

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS MENGGUNAKAN METODE BLACKBOX TESTING PADA PEMBUATAN WEB DATA PEGAWAI

Shandy Juniantoro¹, Fahira Galuh Pangestu² dan Elly Agustina Julisawati²

¹Universitas Nusa Megarkencana

Jl. A.M. Sangaji No.49, Cokrodiningratan, Jetis, Yogyakarta 55233

²Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jakarta STI&K

Jl. BRI No. 17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140

shandyj@unmeka.ac.id, fahiragaluh@staff-stik.ac.id, ellyagustina66@gmail.com

ABSTRAK

Pembangunan aplikasi web tidak hanya berhenti pada tahap implementasi. Sistem yang telah dibuat harus diuji untuk memastikan setiap fungsi beroperasi sesuai kebutuhan dan harapan pengguna. Pengujian ini merupakan aspek krusial untuk memastikan kualitas perangkat lunak, terutama dalam hal keamanan, kegunaan, dan presisi fungsional. Salah satu teknik yang sering diterapkan dalam proses pengujian aplikasi atau perangkat lunak adalah pengujian blackbox testing. Pendekatan ini berfokus pada evaluasi fungsi sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan tanpa perlu memahami struktur atau logika internal dari kode program. Dengan demikian, blackbox testing sangat sesuai untuk menguji aplikasi web data pegawai, terutama dalam memastikan fitur-fitur utama seperti pengolahan data pegawai. Pembahasan penelitian ini yaitu pengujian fungsional menggunakan metode blackbox testing pada pembuatan web data pegawai. Berdasarkan dari pengujian yang sudah dilakukan pada setiap halaman atau menu menunjukkan bahwa fungsional dari aplikasi web yang dibuat sudah sesuai dengan yang diinginkan atau diharapkan.

Kata Kunci: Aplikasi, Web, Pengujian, Blackbox

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang berlangsung dengan sangat cepat telah menjadi pendorong bagi organisasi, instansi, maupun perusahaan untuk memanfaatkan sistem berbasis web dalam mendukung pengelolaan data. Salah satu kebutuhan yang sering muncul adalah pengelolaan data pegawai. Proses pengelolaan data yang masih dijalankan secara manual atau menggunakan aplikasi sederhana sering kali menimbulkan permasalahan, seperti duplikasi data, kesulitan pencarian informasi, keterlambatan pembaruan data, serta tingginya risiko kesalahan manusia (human error). Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat mengelola data pegawai secara efisien serta mudah diakses kapan saja.

Namun, pembangunan aplikasi web tidak hanya berhenti pada tahap implementasi. Sistem yang telah dibuat harus diuji untuk memastikan bahwa setiap fungsionalitas dapat berjalan sesuai kebutuhan dan harapan pengguna.

Pengujian ini menjadi aspek penting untuk menjamin aplikasi yang berkualitas, khususnya di sisi keandalan, kemudahan penggunaan, dan ketepatan fungsinya. Oleh karena itu, penting untuk melaksanakan pengujian guna memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi serta memenuhi kebutuhan pengguna[1].

Salah satu teknik yang sering diterapkan dalam proses pengujian aplikasi atau perangkat lunak adalah pengujian *blackbox testing*. Pendekatan ini berfokus pada evaluasi fungsi sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan tanpa perlu memahami struktur atau logika internal dari kode program. Pengujian hanya perlu mengamati masukan yang diberikan dan keluaran yang dihasilkan untuk menentukan apakah hasilnya memenuhi harapan[2]. Dengan demikian, *blackbox testing* dengan teknik *use case testing* sangat sesuai untuk menguji aplikasi web data pegawai, terutama dalam memastikan fitur-fitur utama seperti pengolahan data pegawai (tambah, ubah, hapus), pencarian data, serta pengelolaan laporan berjalan

dengan benar. Karena teknik *use case testing* merupakan alur penggunaan sistem oleh pengguna untuk memastikan tujuan atau fungsi sudah tercapai atau sesuai [3]. Jadi pengujian ini berfokus pada bagaimana fungsi dari sistem berinteraksi dengan pengguna. Pada penelitian sebelumnya yang saya buat dengan judul “*Pembuatan Aplikasi Laporan Biaya Pengantaran Barang pada Toko Baysandriski Furniture dengan Pengujian Blackbox Testing*”, pada penelitian tersebut hanya membahas pembuatan sistem dan pengujian saja tanpa memberi penjelasan tentang pendekatan atau teknik apa yang dipakai dalam metode *blackbox testing*.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dirumuskan bahwa permasalahan dalam penelitian ini yaitu untuk melakukan proses pengujian menggunakan metode *blackbox testing* menggunakan teknik *use case testing*, dengan tujuan untuk memastikan apa fungsi dari aplikasi yang dikembangkan telah berfungsi sesuai dengan harapan. Dengan demikian penelitian ini berjudul “*Pengujian Fungsionalitas Menggunakan Metode Blackbox Testing pada Pembuatan Web Data Pegawai*” yang bertujuan untuk mengevaluasi dan memastikan keandalan sistem dalam mendukung kebutuhan pengelolaan data pegawai secara efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menerapkan metode *waterfall*, karena pada penelitian ini terdapat analisis, desain sistem, implementasi atau pembuatan sistem, uji coba, serta pemeliharaan jika terdapat error atau ketidaksesuaian dengan fungsi yang diinginkan. Berikut langkah umum dalam metode *waterfall*[4]:

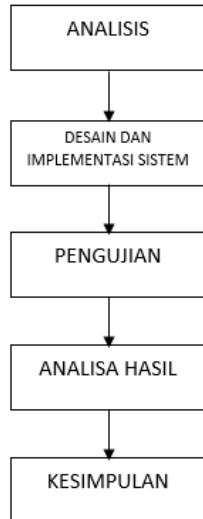
1. Analisis Kebutuhan
Tahap ini menyoroti pentingnya pemahaman menyeluruh tentang proses yang sedang berlangsung. Analisis yang tepat dapat memastikan keselarasan dengan tujuan dan menyederhanakan pengembangan sistem.
2. Desain Sistem

Desain sistem berfungsi sebagai fondasi implementasi yang efektif dan membantu merancang struktur aplikasi secara detail. Dalam penelitian ini, desain hanya menampilkan struktur navigasi dan activity diagram.

3. Implementasi
Implementasi mencakup proses nyata pembangunan sistem menggunakan berbagai teknologi. Dalam hal ini, penulis menggunakan berbagai bahasa pemrograman. Dalam penelitian ini, sistem dibangun menggunakan PHP, HTML dan CSS sebagai bahasa pemrograman serta MySQL sebagai sistem basis datanya.
4. Uji Coba
Pengujian aplikasi merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan rancangan dan harapan. Metode *blackbox testing* diterapkan guna menilai fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur atau implementasi internalnya. Tahapan ini menjadi fokus utama dalam penelitian ini.
5. Pemeliharaan
Pemeliharaan merupakan tahap berkelanjutan dalam siklus hidup sistem. Jika ditemukan masalah selama pengujian atau pengoperasian, sistem akan diperbaiki.

Poin ke-4 dari metode *waterfall* membahas fase pengujian, yang akan menjadi fokus penelitian ini yaitu pengujian fungsional. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan pengujian *blackbox testing* dengan teknik atau pendekatan pengujian *use case testing*, di mana pengujian dilakukan semata-mata pada fungsionalitas sistem yang sudah dibuat. Pengujian fungsional dilakukan dengan menyusun berbagai skenario kasus uji serta menentukan hasil keluaran yang diharapkan muncul berdasarkan input yang diberikan. Kemudian, observasi atau pengujian dilakukan untuk menentukan

apakah aplikasi berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. [5]. Berikut ini adalah alur pengujian yang akan dilakukan, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pengujian

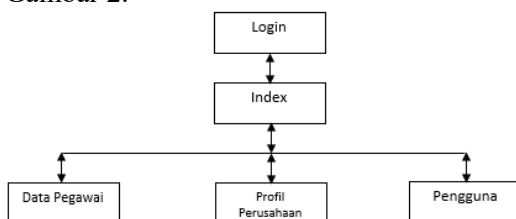
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap ini hasil dan pembahasan akan menampilkan rancangan berupa struktur navigasi dan diagram activity, begitu juga tampilan hasil dari aplikasi yang dibuat, serta pokok bahasan yaitu pengujian fungsionalitas dilakukan dengan metode *blackbox testing* guna memastikan bahwa aplikasi telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

Rancangan Alur Aplikasi

1. Struktur Navigasi

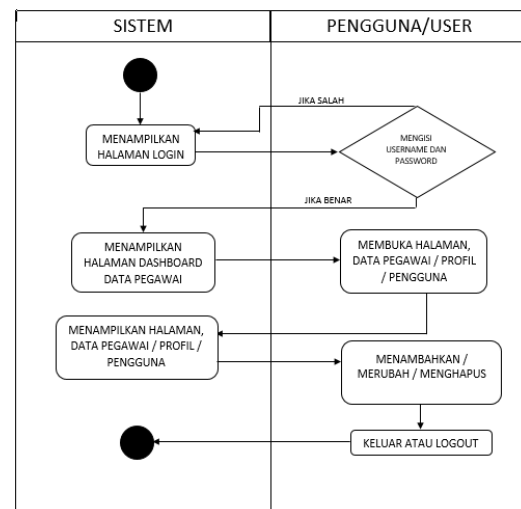
Struktur navigasi adalah susunan atau alur dari sebuah program dan penentuan struktur ini menjadi langkah awal dalam pengembangan aplikasi[6]. Struktur navigasi yang diterapkan pada aplikasi ini menggunakan struktur navigasi campuran, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Navigasi Aplikasi

2. Activity Diagram

Diagram activity digunakan untuk menjelaskan urutan proses. Dengan membuat diagram aktivitas ini, Anda dapat lebih mudah memahami berbagai proses yang terdapat di dalam sistem[7]. Activity diagram yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Aplikasi

Tampilan Halaman Web

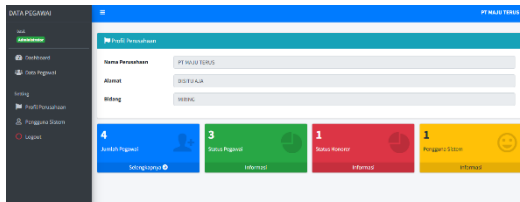
Pada tahap ini menampilkan hasil dari tampilan web yang sudah dibuat.

1. Halaman Login

Gambar 4. Halaman Login

Gambar 4 menampilkan antarmuka halaman login yang menyediakan kolom input teks untuk memasukkan username dan password. Apabila username dan password yang dimasukan benar, Anda akan diarahkan ke dashboard. Jika salah satu atau keduanya salah, Anda akan tetap berada di halaman login dan menerima pesan "gagal login".

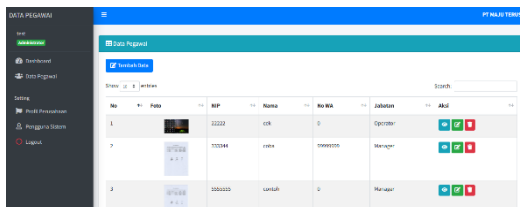
2. Halaman Dashboard



Gambar 5. Halaman Dashboard

Gambar 5 menampilkan antarmuka halaman dashboard yang berisi label teks yang menjelaskan profil perusahaan dan jumlah karyawan serta beberapa tombol yang apabila diklik akan mengarahkan Anda ke halaman yang sesuai dengan nama tombol tersebut.

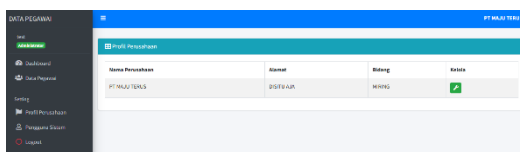
3. Halaman Data Pegawai



Gambar 6. Halaman Data Pegawai

Gambar 6 menampilkan antarmuka halaman data pegawai yang terdapat tabel yang menampilkan data pegawai disertai tombol tambah untuk menambahkan data baru, serta tombol lain untuk mengelola data pegawai.

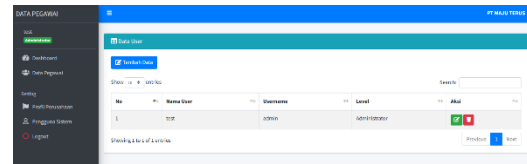
4. Halaman Profil Perusahaan



Gambar 7. Halaman Profil Perusahaan

Gambar 7 adalah tampilan halaman profil perusahaan yang terdapat tabel mengenai profil singkat dari perusahaan dan terdapat tombol ubah atau edit profil perusahaan.

5. Halaman Pengguna



Gambar 8. Halaman Pengguna

Gambar 8 adalah tampilan dari halaman pengguna yang terdapat tabel berisi pengguna yang dapat mengakses menu data pegawai.

Pengujian Blackbox Testing

Tahapan kali ini, akan dilaksanakan pengujian untuk memastikan fungsionalitas dari aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya. Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian.

1. Pengujian Halaman Login

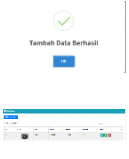
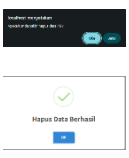
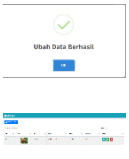
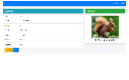
Tabel 1. Tabel Pengujian Halaman Login

No	Pengujian	Harapan	Hasil
1	Username dan password kosong	Gagal login dan muncul pesan "harap isi"	Berhasil
2	Username atau password kosong (kosong salah satu)	Gagal login dan muncul pesan "harap isi"	Berhasil
3	Username atau password diisi salah	Gagal login dan muncul pesan "Login Gagal"	Berhasil
4	Username dan password diisi dengan benar	Muncul pesan "Login berhasil" dan masuk halaman	Berhasil

No	Pengujian	Harapan	Hasil
		dashboa rd	

2. Pengujian Halaman Data Pegawai

Tabel 2.*Tabel Pengujian Halaman Data Pegawai*

No	Pengujian	Harapan	Hasil
1	Menamb hkan data pegawai	Muncul pesan “Tambah Data Berhasil” dan Data tersimpan	Berhasil 
2	Menghap us Data Pegawai	Muncul pesan “apa anda yakin ingin menghap us” dan jika sudah klik ya akan ada pesan “Hapus Data Berhasil” serta data hilang terhapus	Berhasil 
3	Menguba h Data Pegawai	Muncul pesan “Ubah Data Berhasil” dan Data yang diubah tersimpan	Berhasil 
4	Melihat Detail Data Pegawai	Menampil kan Detail dari data pegawai	Berhasil 

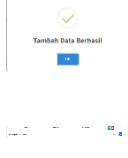
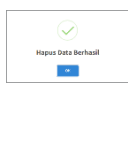
3. Pengujian Halaman Profil Perusahaan

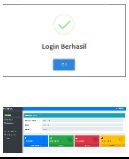
Tabel 3.*Tabel Pengujian Halaman Profil Perusahaan*

No	Pengujian	Harapan	Hasil
1	Menguba h Profil perusaha an	Muncul pesan “Ubah Data Berhasil” dan Data yang diubah tersimpan	Berhasil 

4. Pengujian Halaman Pengguna

Tabel 4.*Tabel Pengujian Halaman Pengguna*

No	Pengujian	Harapan	Hasil
1	Menamb ahkan Pengguna	Muncul pesan “Tambah Data Berhasil” dan Data tersimpa n	Berhasil 
2	Menghap us Pengguna	Muncul pesan “apa anda yakin ingin menghap us” dan jika sudah klik ya akan ada pesan “Hapus Data Berhasil” serta data hilang terhapus	Berhasil 
3	Menguba h Pengguna	Muncul pesan “Ubah Data Berhasil” dan Data yang diubah tersimpa n	Berhasil 

4	Mencoba Login	Berhasil Login dan masuk halaman dashboard	
---	---------------	--	---

Pengujian untuk mengetahui fungsionalitas aplikasi yang dibuat menggunakan metode pengujian *blackbox* telah dilakukan, hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsionalitas aplikasi telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan.

PENUTUP

Berdasarkan pembahasan penelitian ini yaitu pengujian fungsional dengan menggunakan metode pengujian *blackbox* dalam pembuatan website data karyawan. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada setiap halaman atau menu yang terdapat pada tabel 1 sampai dengan 4, menunjukkan bahwa fungsionalitas aplikasi web yang dibuat telah memenuhi kebutuhan serta berjalan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran dalam melakukan pengujian fungsional aplikasi menggunakan metode *blackbox testing*, walaupun masih memiliki kekurangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Susi Hendartie, Sherly Jayanti, Heru Sutejo, "Pengujian Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Stmik Palangkaraya Menggunakan Black Box Testing," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, Mei 2023.
- [2] Azizah, D. N., Mahendar, I. A., Alfatih, M. F., Anwar, S. I., Al-Hapid, N. M., Wicaksono, A., & Mindara, G. P. Analysis and Testing of the Combox Web Application System Using Black Box Testing with the Equivalence Partitioning Method. *International Journal of Electrical Engineering, Mathematics*

and Computer Science, vol. 1 no. 4, 2024.

- [3] Cahyono, Y. D., Widiarti, L. W., & Pramuningsih, S. I. Pengujian Black Box Pada Website Sistem Informasi Pengolahan Data Teritorial Menggunakan Metode Use Case Testing Untuk Operasi Militer. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(2), 2025.
- [4] Aji, Sopian, et al. "Pengembangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Waterfall." *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4 no. 2, 2024.
- [5] Fata Nidaul Khasanah," Pengujian Fungsional Dan Non Fungsional Aplikasi Informasi Telepon Darurat Berbasis Android", *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 3 no. 1, Desember 2018.
- [6] Shandy Juniantoro, Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di Indonesia, *Prosiding SEMAI: Seminar Nasional PGMI*, Vol. 1, Desember 2021.
- [7] Adella Rifiandika Putri. DKK, Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopel), *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)*, Vol. 12 No. 2, 2021.