

Pengujian Model Aplikasi User Interface E-Anjal Dengan Menggunakan Metode Black Box

Yuni Widiastiwi¹, Ati Zaidiah², Intan Hesti Indriana³

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

widiastiwi@upnvj.ac.id¹, atizaidiah@upnvj.ac.id², schembah@gmail.com³

Abstrak. Pengujian merupakan salah satu tahapan yang harus dilakukan dalam sebelum melakukan implementasi dari desain model sebuah aplikasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan pengujian terhadap rancangan aplikasi user interface E-Anjal yang telah dibuat untuk melihat kesesuaian dengan model desain yang telah ditentukan dan juga mencari kemungkinan terjadinya kesalahan pada tahap perancangan aplikasi user interface. Metode yang digunakan untuk pengujian menggunakan metode black box, dimana dengan metode ini ingin melihat kesalahan yang terjadi pada rancangan user interface berdasarkan kesesuaian antara output yang dibuat dengan input yang dimasukkan, mengacu kepada model desain aplikasi e-anjal. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tidak adanya kesalahan pada rancangan aplikasi user interface dan sesuai dengan model desain sistem yang telah dibuat.

Kata Kunci: Pengujian, Black Box, User Interface, Model E-Anjal

1 Pendahuluan

Pengujian perangkat lunak merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak, yang merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean, dalam hal ini pengujian dilakukan untuk memenuhi persyaratan kualitas dari perangkat lunak [1], proses rekayasa perangkat lunak *engineering* harus dilakukan pada saat pengujian perangkat lunak[2].

User interface merupakan salah satu desain ragam dialog yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah proses komunikasi antara user dengan aplikasi yang dibuat dengan adanya rancangan *user interface* diharapkan proses komunikasi dan interaksi antara user dengan sistem dapat dilaksanakan dan dilakukan dengan lebih baik.

Perancangan sebuah *user interface* sudah dilakukan dengan mengacu pada model yang telah dibuat pada tahap awal rancangan desain sistem yaitu pada tahap analisis kebutuhan untuk dapat memodelkan kebutuhan desain sistem informasi anak jalanan terintegrasi untuk komunitas sosial peduli anak jalanan.

Model desain dan model aplikasi *user interface* pada penelitian sebelumnya telah berhasil dibuat, namun belum dilakukan pengujian untuk melihat kemungkinan terdapatnya kesalahan rancangan aplikasi *user interface* terhadap keberhasilan dan kesesuaian antara desain model yang telah dibuat.

Dalam melakukan pengujian perangkat lunak dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan model pengujian, baik menggunakan model *white box testing* maupun *black box testing*. Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam pengujian menggunakan *blackbox testing* hal ini digunakan dengan beberapa pertimbangan bahwa pengujian yang dilakukan ini ingin melihat fungsional dari perangkat lunak yang dibuat, melihat kesesuaian antara model desain dengan rancangan *user interface* yang telah dibuat.

Penggunaan model metode pengujian *black box* salah satunya adalah dengan model pencarian kesalahan berdasarkan rancangan aplikasi dari *user interface* yang telah dibuat pada tahap perancangan model aplikasi.

Setelah aplikasi selesai dibuat, maka perlu dilakukan pengujian untuk memastikan semua proses berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian adalah suatu proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menemukan suatu kesalahan [3], pengujian software harus menyiapkan sesi khusus untuk menguji program yang sudah dibuat

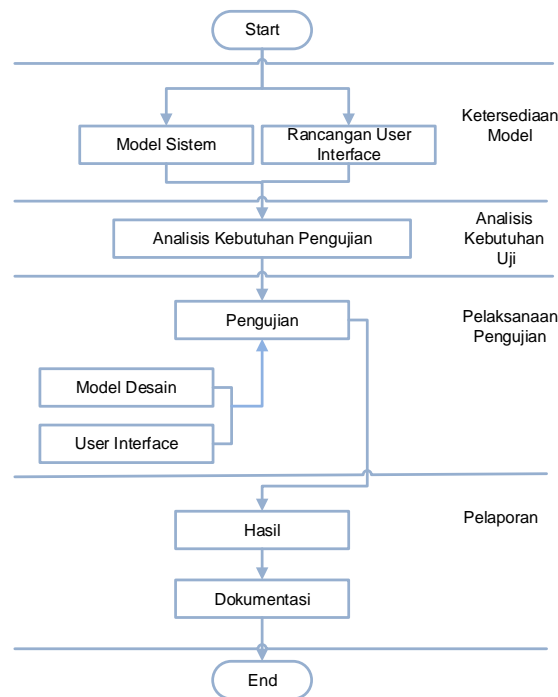
agar kesalahan maupun kekurangan dapat dideteksi sejak awal dan dikoreksi secepatnya [4].

Adapun permasalahan yang ingin dicari dan ditelusuri dalam penelitian ini adalah ingin melakukan pengujian terhadap rancangan aplikasi dari *user interface* yang telah dibuat, untuk melihat kemungkinan terjadi dan terdapatnya kesalahan serta untuk melihat kesesuaian antara rancangan *user interface* dengan model desain sistem yang telah dibuat.

Mengacu pada uraian diatas, dapat dirumuskan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengujian fungsionalitas dan juga melihat kesesuaian rancangan aplikasi *user interface* dengan model desain yang ada dengan menggunakan metode *black box testing*.

2. Metodologi

Metodologi berisi tentang tahapan penelitian serta metode yang digunakan dalam pengujian rancangan user interface yang telah dibuat. Metode penelitian digunakan untuk membantu kegiatan penelitian berada dalam jalur yang sudah ditetapkan sehingga pelaksanaan penelitian dapat terarah dan termonitor dengan baik, berikut ini merupakan metodologi penelitian yang digunakan mengacu kepada Gambar 1, berikut ini:



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Berikut ini adalah deskripsi dari tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Tahap Ketersediaan Model, pada tahap ini merupakan tahap keberlanjutan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dimana pada tahap ini ketersediaan antara model sistem dan rancangan *user interface* sudah ada dan sudah masuk pada tahap desain perancangan aplikasi menggunakan pendekatan berbasis web.
2. Tahap Analisis Kebutuhan Uji, merupakan suatu tahapan dimana dari ketersediaan kedua model sistem yang ada, baik model desain sistem dan model rancangan *user interface* yang sudah terbentuk, namun masih terdapat kendala dimana masih belum dapat diketahui dan ditentukan apakah kedua model sistem yang ada tersebut sudah berkesesuaian atau belum sesuai dengan rancangan awal yang telah dibuat sebelumnya.
3. Tahap Pelaksanaan Pengujian, merupakan sebuah tahapan yang menjadi inti dari penelitian ini, dimana pada tahapan ini akan menggunakan metode *blackbox* untuk menerapkan pengujian sistem. Sebelum pelaksanaan pengujian dilakukan, model desain sistem dan juga model rancangan aplikasi user harus terlebih dahulu ada dan dipersiapkan sebagai landasan untuk melakukan pengujian, dimana pada tahap implementasi metode

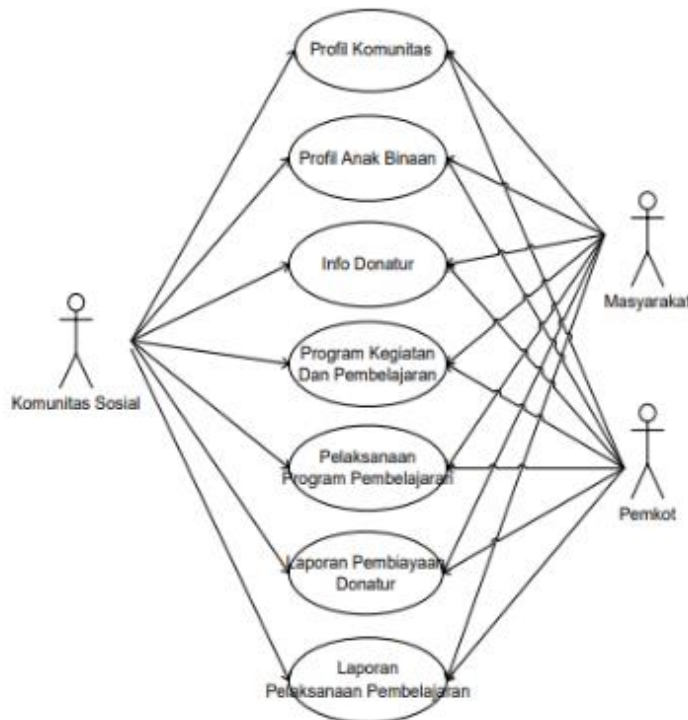
blacbox tersebut akan memberikan hasil pengujian apakah sistem rancangan aplikasi user interface sudah sesuai dengan rancangan model yang telah dibuat.

4. Tahap Pelaporan, merupakan tahapan akhir dari pelaksanaan penelitian dimana tahap ini merupakan tahap melakukan dokumentasi dari hasil kegiatan pengujian yang telah berhasil dilakukan, yang dapat digunakan sebagai acuan untuk dapat mengimplementasikan sistem yang telah dirancang.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Model Sistem

Model sistem dibangun menyesuaikan kebutuhan dari komunitas anak jalanan yang ada, aplikasi e-anjal yang terbentuk memiliki dua model pendekatan yaitu model untuk identifikasi dan komunikasi anak jalanan; serta model untuk pembelajaran dengan e-learning. Untuk pembahasan pengujian yang akan dilakukan dibatasi hanya untuk model identifikasi dan komunikasi anak jalanan, adapun model struktur menu dari e-anjal sebagai berikut :

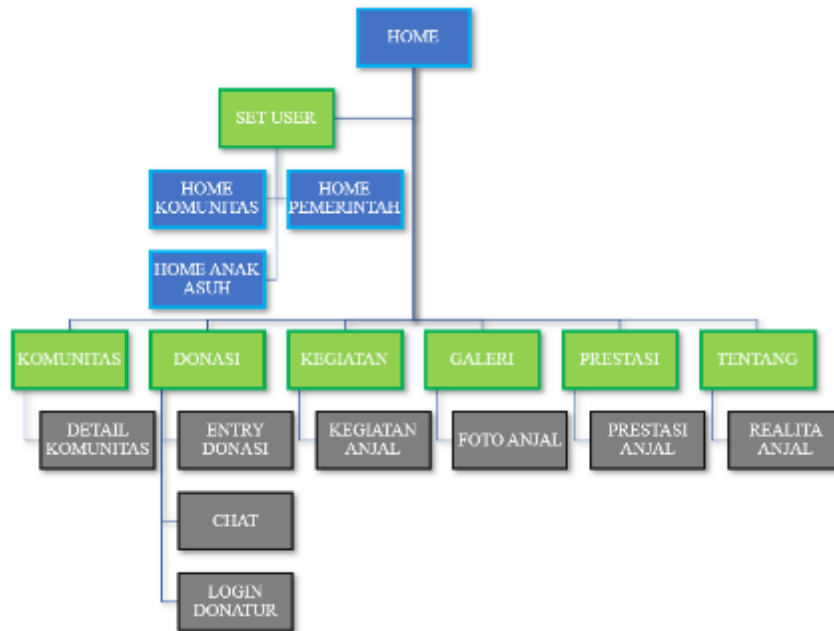


Gambar 2. Model Sisfo E-Anjal

3.2. Rancangan User Interface

User interface dirancang sebagai salah satu mekanisme untuk berkomunikasi antara pengguna dengan sistem, model sisfo e-anjal yang dibangun pada gambar 2, sebagai landasan dalam mendesain struktur menu (gambar 3) dan juga mendesain user interface (gambar 3).

Struktur menu yang dibuat merupakan representasi hasil dari pemodelan sistem menggunakan use case diagram, dimana dengan adanya struktur menu akan sangat membantu sebagai landasan dan acuan dalam melakukan desain *user interface* yang akan dibuat.



Gambar 3. Struktur Menu

Berdasarkan struktur menu yang dibuat tergambar bahwa terdapat beberapa aktor yang akan terlibat yaitu komunitas, anak asuh, dan pemerintah. Dalam mengoperasikan aplikasi, masing-masing user memiliki otorisasi yang berbeda disesuaikan dengan aturan yang telah ditentukan dan ditetapkan. Secara umum struktur menu dibagi menjadi 6 (enam) struktur utama yaitu : komunitas, donasi, kegiatan, galeri, prestasi dan tentang. Masing-masing menu utama didekomposisi menjadi beberapa sub-sub menu yang memberikan detail informasi tentang struktur menu utama.



Gambar 4. User Interface

3.3. Analisis Kebutuhan Pengujian

Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program [3]. *Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (interface errors).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (performance errors).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Dalam melakukan pengetesan terhadap sebuah sistem, dapat didekati dengan beberapa model cara mendeteksi kesalahan, yaitu :

1. Memeriksa struktur dan kendali internal
2. Memeriksa fungsi dari sebuah *user interface*
3. Memeriksa sasaran dari desain yang telah dibuat
4. Memeriksa dari permintaan kebutuhan pengguna
5. Memeriksa dengan cara menjalankan program yang dibuat

Pengetesan sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antara komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengetesan perlu dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan atau kelemahan-kelemahan yang mungkin terjadi [5].

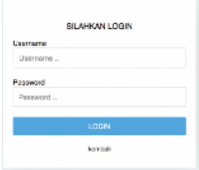
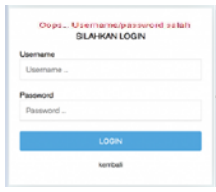

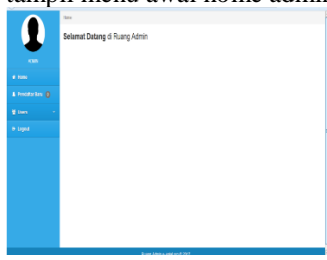

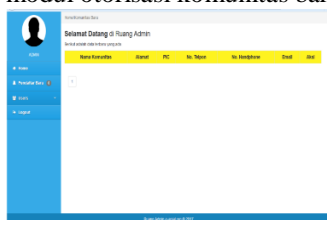
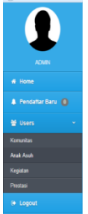


Black Box Testing yang digunakan untuk pengetesan sistem langsung melihat pada rancangan *user interface* yang sudah dibuat tanpa perlu mengetahui struktur programnya.






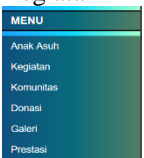
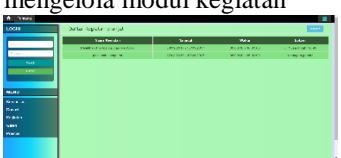
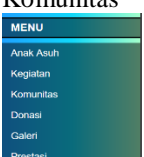
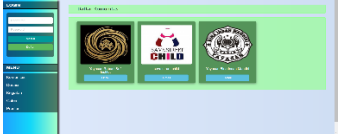
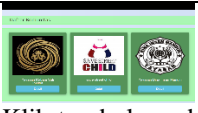
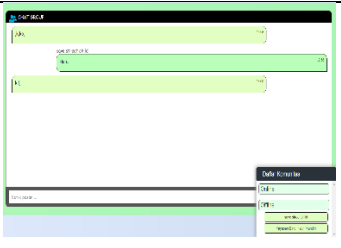
3.4. Pengujian

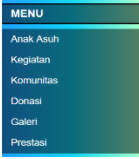
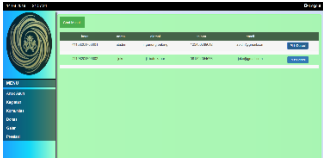
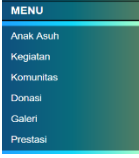

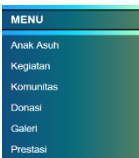
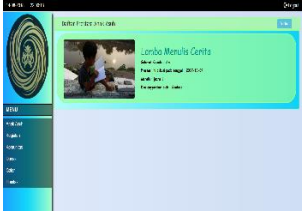
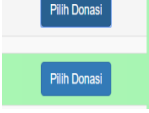

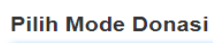

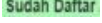
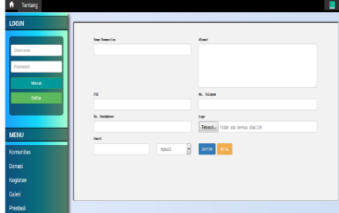
Pengujian ini dilakukan hanya untuk melihat kesesuaian antara model desain yang dibuat dengan *user interface* yang telah dirancang. Berikut ini merupakan tabel hasil pengujian yang telah dilakukan yang tertuang dalam tabel.1




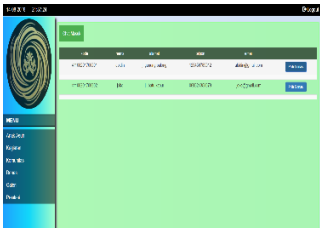

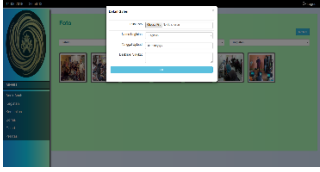

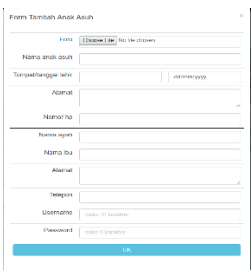
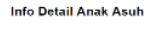
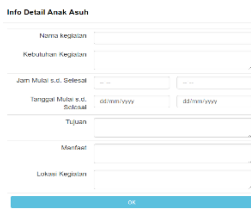
Skenario uji dilakukan dengan melihat kesesuaian antara *input* yang diaksi dengan *output* yang dihasilkan berdasarkan aturan dari model yang telah ditetapkan di awal pembuatan sistem, dimana hasil akhir akan memberikan *feed back* berupa informasi kesimpulan apakah hasil pengujian sudah sesuai atau masih perlu dilakukan perbaikan.


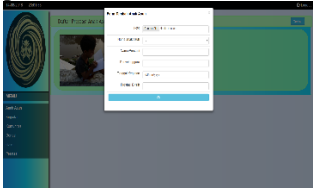


Tabel 1. Pengujian Aplikasi

No.	Aktifitas Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<p>Klik tombol Login</p> 	<p>Apabila user yang memiliki otoritas sebagai admin melakukan login ke dalam sistem, maka user tersebut akan berhasil masuk ke dalam aplikasi, namun apabila user yang tidak memiliki otoritas sebagai admin berusaha masuk ke dalam aplikasi maka user tidak akan berhasil masuk ke dalam aplikasi</p>	<p>Masuk dengan menggunakan <i>user name</i> dan <i>password</i> yang <i>valid</i> → user berhasil masuk ke dalam sistem</p> <p>Masuk menggunakan <i>user name</i> dan <i>password</i> yang salah → muncul notifikasi login gagal</p> 	<p>[x] Sesuai [] Perbaiki</p>
2	<p>Klik tombol Home Admin</p> 	<p>Apabila user yang memiliki otoritas sebagai admin berhasil masuk ke dalam sistem, maka otomatis user tersebut langsung masuk ke tampilan menu awal home admin</p>	<p>Login dengan user admin → tampil menu awal home admin</p> 	<p>[x] Sesuai [] Perbaiki</p>
3	<p>Klik tombol Pendaftar Baru</p> 	<p>Apabila tombol pendaftar baru di tekan, maka admin mampu melakukan pengelolaan terhadap otorisasi komunitas baru yang akan bergabung.</p>	<p>Tombol pendaftar baru di tekan → admin berhasil mengelola modul otorisasi komunitas baru</p> 	<p>[x] Sesuai [] Perbaiki</p>
4	<p>Klik tombol Anak Asuh di Admin</p> 	<p>Apabila tombol Anak Asuh di Admin ditekan maka sistem mampu mengelola data anak asuh</p>	<p>Tombol komunitas ditekan → admin mampu mengelola data anak asuh</p> 	<p>[x] Sesuai [] Perbaiki</p>
5	<p>Klik tombol User</p> 	<p>Apabila tombol user ditekan, maka admin memiliki kemampuan untuk melakukan pengelolaan terhadap otorisasi user, komunitas, kegiatan dan prestasi</p>	<p>Tombol user ditekan → admin berhasil mengelola modul otorisasi user, komunitas, kegiatan dan prestasi</p>	<p>[x] Sesuai [] Perbaiki</p>

No.	Aktifitas Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
		prestasi		
6	Klik tombol Log Out 	Apabila tombol logout ditekan maka otomatis sistem akan keluar dari aplikasi dan langsung menampilkan menu awal aplikasi.	Tombol logout ditekan → otomatis sistem keluar dari aplikasi dan langsung menampilkan menu awal aplikasi 	[x] Sesuai [] Perbaiki
7	Klik tombol Anak Asuh 	Apabila tombol anak asuh ditekan maka akan menampilkan daftar anak asuh dan melakukan pengelolaan terhadap anak asuh	Tombol anak asuh ditekan → tampil daftar anak asuh dan bisa mengelola modul anak asuh 	[x] Sesuai [] Perbaiki
8	Klik tombol Kegiatan 	Apabila tombol kegiatan ditekan maka akan menampilkan daftar kegiatan dan melakukan pengelolaan terhadap kegiatan	Tombol kegiatan ditekan → tampil daftar kegiatan dan bisa mengelola modul kegiatan 	[x] Sesuai [] Perbaiki
9	Klik tombol Komunitas 	Apabila tombol komunitas di tekan maka akan tampil daftar komunitas	Tombol komunitas di tekan → berhasil melakukan chat 	[x] Sesuai [] Perbaiki
10	 Klik tombol gambar komunitas	Apabila tombol gambar komunitas ditekan maka dapat melakukan proses komunikasi antar komunitas dan melakukan pengelolaan chat		[x] Sesuai [] Perbaiki
11	Klik tombol Donasi	Apabila tombol donasi di tekan	Tombol donasi di tekan → terlihat daftar donasi dan bisa	[x] Sesuai [] Perbaiki

No.	Aktifitas Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
		maka akan terlihat daftar donasi dan melakukan pengelolaan terhadap donasi		
12	<p>Klik tombol Galeri</p> 	Apabila tombol galeri di tekan maka akan ditampilkan berbagai kegiatan yang telah dilakukan oleh masing-masing komunitas dan melakukan pengelolaan terhadap galeri	<p>Tombol galeri di tekan → tampil galeri kegiatan dan bisa mengelola modul galeri</p> 	[x] Sesuai [] Perbaiki
13	<p>Klik tombol Prestasi</p> 	Apabila tombol prestasi di tekan maka akan ditampilkan berbagai prestasi yang telah dilakukan oleh masing-masing komunitas dan melakukan pengelolaan terhadap prestasi.	<p>Tombol prestasi di tekan → tampil daftar prestasi dan bisa mengelola modul prestasi</p> 	[x] Sesuai [] Perbaiki
14	<p>Klik tombol donasi di menu donasi</p> 	Apabila tombol pilih donasi di tekan maka akan ditampilkan form donasi	<p>Tombol pilih donasi di tekan → tampil form donasi</p> 	[x] Sesuai [] Perbaiki
15	<p>Klik tombol mode Donasi</p> <p>Pilih Mode Donasi</p> 	Apabila tombol mode donasi di tekan maka akan ditampilkan form mode donasi	<p>Tombol daftar di tekan → tampil form mode donasi</p> 	[x] Sesuai [] Perbaiki
16	<p>Klik tombol Daftar</p> <p>Sudah Daftar</p> 	Apabila tombol daftar di tekan, maka akan ditampilkan form pendaftaran untuk bergabung sebagai komunitas yang terintegrasi dalam sistem.	<p>Tombol daftar di tekan → tampil form pendaftaran</p> 	[x] Sesuai [] Perbaiki

No.	Aktifitas Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
17	Klik tombol Komunitas 	Apabila tombol komunitas di tekan, maka akan ditampilkan daftar komunitas dan juga detail dari masing-masing komunitas.	Tombol komunitas di tekan, → tampil daftar komunitas dan detailnya 	[x] Sesuai [] Perbaiki
18	Klik tombol Donasi 	Apabila tombol donasi di tekan, maka akan ditampilkan menu donasi dan chat yang dapat dilakukan oleh donatur untuk dapat berkomunikasi langsung dengan pengelola komunitas	Tombol donasi di tekan → tampil menu donasi dan chat 	[x] Sesuai [] Perbaiki
19	Klik tombol tambah Galeri 	Apabila tombol galeri di tekan, maka akan ditampilkan form untuk menambah foto kegiatan	Tombol galeri di tekan → tampil form untuk menambah foto kegiatan 	[x] Sesuai [] Perbaiki
20	Klik tombol tambah Anak Asuh 	Apabila tombol tambah Anak Asuh di tekan, maka akan ditampilkan form Anak Asuh	Tombol tambah Anak Asuh di tekan → tampil form untuk menambah Anak Asuh 	
21	Klik tombol Info Detail Anak Asuh 	Apabila tombol Info Detail Anak Asuh di tekan, maka akan ditampilkan form Info Detail Anak Asuh	Tombol Info Detail Anak Asuh di tekan → tampil form Info Detail Anak Asuh 	
22	Klik tombol tambah	Apabila tombol	Tombol prestasi di tekan →	[x] Sesuai

No.	Aktifitas Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
	Prestasi 	prestasi di tekan, maka akan ditampilkan form untuk menambah prestasi	tampil form untuk menambah prestasi 	[] Perbaiki
23	Klik tombol Tentang 	Apabila tombol tentang di tekan, maka akan ditampilkan informasi mengenai aplikasi yang dibuat	Tombol tentang di tekan → tampil informasi tentang aplikasi 	[x] Sesuai [] Perbaiki

Berdasarkan tabel 1 tersebut di atas, didapatkan informasi bahwa hasil dari pengujian terhadap sistem yang dibuat sudah sesuai dengan model yang telah ditentukan dan ditetapkan saat awal melakukan perancangan sistem, dimana terdapat kesesuaian antara rancangan aplikasi *user interface* yang dibuat dengan desain model sistemnya. Berdasarkan informasi tersebut, maka dapat menjadi dasar bahwa apabila aplikasi sudah melewati tahapan pengujian dan sudah sesuai dengan model yang telah ditentukan dan dibuat, maka aplikasi tersebut sudah siap untuk dapat diimplementasikan serta digunakan oleh pengguna.

4. Simpulan

Model desain sistem dan model desain *user interface* pada penelitian sebelumnya telah berhasil dibuat, namun belum dilakukan pengujian terhadap keberhasilan dan kesesuaian antara desain model system dengan *user interface* yang telah dibuat.

Untuk melihat kesesuaian antara rancangan aplikasi *user interface* yang dibuat dengan model desain sistem yang telah dibuat, maka dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan *metode blackbox testing*.

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat kesesuaian antara rancangan *user interface* yang dibuat dengan model yang telah dirancang sebelumnya.

REFERENSI

- [1] G. W. Setiawan, "Pengujian Perangkat Lunak Menggunakan Metode Black Box Studi Kasus Exelsa Universitas Sanata Dharma," p. 286, 2011.
- [2] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 143, 2019, doi: 10.32493/informatika.v4i4.3841.
- [3] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)," vol. I, no. 3, pp. 31–36, 2015.
- [4] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," *J. Tek. Inform. UNIS JUTIS*, vol. 6, no. 1, pp. 2252–5351, 2018, [Online]. Available: www.ccsenet.org/cis.
- [5] H. B. I. Alfariis, C. Anam, and A. Masy'an, "Implementasi Black Box Testing Pada Sistem Informasi Pendaftaran Santri Berbasis Web Dengan Menggunakan PHP Dan MYSQL," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 23–38, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/saintek/article/download/64/64>.