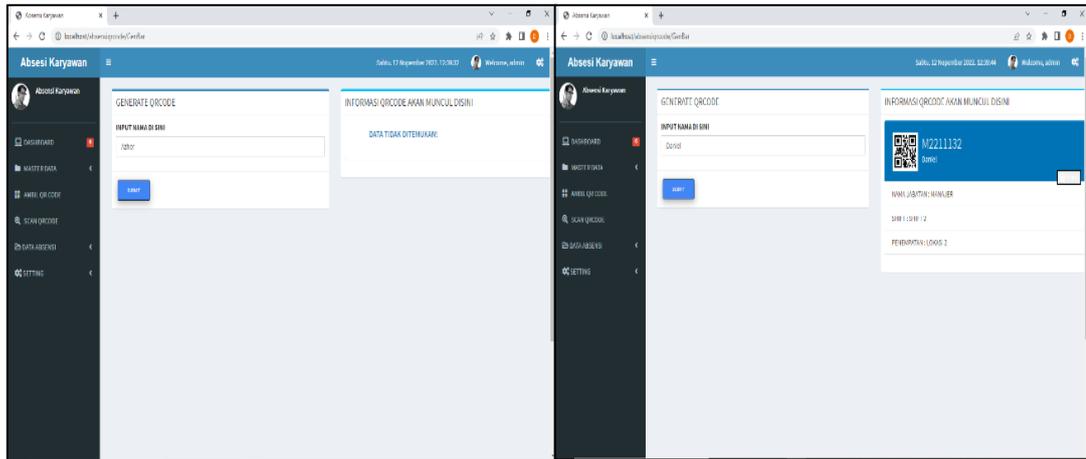
Tabel berikut ini adalah tabel kasus uji yang dapat digunakan untuk menarik kesimpulan apakah pengujian *Black Box* yang dilakukan dengan metode *Equivalence Partitioning* terhadap aplikasi presensi karyawan sudah berhasil atau tidak.

**Table 5.** Hasil Uji *Equivalence Partitioning*

Id	Keterangan Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Uji	Kesimpulan
A1	<i>Username</i> diisi “admin@gmail.com, <i>Password</i> diisi “password” kemudian tekan tombol “Login”	Sistem menerima, dan selanjutnya sistem akan mengarahkan ke halaman beranda	Sistem pada aplikasi akan menerima, selanjutnya akan diarahkan pada halaman beranda atau <i>dashboard</i>	Berhasil
A2	<i>Username</i> diisi dengan “admin@gmail.com, <i>Password</i> diisi dengan “9876” kemudian tekan tombol “Login”	Sistem pada aplikasi akan menolak kemudian memperlihatkan pemberitahuan “ <i>Username atau Password Salah!</i> ”	Sistem menolak dan memunculkan pemberitahuan “ <i>Username atau Password salah!</i> ”	Berhasil
A3	Mengosongkan form “ <i>username</i> ” dan “ <i>password</i> ” kemudian menekan tombol “Login”	Proses <i>login</i> akan ditolak sistem dan memunculkan notifikasi “ <i>Username and Password Field is Required!</i> ”	Sistem memunculkan notifikasi “ <i>Username and Password Field is Required!</i> ”	Berhasil
B1	Scan QR menggunakan <i>Handphone</i> dengan <i>login</i> akun Karyawan	Sistem menerima dan memperlihatkan <i>Pop Up Message</i> “Absen Masuk” Kemudian data	Sistem menerima dan menampilkan <i>Pop Up Message</i> “Absen Masuk” dan data	Berhasil

		masuk ke database aplikasi	masuk ke database aplikasi	
B2	<i>Scan QR Code</i> Kedua kali atau lebih menggunakan <i>QR Code</i> dan akun yang sama	Sistem menerima dan menampilkan <i>pop up message</i> “Sudah Absen”	Sistem menerima dan menampilkan <i>pop up message</i> “Sudah Absen”	Berhasil
C1	Melakukan pencarian nama yang sudah terdaftar di <i>database</i> untuk <i>generate QR Code</i>	Sistem akan memproses dan menampilkan informasi <i>QR Code</i> di samping kanan sesuai dengan yang terdata di <i>database</i> .	Sistem memproses dan menampilkan informasi <i>QR Code</i>	Berhasil
C2	Melakukan pencarian nama yang belum terdaftar di <i>database</i> untuk <i>generate QR Code</i>	Sistem akan memproses dan menampilkan pesan “DATA TIDAK DITEMUKAN” di sisi kanan tampilan	Sistem memproses dan memunculkan pesan “DATA TIDAK DITEMUKAN” di sisi kanan tampilan.	Berhasil
D1	Melakukan pencarian data karyawan yang sudah ada dalam <i>database</i> pada halaman Data Karyawan	Sistem akan memproses dan menampilkan informasi secara rinci data karyawan yang dicari pada tabel Data Karyawan.	Sistem memproses dan menampilkan informasi data karyawan secara rinci pada tabel Data Karyawan.	Berhasil
D2	Melakukan pencarian data karyawan yang belum ada dalam <i>database</i> pada halaman Data Karyawan	Sistem akan memproses dan menampilkan pesan “ <i>No matching records found</i> ” pada tabel Data Karyawan.	Sistem memproses dan menampilkan pesan “ <i>No matching records found</i> ” pada tabel Data Karyawan.	Berhasil

Pada tabel 5 di atas, pengujian dilakukan dengan menguji 4 bagian aplikasi dengan 9 kasus uji. Terlihat dalam tabel 5 di atas semua pengujian berhasil dan sesuai yang dengan yang diharapkan.



Gambar 3. Hasil Pengujian C1

Gambar 4. Hasil Pengujian C2

Pada gambar 3 dan 4 merupakan salah satu tangkapan layar hasil pengujian *Black Box*. Terlihat pada gambar, hasil pencarian dengan melakukan input nama karyawan yang sudah ada pada *database*, hasilnya sistem melakukan proses *generate* dan memperlihatkan *QR Code* yang digunakan untuk proses presensi karyawan. Sementara pada gambar 4 pengujian dilakukan dengan melakukan *input* nama karyawan yang belum ada pada *database* aplikasi, hasilnya sistem memperlihatkan pesan “DATA TIDAK DITEMUKAN”.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Seperti yang telah diterangkan pada pembahasan bab sebelumnya, pengujian dilakukan sebanyak 9 kali pengujian. Beberapa sektor yang diuji yaitu proses login, proses pemindaian *QR Code*, proses *generate QR Code* dan proses pencarian data karyawan. Dari 9 kali total pengujian, semua sektor yang diuji sesuai harapan dan tidak ditemukan kesalahan. Dengan demikian kesimpulan akhirnya aplikasi yang diuji berjalan sesuai tujuan yang diharapkan dan aplikasi presensi karyawan dapat dinyatakan telah sesuai dengan *requirements*.

### 4.2 Saran

Keberhasilan sebuah pengujian tidak bisa dijadikan acuan mutlak kesempurnaan sebuah aplikasi. Pengujian hanya dilakukan berdasarkan sebuah rencana atau rancangan yang dibuat. Kualitas sebuah aplikasi tentu sangat bergantung pada sebuah rancangan yang dibuat termasuk aplikasi presensi karyawan yang dibahas pada tulisan ini.

Beberapa aspek yang menurut penulis perlu ditinjau seperti aspek *reability* (keandalan) aplikasi ini. Peninjauan dapat dilakukan dengan mengetahui apakah pada saat aplikasi digunakan sering ditemukan *error* atau tidak. Dengan begitu perlu dilakukan pengujian *White Box* untuk memeriksa komponen program apakah berjalan semestinya.

## REFERENCES

- Asvin, A., Suradi, M., & Syarwani, A. (2021). Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Qr Code Dan Face. *E- Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 10(1), 62–73. <https://doi.org/10.36774/jusiti.v10i1.821>
- Azhari, L., Priyanggodo, D. Y., & Bahri, M. Y. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Dengan Menggunakan Gps Android Pada Pt . Bank Bni Syariah*. October, 387–390.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206-210. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>



- Kosasih, Y., & Budi Cahyono, A. (2020). Perancangan Sistem Dalam Pengujian Aplikasi The Point Of Sale (Studi Kasus TPOS PT. JAVASIGNA INTERMEDIA). *Teknik Informatika*, 3(2), 24–30.
- Novalia, E., & Voutama, A. (2022). Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android M-Magazine Mading Sekolah. *Syntax : Jurnal Informatika*, 11(01), 23–35. <https://doi.org/10.35706/syji.v11i01.6413>
- Pramudita, R. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Ecampus Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics*, 4(2), 193-202. <https://doi.org/10.51211/itbi.v4i2.1347>
- Priyaangga, B. A., Aji, D. B., Syahrani, M., Aji, N. T. S., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(3), 150-157. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i3.5343>
- Putri, D. I. (2022). *Teknik Equivalence Partitions untuk Pengujian Aplikasi Manajemen Kas dan Inventaris Berbasis Web*. 6(2), 193–202.
- Shadiq, J., Safei, A., & Loly, R. W. R. (2021). Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS : Journal of Information Management*, 5(2), 97-110. <https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1561>
- Sikumbang, M. A. R., Habibi, R., & Pane, S. F. (2020). Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 59-64. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1445>