

DOKUMEN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK


“APLIKASI PUSTAKANESIA”

Aplikasi Inventaris Perpustakaan Untuk:
Kantor Pusat PT Penerbit Erlangga Jakarta

Dipersiapkan oleh:

Yohanes Dimas Pratama (Ketua) – A11.2021.13254
Muhammad Fadhil Wijanarko – A11.2021.13278
Muhammad Naufal Romadhanu – A11.2021.13908

Fakultas Ilmu Komputer
Teknik Informatika
Universitas Dian Nuswantoro

	Jurusan Teknik Informatika UDINUS	Nama Dokumen		Halaman
		<i>TEST-01</i>		10
		Revisi		Tanggal Rilis: 1 Juli 2024

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F
Ditulis oleh	Dimas Pratama						
Diperiksa oleh	Danang Wahyu						
Disetujui oleh	Danang Wahyu						

Daftar Isi

DAFTAR PERUBAHAN	2
1. Pendahuluan	4
2. Metode Pengujian Perangkat Lunak	5
2.1 Metode Black Box	5
2.1.1 Modul Menambah Anggota Perpustakaan.....	5
2.1.2 Modul Mengganti Informasi Profil.....	5
2.1.3 Modul Membuat Kategori Buku.....	5
2.1.4 Modul Membaca Buku	5
2.2 Metode White Box	6
2.2.1 Modul Menambah Anggota Perpustakaan.....	6
2.2.2 Modul Mengganti Informasi Profil.....	8

1. Pendahuluan

Pengujian aplikasi perpustakaan digital merupakan tahap kritis dalam pengembangan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai yang diharapkan, memberikan pengalaman pengguna yang lancar, dan menjaga keamanan serta kehandalan sistem secara menyeluruh. Dalam proses pengujian ini, kami mengadopsi dua pendekatan utama, yaitu blackbox dan whitebox.

Pendekatan blackbox memusatkan perhatian pada pengujian dari perspektif pengguna akhir tanpa memperhatikan detail struktur atau kode internal aplikasi. Fokus utamanya adalah pada fungsionalitas yang terlihat dari luar, seperti interaksi antarmuka pengguna, navigasi, operasi dasar, dan respons sistem terhadap input yang berbeda. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mengidentifikasi masalah pengguna yang mungkin terjadi, seperti kesalahan logika, antarmuka yang tidak responsif, atau fungsi yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Sementara itu, pendekatan whitebox melibatkan pemeriksaan lebih dalam terhadap struktur internal aplikasi perpustakaan digital. Ini mencakup analisis kode sumber, pengujian unit, dan integrasi sistem untuk memvalidasi keakuratan logika aplikasi, kinerja algoritma, dan efisiensi penggunaan sumber daya. Dengan memahami secara mendalam bagaimana aplikasi beroperasi di tingkat kode, kami dapat mengidentifikasi potensi kelemahan dalam implementasi, optimasi kinerja, serta memastikan bahwa aplikasi mematuhi standar keamanan dan praktik pengembangan yang direkomendasikan.

Kombinasi dari kedua pendekatan ini memungkinkan kami untuk menyelidiki aplikasi perpustakaan digital dari berbagai sudut pandang, meminimalkan risiko kesalahan, dan memastikan bahwa aplikasi siap untuk dilepas ke lingkungan produksi. Selain itu, kami akan merancang dan menjalankan skenario pengujian yang komprehensif, meliputi berbagai aspek seperti pengelolaan basis data, keamanan informasi, interoperabilitas dengan sistem lain, dan penggunaan aplikasi dalam skala yang berbeda.

Dengan demikian, kami bertujuan untuk tidak hanya memenuhi harapan fungsional dan teknis, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang superior dalam penggunaan aplikasi perpustakaan digital ini, mengoptimalkan kinerja aplikasi secara keseluruhan, serta memastikan bahwa aplikasi memenuhi standar keandalan dan keamanan yang tinggi.

2. Metode Pengujian Perangkat Lunak

2.1 Metode Black Box

2.1.1 Modul Menambah Anggota Perpustakaan

Test Case	Expected Result	Result Test	Status
Pustakawan menekan menu tambah anggota	Form untuk tambah anggota baru ditampilkan.	Form ditampilkan dengan benar.	Passed
Pustakawan mengisi form sesuai aturan	Data anggota berhasil tersimpan ke dalam sistem.	Data tersimpan dengan sukses.	Passed
Pustakawan belum mengisi semua field pada form	Registrasi tidak dapat diselesaikan dan ada notifikasi kesalahan untuk mengisi semua field.	Ditampilkan notifikasi "Field tidak boleh kosong".	Passed
Pustakawan mengisi password dengan kurang dari 8 karakter	Halaman memuat ulang dengan peringatan untuk mengisi password sesuai aturan.	Halaman memuat ulang dengan ditampilkan notifikasi "Password minimal harus 8 karakter".	Passed

2.1.2 Modul Mengganti Informasi Profil

Test Case	Expected Result	Result Test	Status
Pustakawan dan anggota menekan tombol profil	Detail profil pengguna dan menu edit profil ditampilkan.	Detail profil dan menu edit profil ditampilkan.	Passed
Pustakawan menekan menu edit profil	Form untuk mengganti informasi profil ditampilkan.	Form edit profil ditampilkan.	Passed
Pustakawan dan anggota mengganti field sesuai aturan	Data profil berhasil diganti atau tersimpan. Notifikasi "berhasil mengubah profil" ditampilkan.	Ditampilkan notifikasi "Data berhasil disimpan"	Passed
Pustakawan dan anggota mengosongkan salah satu field	Data tidak dapat disimpan dan notifikasi bahwa field tidak boleh kosong ditampilkan.	Ditampilkan notifikasi "Field tidak boleh kosong."	Passed

2.1.3 Modul Membuat Kategori Buku

Test Case	Expected Result	Result Test	Status
Pustakawan menekan menu tambah kategori	Form untuk membuat kategori buku baru ditampilkan.	Form ditampilkan dengan benar.	Passed
Pustakawan hanya mengisi nama kategori	Data kategori tersimpan dengan nama kategori yang diisi, dan deskripsi "Tidak ada deskripsi".	Data tersimpan dengan ditampilkan notifikasi "Tidak ada deskripsi".	Passed
Pustakawan hanya mengisi deskripsi	Data tidak tersimpan dan ada notifikasi kesalahan untuk mengisi nama kategori.	Ditampilkan notifikasi "Nama kategori tidak boleh kosong."	Passed
Pustakawan mengisi nama kategori kurang dari dua karakter	Data tidak tersimpan dan ada notifikasi kesalahan untuk nama kategori kurang dari 2 karakter.	Ditampilkan notifikasi "Nama kategori minimal harus 2 karakter."	Passed

2.1.4 Modul Membaca Buku

Test Case	Expected Result	Result Test	Status
Anggota menekan menu lihat semua buku	List buku ditampilkan.	List buku ditampilkan dengan benar.	Passed
Anggota menekan	Halaman detail buku yang dapat dibaca	Halaman detail buku muncul.	Passed

menu detail buku pada kolom list buku	ditampilkan.		
Anggota menekan kolom pencarian untuk mencari buku	Sistem mencari buku berdasarkan indeks huruf. Jika ditemukan, buku ditampilkan. Jika tidak, notifikasi "tidak ada buku" ditampilkan.	Buku yang dicari ditampilkan atau ditampilkan notifikasi "tidak ada buku".	Passed

2.2 Metode White Box

2.2.1 Modul Menambah Anggota Perpustakaan

Basis Path:

```

public function store(Request $request)
{
    $request->validate([
        'name'=> 'required',
        'npm'=> 'required|unique:profile',
        'prodi'=> 'required',
        'alamat'=> 'required',
        'noTelp'=> 'required',
        'email'=>'required|unique:users',
        'password'=>'required|min:8',
    ],
    [
        'name.required'=>"Nama tidak boleh kosong",
        'npm.required'=>"Nomor Induk tidak boleh kosong",
        'npm.unique'=>"NPM Telah Digunakan",
        'prodi.required'=>"Prodi tidak boleh kosong",
        'alamat.required'=>"Alamat tidak boleh kosong",
        'noTelp.required'=>"Nomor Telepon tidak boleh kosong",
        'email.required'=>"Email tidak boleh kosong",
        'email.unique'=>"Email Telah Digunakan",
        'password.required'=>"Password Tidak boleh kosong",
        'password.min'=>"Password tidak boleh kurang dari 8 karakter"
    ]
    );

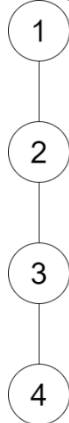
    $user = User::create([
        'name' => $request['name'],
        'email' => $request['email'],
        'password' => Hash::make($request['password']),
    ]);

    Profile::create([
        'npm'=>$request['npm'],
        'prodi'=>$request['prodi'],
        'alamat'=>$request['alamat'],
        'noTelp'=>$request['noTelp'],
        'users_id'=>$user->id,
    ]);

    Alert::success('Success', 'Berhasil Menambah Anggota');
    return redirect('/anggota');
}

```

Analyst Cyclomatic Complexity:



- $E = 3$
 $N = 4$
- $V(G) = E - N + 2$
 $V(G) = 3 - 4 + 2 = 1$

Basis Path 1 (1 -> 2 -> 3 -> 4)

Validasi Berhasil dan Pembuatan Pengguna Berhasil

Penjelasan:

1. Validasi permintaan berhasil
Permintaan yang diterima lalu diverifikasi. Semua field yang diperlukan telah diisi dengan benar sesuai dengan aturan validasi yang diberikan.
2. Pengguna baru berhasil dibuat
Setelah validasi berhasil, langkah berikutnya adalah untuk memperbarui data pengguna. Di sini, data pengguna berhasil diperbarui sesuai dengan data yang diberikan dalam permintaan.
3. Profil untuk pengguna baru berhasil dibuat
Selain memperbarui data pengguna, profil untuk pengguna juga perlu diperbarui. Data diperbarui sesuai dengan yang diberikan dalam permintaan.
4. Alert sukses ditampilkan dan Redirect ke halaman daftar anggota
Setelah berhasil memperbarui data pengguna dan profil, sebuah pesan sukses (alert) ditampilkan kepada pengguna. Pesan ini mengonfirmasi bahwa proses update berhasil dilakukan tanpa masalah. Akhirnya, setelah menampilkan pesan sukses, pengguna diarahkan kembali ke halaman daftar anggota atau halaman yang sesuai untuk melihat profil yang baru diperbarui.

2.2.2 Modul Mengganti Informasi Profil

Basis Path:

```
public function update(Request $request, $id)
{
    $request->validate([
        'name'=> 'required',
        'npm'=> 'required',
        'prodi'=> 'required',
        'alamat'=> 'required',
        'noTelp'=> 'required',
        'photoProfile'=> 'nullable|mimes:jpg,jpeg,png|max:2048'
    ],
    [
        'name.required'=>"Nama tidak boleh kosong",
        'npm.required'=>"Nomor Induk tidak boleh kosong",
        'prodi.required'=>"Prodi tidak boleh kosong",
        'alamat.required'=>"Alamat tidak boleh kosong",
        'noTelp.required'=>"Nomor Telepon tidak boleh kosong",
        'photoProfile.mimes' =>"Foto Profile Harus Berupa jpg,jpeg,atau png",
        'photoProfile.max' => "ukuran gambar tidak boleh lebih dari 2048 MB"
    ]);
    $user = User::find($id);
    $profile = Profile::find($id);

    if($request->has('photoProfile')){
        $path='images/photoProfile';

        File::delete($path.$profile->photoProfile);

        $namaGambar = time().'.'.$request->photoProfile->extension();

        $request->photoProfile->move(public_path('images/photoProfile'),$namaGambar);

        $profile->photoProfile =$namaGambar;

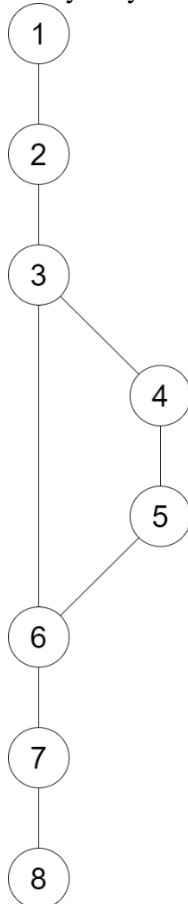
        $profile->save();

        $user->name = $request->name;
        $profile->npm = $request->npm;
        $profile->prodi = $request->prodi;
        $profile->alamat = $request->alamat;
        $profile->noTelp = $request->noTelp;

        $profile->save();
        $user->save();

        Alert::success('Success', 'Berhasil Mengubah Profile');
        return redirect('/anggota');
    }
}
```


Analyst Cyclomatic Complexity:



- $E = 8$
 $N = 8$
- $V(G) = E - N + 2$
 $V(G) = 8 - 8 + 2 = 2$

Basis Path 1 (1 -> 2 -> 3 -> 6 -> 7 -> 8)

Validasi Berhasil, Tidak Ada Gambar Profil Baru

Penjelasan:

1. Validasi permintaan berhasil
Data yang diterima diverifikasi dengan sukses. Semua field yang diperlukan telah diisi sesuai dengan aturan validasi yang ditetapkan.
2. Mengambil profil dan pengguna berdasarkan ID
Setelah validasi berhasil, fungsi mengambil data profil dan pengguna dari database berdasarkan ID pengguna yang sedang login. Ini memastikan bahwa data yang akan diperbarui adalah data yang benar-benar terkait dengan pengguna yang sedang aktif.
3. Tidak ada gambar profil baru
Mendeteksi apakah pengguna mengunggah gambar profil baru, dalam Basis Path 1 ini tidak ada gambar profil baru yang diunggah. Oleh karena itu, proses menyimpan gambar baru akan dilewati.
6. Memperbarui data pengguna dan profil
Data pengguna dan profil diperbarui sesuai dengan data yang dikirimkan dalam permintaan.
7. Menyimpan data baru
Menyimpan data yang sudah diperbarui sesuai dengan permintaan ke dalam database.
8. Tampilkan alert sukses dan redirect ke halaman profil
Setelah berhasil memperbarui data, fungsi menampilkan pesan alert sukses kepada pengguna. Pesan ini memberitahukan pengguna bahwa proses update profil telah berhasil dilakukan tanpa ada

masalah. Akhirnya, pengguna dialihkan kembali ke halaman profil mereka. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melihat langsung perubahan yang baru saja dilakukan pada profil mereka.

Basis Path 2 (1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 7 -> 8)

Validasi Berhasil, Ada Gambar Profil Baru

Penjelasan:

1. Validasi permintaan berhasil
Data yang diterima diverifikasi dengan sukses. Semua field yang diperlukan telah diisi sesuai dengan aturan validasi yang ditetapkan.
2. Mengambil profil dan pengguna berdasarkan ID
Setelah validasi berhasil, fungsi mengambil data profil dan pengguna dari database berdasarkan ID pengguna yang sedang login. Ini memastikan bahwa data yang akan diperbarui adalah data yang benar-benar terkait dengan pengguna yang sedang aktif.
3. Ada gambar profil baru
Mendeteksi apakah pengguna mengunggah gambar profil baru, dalam Basis Path 2 ini ada gambar profil baru yang diunggah. Proses ini memastikan bahwa hanya gambar profil yang terbaru yang akan ditampilkan di profil pengguna.
4. Hapus gambar profil lama
Gambar profil lama dihapus dari penyimpanan database.
5. Simpan gambar profil baru
Database mengganti dengan gambar baru yang diunggah oleh pengguna dan menyimpan gambar baru ke dalam database.
6. Memperbarui data pengguna dan profil
Data pengguna dan profil diperbarui sesuai dengan data yang dikirimkan dalam permintaan.
7. Menyimpan data baru
Menyimpan data yang sudah diperbarui sesuai dengan permintaan ke dalam database.
8. Tampilkan alert sukses dan redirect ke halaman profil
Setelah berhasil memperbarui data, fungsi menampilkan pesan alert sukses kepada pengguna.