



## Pengujian *black box* pada aplikasi pengajuan cuti karyawan griya yatim dan dhuafa menggunakan teknik *equivalence partitions*

Ismail<sup>1</sup>, Fadhliir Rahman<sup>2</sup>, Imtiyas Dimiyati<sup>3</sup>, Rimba Shifa Kholbi<sup>4</sup>, Aries Saifudin<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Pamulang

<sup>1</sup>[ismairacle@gmail.com](mailto:ismairacle@gmail.com), <sup>2</sup>[fadli.boolean12@gmail.com](mailto:fadli.boolean12@gmail.com), <sup>3</sup>[iyasdiniyati09@gmail.com](mailto:iyasdiniyati09@gmail.com), <sup>4</sup>[rimba.rsk@gmail.com](mailto:rimba.rsk@gmail.com),

<sup>5</sup>[aries.saifudin@unpam.ac.id](mailto:aries.saifudin@unpam.ac.id)

### Info Artikel :

Diterima :  
10 Oktober 2023  
Disetujui :  
26 Oktober 2023  
Dipublikasikan :  
25 Oktober 2023

### ABSTRAK

Apikasi yang sudah melewati tahap pengembangan namun belum melewati tahap pengujian masih memiliki potensi terdapat kesalahan, sehingga pengujian pada suatu aplikasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada, baik itu kesalahan yang kecil atau minor maupun kesalahan yang besar atau mayor. Ada beberapa teknik pengujian yang sering digunakan, salah satunya adalah teknik yang kami pilih yaitu Equivalence Partitions. Secara garis besar Equivalence Partitions adalah teknik menentukan jenis masukan pada pengujian Black Box dengan cara memecah data masukan menjadi dua bagian yaitu data masukan yang tidak valid atau salah dan masukan yang valid atau benar. Pada penelitian kali ini kami mengimplementasikan teknik Equivalence Partitions pada aplikasi pengajuan cuti griya yatim dan dhuafa. Aplikasi ini dibangun untuk mempermudah pengajuan cuti sehingga karyawan bisa mengajukan dan mengecek pengajuan cuti yang sudah diajukan. Aplikasi ini terdiri dari beberapa halaman, halaman yang dipilih untuk diuji adalah halaman login yang terdiri dari dua masukan yaitu email beserta password dan halaman pengajuan cuti yang terdiri dari jenis cuti, tanggal mulai, tanggal selesai, dan keterangan. Pengajuan dilakukan berdasarkan rangkaian pengujian yang sudah dirancang berdasarkan analisa dari halaman login dan halaman pengajuan cuti. Dari 14 rangkaian pengujian yang telah dijalankan, semuanya berhasil dilakukan dengan status diterima.

**Kata Kunci:** Black box; equivalence partitions; pengujian

### ABSTRACT

*Applications that have passed the development stage that have not passed the testing stage still have the potential for errors, so testing an application is very important to find out if there are errors, whether they are minor errors or major errors. There are several testing techniques that are often used, one of which is the technique we chose, namely Equivalence Partitions. Broadly speaking, Equivalence Partitions are a Black Box testing technique by dividing the input data into two parts, namely valid and invalid input data. In this research, we implemented the Equivalence Partitions technique in the application for filing leave for orphans and poor people. This application was built to make it easier to apply for leave so that employees can submit and check leave applications that have been submitted. This application consists of several pages, the page selected to be tested is the login page which consists of two inputs, namely email and password and the leave application page which consists of the type of leave, start date, end date, and description. Submissions are made based on a series of tests that have been designed based on an analysis of the login page and leave application page. Of the 14 series of tests that have been carried out, all have been successfully carried out with an accepted status.*

**Keywords:** Black box; equivalence partitions; testing



©2022 Penulis. Diterbitkan oleh Arka Institute. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Pengujian pada sebuah perangkat lunak adalah proses menguji dan memeriksa bahwa perangkat lunak atau aplikasi melakukan apa yang diminta sesuai dengan kebutuhan. Manfaat pengujian termasuk mencegah kesalahan pada program, mengurangi biaya pengembangan, dan meningkatkan kinerja, sehingga pengujian perangkat lunak sangat memiliki peran penting dalam pengembangan perangkat lunak berkualitas tinggi (Thooriqoh, Annisa, & Yuhana, 2021).

Perangkat lunak atau objek yang akan diuji adalah Aplikasi Pengajuan Cuti Yayasan Griya Yatim dan Dhuafa, aplikasi ini digunakan sebagai solusi pengajuan cuti karyawan yang sebelumnya dilakukan secara konvensional yakni menggunakan kertas, sehingga dinilai kurang efektif dan terlalu memakan banyak sumber daya dan waktu. Dengan adanya aplikasi pengajuan cuti ini, karyawan bisa mengajukan cuti secara *online* dan dapat di cek secara langsung (Khumaidi & Muljadi, 2020).

Pengujian aplikasi tersebut dinilai sangat penting untuk dilakukan agar aplikasi atau perangkat lunak bisa berjalan sesuai dengan rancangan sistem yang sudah dibuat (MZ, 2016). Sehingga tidak ada kesalahan-kesalahan signifikan yang menghambat pengajuan cuti. Proses bisnis dan alur aplikasi sangat penting untuk dilakukan pengujian karena berhubungan dengan keakuratan data, jika ada proses bisnis yang tidak sesuai akan menghasilkan data yang tidak akurat sehingga masalah ini akan mengganggu fitur-fitur yang lain dan tidak menutup kemungkinan akan membuat aplikasi menjadi tidak bisa dijalankan (Febrian, Ramadhan, Faisal, & Saifudin, 2020).

Metode yang dipakai dalam pengujian adalah metode *Blackbox Testing* dengan menggunakan teknik *Equivalence Partitions*, kita memilih metode *Blackbox Testing* karena metode pengujian ini adalah metode yang tepat untuk aplikasi yang masih bisa dikatakan sederhana. Metode yang dinilai berdasarkan hasil keluarannya saja tanpa harus mengetahui kode programnya (Kaur & Gupta, 2013). *Equivalence Partitions* merupakan salah satu teknik pengujian berdasarkan masukan data pada setiap *form* dimana masukan data tersebut akan dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok data valid dan kelompok data yang tidak valid (Hidayat & Muttaqin, 2018).

Ada 3 model kesalahan yang dapat ditemukan jika menggunakan teknik pengujian *Equivalence Partitions*, yaitu kesalahan pada fungsi, kesalahan pada data dan kesalahan pada *interface* (Krismadi, et al., 2019). Untuk menghindari kesalahan-kesalahan tersebut kami melakukan pengujian pada beberapa halaman aplikasi. Halaman yang akan diuji pada aplikasi ini adalah halaman *login* dan halaman pengajuan cuti karyawan. Halaman-halaman tersebut perlu dilakukan pengujian karena halaman-halaman tersebut terdapat *form* yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam *database*. Untuk halaman yang lainnya tidak perlu dilakukan pengujian karena hanya menampilkan data.

## METODE PENELITIAN

Kegiatan pengujian pada aplikasi merupakan suatu proses yang wajib dilakukan agar bisa mengetahui kesiapan aplikasi agar bisa menemukan kekurangan atau kesalahan setelah melewati berbagai tahap pengembangan sehingga bisa meminimalisir potensi kerugian yang dapat ditimbulkan dari kesalahan tersebut (Sethi, 2017). Dengan dilakukannya pengujian ini diharapkan aplikasi yang telah diuji bisa lebih berkualitas sehingga dapat digunakan tanpa kesalahan yang berpotensi merugikan (Utomo, Sutanto, Tiningrum, & Susilawati, 2020).

Metode *Equivalence Partitions* adalah satu di antara yang ada dari teknik untuk menetapkan jenis data masukan pada pengujian *Black Box* yang berguna untuk memperoleh data masukan pada rancangan pengujian dengan cara memecah atau membagi domain masukan dari program kedalam kelas-kelas. Perancangan pengujian *Equivalence Partitions* adalah metode pengujian yang membagi data masukan menjadi dua jenis, yaitu masukan yang tidak valid atau salah dan masukan yang valid atau benar. Kedua jenis masukan tersebut akan diuji sesuai dengan rancangan pengujiannya (Krismadi, et al., 2019).

Di penulisan penelitian ini dikerjakan dengan beberapa tahapan yang harus dilewati. Tahapan pertama adalah menentukan rancangan pengujian yang nantinya akan diuji dengan menggunakan metode *Equivalence Partitions*, kemudian membuat masukan, baik itu masukan yang valid dan tidak valid (Ningrum, Suherman, Aryanti, Prasetya, & Saifudin, 2019). Hal ini dikerjakan agar mendapatkan himpunan data berupa dokumentasi pengujian dan nilai tingkat efektifitas.

Tahap yang selanjutnya merupakan tahap pengujian, dalam tahap ini pengujian dikerjakan dengan cara melakukan inputan data yang telah ditentukan sesuai dengan rangkaian pengujian yang ditentukan. Kemudian tahap yang terakhir merupakan tahap dokumentasi, di tahap ini membuat kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan tabel sebagai sarana penyajian data. Berikut ini adalah penjelasan dari rancangan pengujian.

Pada halaman *login* terdapat *form* yang memiliki 2 masukan, yaitu *email* dan *password*. *Email* hanya bisa menerima data bertipe data *string* dengan format *email*. Kemudian *password* bisa menerima data bertipe data *string*. Pada halaman ini pengujian akan diterima jika *email* sudah terdaftar dengan *password* yang benar. Jika memasukkan data yang tidak valid baik itu salah satu di antara *email* dan *password* yang tidak valid atau kedua data tersebut tidak valid, maka sistem akan memberi tahu bahwa data yang dimasukkan tidak cocok atau salah. Jika data masukan yang dimasukkan benar atau valid maka sistem akan menunjukkan ke halaman utama.



Gambar 1 Form login pada halaman login

Tabel 1 Rancangan Pengujian Form Login

| ID  | Deskripsi Pengujian  | Hasil yang diharapkan  |
|-----|--|--|
| L01 | Masukan <i>email</i> “karyawan2@email.com”, lalu masukan <i>password</i> “karyawan1234”, lalu tekan tombol <i>login</i>    | Sistem mengarahkan ke halaman utama  |
| L02 | Masukan <i>email</i> “karyawanwefd@email.com”, lalu masukan <i>password</i> “karyawan1234”, lalu tekan tombol <i>login</i> | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa masukan yang dimasukkan salah                  |
| L03 | Masukan <i>email</i> “karyawan2”, lalu masukan <i>password</i> “karyawan1234”, lalu tekan tombol <i>login</i>              | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa format <i>email</i> yang dimasukkan salah      |
| L04 | Biarkan <i>email</i> kosong, lalu masukan <i>password</i> “karyawan1234”, lalu tekan tombol <i>login</i>                   | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi <i>email</i>    |
| L05 | Masukan <i>email</i> “karyawan2@email.com”, lalu biarkan <i>password</i> kosong, lalu tekan tombol <i>login</i>            | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi <i>password</i> |

Halaman pengajuan cuti terdapat 4 masukan yaitu jenis cuti, tanggal mulai, tanggal selesai dan keterangan. Untuk jenis cuti menggunakan *radio button* sehingga *user* harus memilih salah satu dari pilihan yang disediakan yaitu pernikahan, persalinan, dan tahunan. Untuk tanggal mulai dan selesai menggunakan jenis tanggal dengan menekan masukan tersebut, sistem akan menampilkan tanggal yang bisa dipilih. Untuk mengajukan cuti terdapat beberapa aturan yang harus dipenuhi, diantaranya:

1. Tanggal yang bisa dipilih 7 hari ke depan terhitung dari tanggal pengajuan.
2. Tanggal mulai tidak boleh lebih besar atau melebihi tanggal selesai.
3. Jika *user* memilih jenis cuti persalinan maka tanggal selesai tidak akan muncul karena akan otomatis menghitung 90 hari dari tanggal mulai pengajuan cuti.
4. Cuti persalinan hanya untuk karyawan berjenis kelamin perempuan.
5. Lama pengajuan tidak boleh lebih besar daripada saldo cuti, adapun saldo cuti yang sudah ditetapkan setiap tahunnya adalah
  - a. Saldo cuti pernikahan: 7 hari
  - b. Saldo cuti tahunan: 12 hari
  - c. Saldo cuti persalinan: 1 kali (90 hari)

Gambar 2 Form Pengajuan Cuti

Tabel 2 Rancangan Pengujian Form Pengajuan Cuti

| ID  | Deskripsi Pengujian  | Hasil yang diharapkan   |
|-----|--|---|
| P01 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti       | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> |
| P02 | Biarkan jenis cuti tidak dipilih, lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus memilih salah satu jenis cuti                          |
| P03 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu biarkan tanggal mulai kosong, selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti                | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi tanggal mulai                                  |
| P04 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya biarkan tanggal selesai kosong, berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti                | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi tanggal selesai                                |
| P05 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "28 Oktober 2022", berikutnya biarkan keterangan kosong, lalu tekan tombol ajukan cuti                 | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi keterangan                                     |
| P06 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "29 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "28 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti       | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa tanggal salah  |
| P07 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "11 November 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol Ajukan Cuti      | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa pengajuan melebihi saldo cuti  |
| P08 | Pilih jenis cuti "Pernikahan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Menikah", lalu tekan tombol ajukan cuti           | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> |
| P09 | Pilih jenis cuti "Peralinan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya masukan keterangan "Peralinan anak pertama", berikutnya klik tombol ajukan cuti  | Aplikasi akan memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> |

Pengujian dilakukan pada tanggal 20 Oktober 2022, jika kemudian hari melakukan pengujian pada aplikasi ini dengan data tanggal masuk dan tanggal selesai yang sama maka sistem tidak akan menerima data masukan tersebut karena tanggal mulai pengajuan cuti hanya boleh diajukan 7 hari ke depan dihitung dari tanggal pengajuannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari rancangan pengujian yang sudah dijalankan, sehingga hasil pengujian bisa dilihat di tabel berikut:

**Tabel 3 Hasil Pengujian**

| ID  | Deskripsi Pengujian  | Hasil yang diharapkan  | Hasil Pengujian  | Status   |
|-----|--|--|--|----------|
| L01 | Masukan <i>email</i> "karyawan2@email.com", lalu masukan <i>password</i> "karyawan1234", lalu tekan tombol <i>login</i>  | Sistem mengarahkan ke halaman utama  | Sistem mengarahkan ke halaman utama  | Diterima |
| L02 | Masukan <i>email</i> "karyawanwefd@email.com", lalu masukan <i>password</i> "karyawan1234", lalu tekan tombol <i>login</i>   | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa data yang dimasukkan salah   | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa data yang dimasukkan salah   | Diterima |
| L03 | Masukan <i>email</i> "karyawan2", lalu masukan <i>password</i> "karyawan1234", lalu tekan tombol <i>login</i>  | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa format <i>email</i> yang dimasukkan salah                                | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa format <i>email</i> yang dimasukkan salah                                | Diterima |
| L04 | Biarkan <i>email</i> kosong, lalu masukan <i>password</i> "karyawan1234", lalu tekan tombol <i>login</i>   | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi <i>email</i>                                   | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi <i>email</i>                                   | Diterima |
| L05 | Masukan <i>email</i> "karyawan2@email.com", lalu biarkan <i>password</i> kosong, lalu tekan tombol <i>login</i>  | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi <i>password</i>                                | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi <i>password</i>                                | Diterima |
| P01 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti       | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> | Diterima |
| P02 | Biarkan jenis cuti tidak dipilih, lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus memilih salah satu jenis cuti                          | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus memilih salah satu jenis cuti                          | Diterima |
| P03 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu biarkan tanggal mulai kosong, selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan   | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi tanggal mulai                                  | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi tanggal mulai                                  | Diterima |

|     |   |  |  |          |
|-----|---|--|--|----------|
|     | keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti  |  |  |          |
| P04 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya biarkan tanggal selesai kosong, berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti           | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi tanggal selesai                                | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi tanggal selesai                                | Diterima |
| P05 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "28 Oktober 2022", berikutnya biarkan keterangan kosong, lalu tekan tombol ajukan cuti            | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi keterangan                                     | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa <i>user</i> harus mengisi keterangan                                     | Diterima |
| P06 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "29 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "28 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti  | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa tanggal salah  | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa tanggal salah  | Diterima |
| P07 | Pilih jenis cuti "Tahunan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "11 November 2022", berikutnya masukan keterangan "Pulang kampung", lalu tekan tombol ajukan cuti | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan melebihi saldo cuti  | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan melebihi saldo cuti  | Diterima |
| P08 | Pilih jenis cuti "Pernikahan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya pilih tanggal selesai "29 Oktober 2022", berikutnya masukan keterangan "Menikah", lalu tekan tombol ajukan cuti      | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> | Diterima |
| P09 | Pilih jenis cuti "Peralinan", lalu pilih tanggal mulai "27 Oktober 2022", selanjutnya masukan keterangan "Peralinan anak pertama", berikutnya klik tombol ajukan cuti                                       | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> | Aplikasi memunculkan notifikasi bahwa pengajuan telah berhasil dan data berhasil dimasukkan ke <i>database</i> | Diterima |

Dari tabel di atas telah dilakukan sebanyak 14 pengujian, baik itu dari halaman *login* dan halaman pengajuan cuti. Pengujian yang telah dilakukan yang sesuai pada halaman *login* sudah sesuai dengan apa yang diharapkan di rancangan pengujian dengan status diterima, begitupun pengujian yang dilakukan pada halaman pengajuan cuti juga sudah sesuai dengan apa yang diharapkan di rancangan pengujian dengan status diterima.

## KESIMPULAN

Dari rangkaian pengujian yang sudah dilakukan terhadap Aplikasi Pengajuan Cuti Karyawan Yayasan Griya Yatim dan Dhuafa dengan memakai metode *Black Box*, untuk menentukan jenis masukannya menggunakan teknik *Equivalence Partitionins* dengan menguji dua halaman yaitu halaman *login* dan halaman pengajuan cuti, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah lolos pengujian berdasarkan rangkaian pengujian yang sudah ditentukan, sehingga aplikasi dapat digunakan sesuai untuk mengajukan cuti karyawan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Febrian, V., Ramadhan, M. R., Faisal, M., & Saifudin, A. (2020). Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 61-66.
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika*, 6(1), 25-29.
- Kaur, H., & Gupta, D. (2013). Comparative Study of Automated Testing Tools: Selenium, Quick Test Professional and Testcomplete. *Harpreet kaur et al Int. Journal of Engineering Research and Applications*, 3(5), 1739-1743.
- Khumaidi, A., & Muljadi, A. (2020). Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengajuan Cuti Pada PT. Mun Hean Indonesia. *Jurnal Inovtek Polbeng - Seri Informatika*, 5(1), 139-151.
- Krismadi, A., Lestari, A. F., Pitriyah, A., Mardangga, I. P., Astuti, M., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 4(2), 155-161.
- MZ, M. K. (2016). Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Berbasis Equivalence Partitions Pada Aplikasi Sistem Informasi Sekolah. *Jurnal Mikrotik*, 6(1), 30-48.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125-130.
- Sethi, M. A. (2017). A Review Paper On Levels, Types & Techniques In Software Testing. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 8(7), 296-271.
- Thooriqoh, H. A., Annisa, T. N., & Yuhana, U. L. (2021). Selenium Framework For Web Automation Testing: A Systematic Literature Review. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 19(2), 65-76.
- Utomo, A., Sutanto, Y., Tiningrum, E., & Susilawati, E. M. (2020). Pengujian Aplikasi Transaksi Perdagangan Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Bisnis Terapan*, 4(2), 133-140.
- Nurul Huda (2022) Black Box Testing: Pengertian, Kelebihan, dan Kekurangannya. Dewaweb. Com.
- Syafnidawaty (2020). BLACK BOX TESTING. Universitas Raharja.
- Muhamad Syarif, Eri Bayu Pratama (2021). Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama*.
- Rona Febriana (2022). Blackbox Testing Sistem Informasi Absensi Pegawai Karawang Dengan Metode Top 10 Owasp Attack. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.
- Mohammad Yosa Prayog, Nur Rachma (2021). Aplikasi Pengajuan Cuti Berbasis Web Pada Pt. Primatama Conceptindo Abadi. *Jurnal Sibernetika*.