



Pengujian *Black Box* Aplikasi Presensi Karyawan Dengan Teknik *Equivalence Partitioning*

Aditya Sofyan¹, Alwin Nurdin², Dedi Santoso³

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹adityasofyan5@gmail.com, ²alwinnurdin6@gmail.com, ³dedysantoso886@gmail.com

Abstrak – Sistem Presensi kehadiran Karyawan merupakan proses dalam pengelolaan presensi yang memerlukan efisiensi dan akurasi tinggi. Dalam upaya meningkatkan efisiensi dan akurasi, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem presensi berbasis web dengan menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. Penelitian ini menggunakan metode input dan output yang melibatkan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Teknik Equivalence Partitioning digunakan untuk memastikan 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.

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

Abstract – *Employee attendance system is a process in managing attendance that requires high efficiency and accuracy. In an effort to improve efficiency and accuracy, this study aims to design a web-based presentation system using the Equivalence Partitioning Technique. This study uses input and output methods that involve needs analysis, system design, implementation, and testing. Equivalence Partitioning technique is used to ensure certain features or functions of the software being tested. The simple purpose of this test is to verify application functionality such as login functionality.*

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

1. PENDAHULUAN

Pengujian merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mengevaluasi supaya menghasilkan suatu kebenaran sebagaimana seharusnya. Kegiatan pengujian terdiri dari serangkaian penggunaan Test Case atau desain kasus uji yang spesifik. Kepuasan stakeholder tergantung pada kualitas aplikasi yang dibuat. Yang perlu diperhatikan dalam pengujian adalah perancangan pengujian yang baik supaya mudah dalam menemukan masalah atau error yang terjadi pada aplikasi.

Para pekerja, khususnya karyawan, pada umumnya pasti melakukan presensi kehadiran pada awal masuk. Aplikasi Presensi karyawan memberikan alternatif kepada para karyawannya dalam mengisi kehadiran. Tidak hanya itu, aplikasi ini juga memiliki beberapa form input lainnya, seperti form login dan form register atau pendaftaran. Oleh karena itu, diperlukan pengujian dengan scenario pemberian variasi input untuk memeriksa apakah terdapat kesalahan atau error ketika dimasukkan input tertentu.

Pengujian yang akan digunakan pada Aplikasi Presensi Karyawan adalah menggunakan Blackbox testing. Blackbox adalah metode pengujian yang focus kepada kebutuhan fungsional dari aplikasi, seorang penguji dapat mendefinisikan Test Case dan melakukan evaluasi pada kebutuhan fungsional aplikasi. Tujuan pengujian metode Blackbox adalah menunjukkan cara kerja fungsi aplikasi, ketika diberikan input data apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Prinsip Black Box Testing adalah melakukan identifikasi jenis kesalahan dalam beberapa kategori, yaitu fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antarmuka (interface errors), kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi (performance errors) dan kesalahan inisialisasi maupun terminasi. Salah satu teknik pengujian metode Blackbox adalah Equivalence Partitions yang membagi domain input dari aplikasi ke dalam kelas-kelas data sehingga akan diperoleh Test Case. Test Case pada Equivalence Partitions dirancang berdasarkan evaluasi pada kelas Equivalence Partitions pada setiap kondisi input yang merepresentasikan kumpulan keadaan sukses atau tidak. Input dapat berupa nilai numeric, range nilai, atau kumpulan nilai.

2. METODE

2.1 Landasan Teori

Equivalence partitioning yaitu teknik yang membagi data masukan dari unit perangkat lunak menjadi beberapa partisi data dari mana test case dapat diturunkan. Pada prinsipnya, uji kasus dirancang untuk menutupi setiap partisi minimal sekali. Teknik ini mencoba untuk mendefinisikan kasus uji yang mengungkap kelas kesalahan, sehingga mengurangi jumlah kasus uji yang harus dikembangkan.

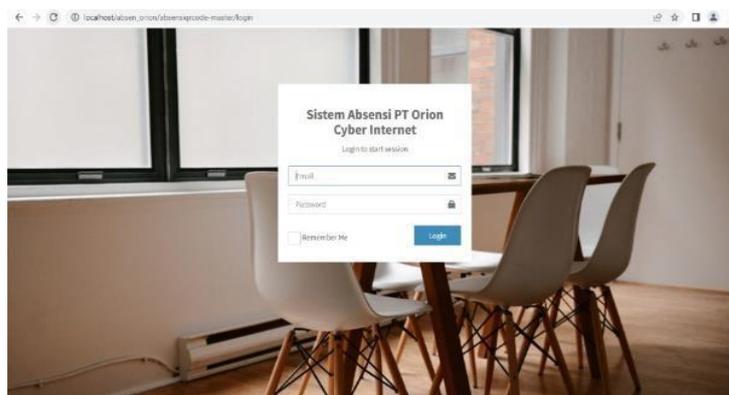
- Kesalahan Pada *Function System*
- Kesalahan pada kinerja
- Kesalahan pada penggunaan
- Kesalahan pada masa transmisi
- Masalah pada proses *login* aplikasi
- Dan kesalah-kesalahan lainnya.

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:

- Uji fungsi pada *form login*
- Uji fungsi pada *scan QR Code*
- Uji fungsi pada *generate QR Code*
- Uji fungsi pada pencarian data karyawan.

2.2. Pengujian Sistem

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

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 mengisikan (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 *formpassword* maupun *username* maka akan tampil pula *pop up message* (“Username atau Password Salah!”).

Tabel 1. Rancangan Pengujian Halaman ‘Login’

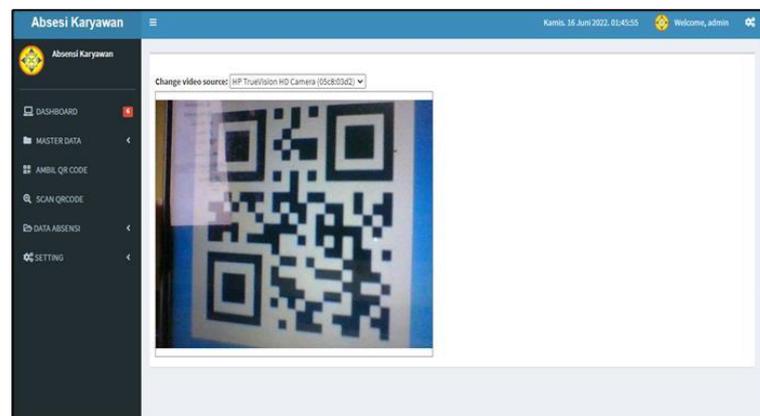
Id	Keterangan Pengujian	Hasil yang Diinginkan
A1	<i>Username</i> diisi “admin@gmail.com, <i>Password</i> diisi “password” kemudian klik <i>button</i> “Login”	Sistem menerima dan secara otomatis mengarahkan ke halaman <i>dashboard</i>
A2	<i>Username</i> berisi <i>String</i> “admin@gmail.com, <i>Password</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:

Tabel 2. Rancangan Pengujian dari Halaman *QR Code*

Id	Keterangan Pengujian	Hasil yang Diinginkan
B1	<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 <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> .
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”.

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 <i>database</i> pada halaman Data Karyawan	Sistem memproses dan menampilkan informasi secara rinci data karyawan yang dicari pada tabel Data Karyawan.
D2	Melakukan pencarian data karyawan yang belum ada dalam <i>database</i> pada halaman Data Karyawan	Sistem memproses dan menampilkan pesan “ <i>No matching records found</i> ” 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.

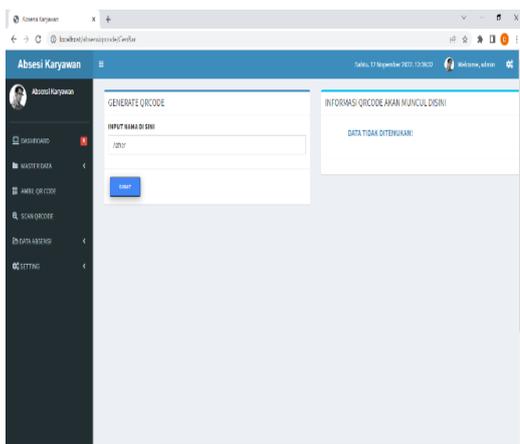
Tabel 5. Kasus Uji Untuk Menarik Kesimpulan Pengujian *Black Box* Dengan Metode *Equivalence Partitioning*

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 system mengarah ke halaman beranda	Sistem pada aplikasi menerima, selanjutnya 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 aplikasimenolak 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> ditolak system, dan memunculkan <i>notifikasi</i> “ <i>Username and Password Field is Required!</i> ”	Sistem memunculkan <i>notifikasi</i> “ <i>Username and Password Field isRequired!</i> ”	Berhasil
B1	Scan QR menggunakan <i>Handphone</i> denganlogin akun Karyawan	Sistem menerima dan memperlihatkan <i>Pop Up Message</i> “Absen Masuk” Kemudian data masuk ke database aplikasi	Sistem menerima dan menampilkan <i>Pop UpMessage</i> “Absen Masuk” dan data masuk ke database aplikasi	Berhasil
B2	Scan QR Code kedua kali atau lebih menggunakan QR Code dan akun yang sama	Sistem menerima dan menampilkan pop up message “Sudah Absen	Sistem menerima dan menampilkan <i>pop up message</i> “Sudah Absen”	Berhasil
C1	Melakukan pencarian nama yang belum terdaftar di database untuk generate QR Code	Sistem memproses dan menampilkan pesan “data tidak	Sistem memproses dan memunculkan pesan “DATA TIDAK	Berhasil

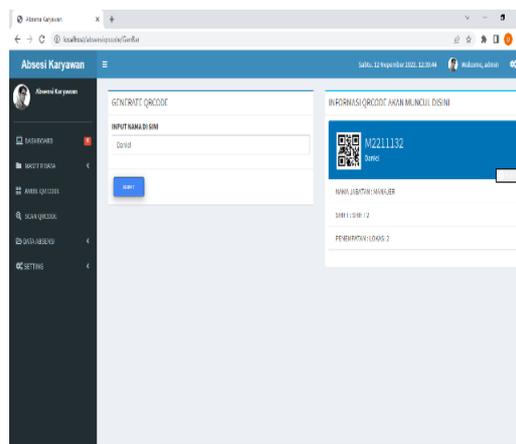
		ditemukan” disisi kanan tampilan	DITEMUKAN” disisi kanan tampilan	
C2	Melakukan pencarian nama yang sudah terdaftar di database untuk generate QR Code	Sistem memproses dan menampilkan informasi QR Code disamping kanan sesuai dengan yang terdata di database	Sistem memproses dan menampilkan informasi <i>QR Code</i>	Berhasil
D1	Melakukan pencarian data karyawan yang sudah dalam database pada halaman data karyawan	Sistem 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 database pada halaman karyawan	Sistem akan memproses dan menampilkan pesan “no matching records found” 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 dengan yang diharapkan.

Pada bagian ini berisi hasil dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan



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

Seperti yang telah diterangkan pada pembahasan sebelumnya, pengujian dilakukan sebanyak sembilan kali pengujian. Beberapa sektor yang diuji yaitu proses login, proses pemindaian QR Code, proses generate QR Code dan proses pencarian data karyawan. Dari Sembilan 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.

REFERENCES

- Putri, D. I. (2022). *Teknik Equivalence Partitions untuk Pengujian Aplikasi Manajemen Kas dan Inventaris Berbasis Web*. 6(2), 193–202.
- 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>
- 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>
- 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>
- 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.
- 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>
- 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>
- 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>
- Priyaungga, B. A., Aji, D. B., Syahroni, 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>