

Implementasi Web Service Sebagai Layanan Informasi Terpusat Di Organisasi Masyarakat Non Profit (Studi Kasus: Bara Asa Project)

Muh. Syahlan^{*1}, Jufri², Ahdiat Ahsan³, Muh. Nur Khalifa⁴

Universitas Dipa Makassar

e-mail: sahlan@undipa.ac.id, jufri.ldp@undipa.ac.id,
ahdiatahsan15@gmail.com, muhnurkhalifa@gmail.com,

Abstrak

Bara Asa Project merupakan organisasi non profit yang fokus bergerak dalam menciptakan ruang pengembangan diri untuk saling berkolaborasi dan memberdayakan antar anak muda Kota Palu, sehingga tercipta daya saing dan lingkungan konstruktif sebagai bentuk pengabdian kepada daerah tercinta. Penyebaran informasi tentang seluruh aktivitas Bara Asa Project kepada publik yang masih belum merata terutama untuk pemuda di Kota Palu, serta belum adanya media agar pemuda Kota Palu tetap dapat saling terhubung, berbagi dan berkolaborasi dalam pengembangan diri secara berkelanjutan mengakibatkan tidak konsistennya tingkat interaksi mereka terhadap layanan dan program Bara Asa Project itu sendiri. Oleh karena itu, penulis membuat sebuah sistem layanan informasi terpusat yang mencakup tentang seluruh layanan, program, dan interaksi yang dilakukan Bara Asa Project dengan mengimplementasikan teknologi web service. Diharapkan sistem atau aplikasi ini nantinya dapat meningkatkan keterlibatan, interaksi, dan umpan balik dari pemuda Kota Palu terhadap layanan dan program yang dijalankan oleh Bara Asa Project secara konsisten dan berkelanjutan, serta meningkatkan kolaborasi antar pemuda Kota Palu dalam pengembangan diri melalui fitur yang disediakan seperti blog dan forum.

Kata kunci— Web Service, Android, Aplikasi, Organisasi, Pengembangan Diri.

Abstract

Bara Asa Project is a non-profit organization that focuses on creating space for self-development to collaborate and empower the youth of Palu City, so as to create competitiveness and a constructive environment as a form of devotion to their beloved region. Dissemination of information about all Bara Asa Project activities to the public is still uneven, especially for youth in Palu City, as well as the absence of media so that youth in Palu City can still connect, share and collaborate in sustainable self-development resulting in inconsistent levels of interaction with services. and the program of the Bara Asa Project itself. Therefore, the authors create a centralized information service system that covers all services, programs, and interactions carried out by Bara Asa Project by implementing web service technology. It is hoped that this system or application will be able to increase involvement, interaction, and feedback from the youth of Palu City on services and programs run by Bara Asa Project consistently and sustainably, as well as increase collaboration between youth in Palu City in self-development through the features provided such as blogs and forums.

Keywords— Web Service, Android, Application, Organization, Soft Skill.

1. Pendahuluan

Bara Asa Project merupakan organisasi non profit yang berfokus pada pengembangan diri (soft skills) anak muda yang berbasis di Kota Palu. Bara Asa Project fokus bergerak dalam menciptakan ruang pengembangan diri untuk saling berkolaborasi dan memberdayakan antar anak muda Kota Palu, sehingga terciptanya individu yang memiliki daya saing dan terbentuknya lingkungan konstruktif sebagai bentuk pengabdian kepada daerah tercinta sekaligus mendorong peningkatan serta pembangunan kualitas sumber daya manusia di Provinsi Sulawesi Tengah.

Saat ini, penyebaran informasi mengenai seluruh layanan, program dan interaksi yang dilakukan oleh Bara Asa Project masih mengandalkan media sosial Instagram saja sehingga informasi tersebut belum tersebar secara luas dan merata ke publik terutama untuk pemuda Kota Palu sebagai sasaran utama, sehingga mengakibatkan tidak konsistennya tingkat interaksi atau keikutsertaan mereka terhadap layanan dan program yang dilaksanakan oleh Bara Asa Project itu sendiri.

Kemudian, belum adanya layanan media yang disediakan oleh Bara Asa Project kepada pemuda Kota Palu untuk tetap dapat saling terhubung, berbagi dan berkolaborasi dalam pengembangan diri secara berkelanjutan di luar aktivitas dan program yang ada juga menjadi salah satu masalah yang Bara Asa Project hadapi untuk mencapai visi dan misi organisasi sebagai katalisator pengembangan diri yang berkelanjutan demi terwujudnya anak muda yang berdaya saing dan berkontribusi untuk Kota Palu.

Berdasarkan uraian masalah yang ada di atas, kami menawarkan solusi yaitu dengan mengimplementasikan atau melakukan penerapan [1] teknologi web service sebagai layanan informasi terpusat yang mencakup seluruh layanan, program, dan interaksi yang dilakukan Bara Asa Project kepada publik terutama untuk pemuda di Kota Palu yang dikemas dalam beberapa fitur seperti berbagi blog antar pengguna aplikasi, forum terbuka, pengelolaan dan pendaftaran event, pengelolaan sertifikat peserta event, berbagi jurnal, pengelolaan dan pendaftaran calon anggota baru (open recruitment) dan masih banyak lagi fitur lainnya.

Penggunaan teknologi web service yang bersifat stateless dipilih karena memungkinkan akses multi-platform dan mendorong pembuatan perangkat lunak yang cepat [2]. Arsitektur pada web service yang dibangun kali ini menggunakan REpresentational State Transfer (REST) yang direpresentasikan dalam format JSON (JavaScript Object Notation) yang memungkinkan aplikasi untuk berkomunikasi melalui jaringan, sehingga dapat melakukan penyimpanan dan pertukaran data yang bersifat ringan [3]. Sistem atau platform yang digunakan pada sistem ini, yaitu website yang dapat diakses secara luas melalui sebuah browser menggunakan URL (Uniform Resource Locator) website itu sendiri [4] dan aplikasi Android yang sifatnya open source [5].

Aplikasi atau sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel yang memaksimalkan penggunaan bahasa pemrograman PHP yang mendukung luas berbagai macam manajemen basis data termasuk MySQL yang menggunakan perintah SQL (Structured Query Language) sehingga memungkinkan melakukan permintaan dari database melalui sebuah perintah sederhana [6] [7].

Dengan adanya solusi tersebut diharapkan nantinya penyebaran informasi yang dilakukan menjadi lebih luas dan tepat sasaran yang kemudian dapat meningkatkan keterlibatan, interaksi, dan umpan balik dari pemuda Kota Palu terhadap layanan dan program yang dijalankan oleh Bara Asa Project secara konsisten dan berkelanjutan, serta tercapainya visi dan misi organisasi itu sendiri. Dan dalam hal pengelolaan data administrasi yang dilakukan oleh Bara Asa Project diharapkan menjadi lebih efisien, terstruktur, dan terpusat dengan adanya solusi yang ditawarkan.

Peneliti menggunakan beberapa penelitian yang relevan dan telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu sebagai referensi dalam pelaksanaan penelitian ini, diantaranya adalah “Rancang Bangun Aplikasi Komunitas Maya Kewirausahaan Berbasis Web” [8]. “Aplikasi Forum Diskusi Himpunan Mahasiswa Teknik Universitas Jenderal Soedirman Menggunakan Laravel” [9]. “Perancangan Aplikasi Berbasis Android Untuk Komunitas Penggemar Burung Kicau” [10].

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan (applied research) yang dilakukan sebagai solusi praktis terhadap belum adanya layanan media yang disediakan oleh Bara Asa Project kepada pemuda Kota Palu untuk tetap dapat saling terhubung, berbagi dan berkolaborasi dalam pengembangan diri secara berkelanjutan, serta penyebaran informasi kegiatan yang belum luas dan tepat sasaran.

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini antara lain, melalui observasi partisipan dimana peneliti berperan sebagai pengamat pada objek penelitian dan wawancara terstruktur dengan narasumber yaitu Chief of Back Office dari Bara Asa Project yang bertanggung jawab di bidang administrasi dan pendukung organisasi.

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data sebelumnya, yaitu data program dan layanan Bara Asa Project, acara atau event Bara Asa Project, data keanggotaan Bara Asa Project, serta data konten informasi Bara Asa Project.

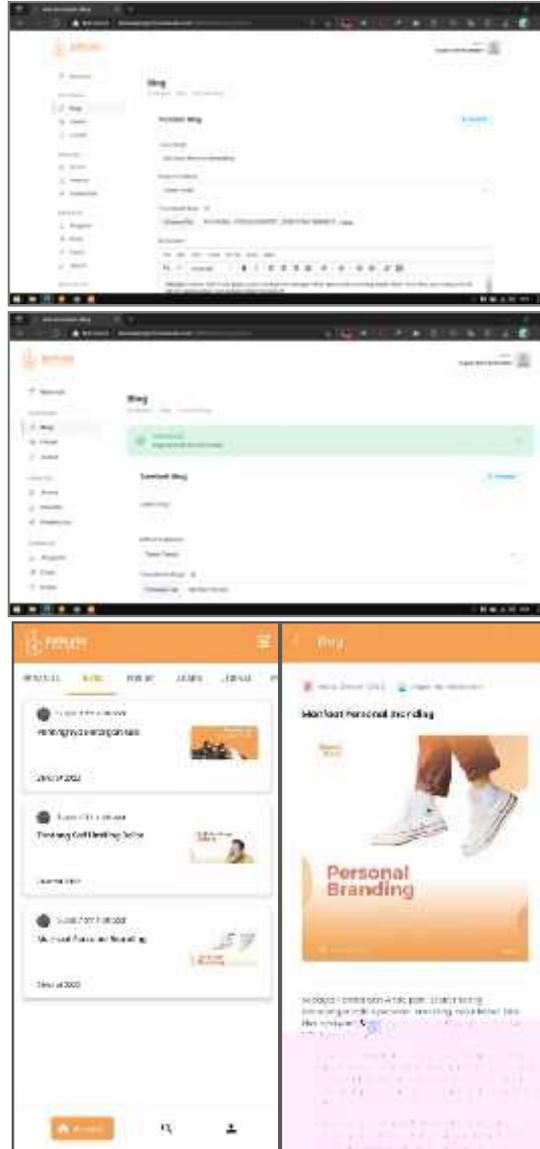
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu dari berbagai jenis UML (*Unified Modelling Language*) yang menjelaskan interaksi antara aktor inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah use case diagram direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana [11] [12]. Berikut adalah gambar proses yang terjadi pada sistem yang akan dibuat:

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi form tambah data <i>blog</i>		Berhasil menampilkan notifikasi sukses, blog tersimpan, serta blog dapat dibaca pada aplikasi android

Screenshot :



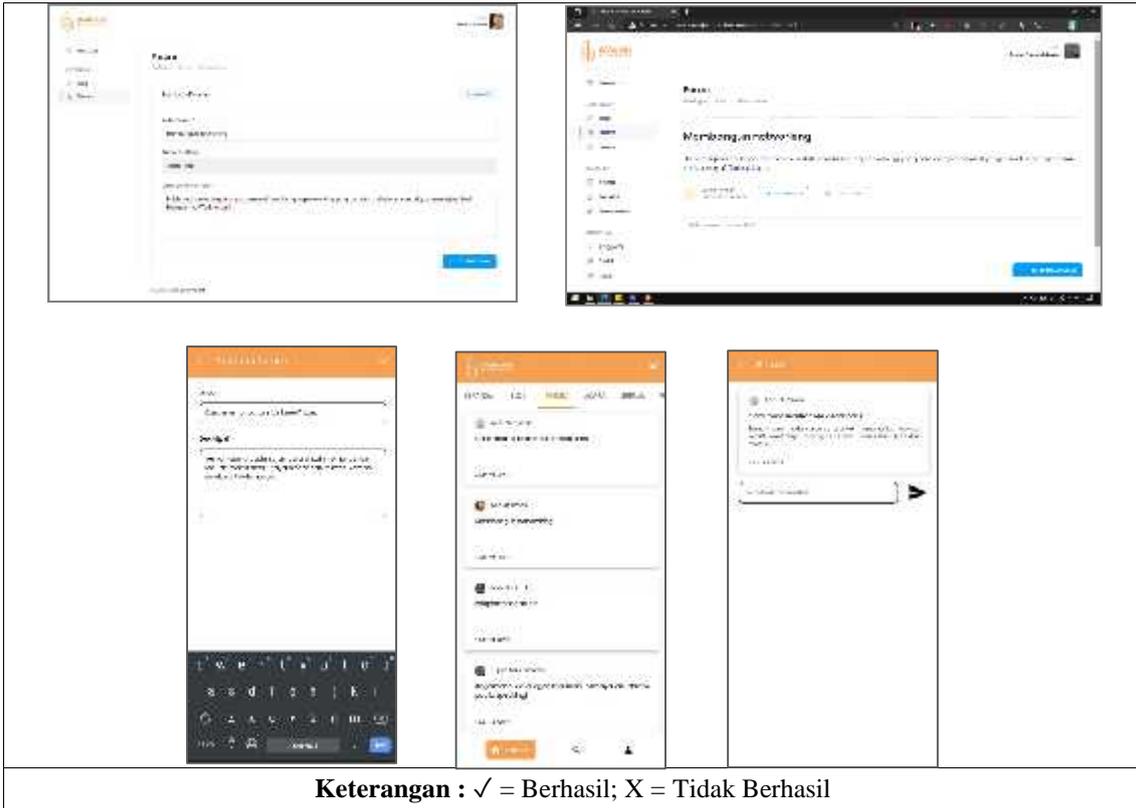
Keterangan : ✓ = Berhasil; X = Tidak Berhasil

3.3.3 Pengujian Tambah Data Forum

Tabel 3 Pengujian Tambah Data Forum

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi <i>form</i> tambah data forum di kedua aplikasi (<i>web</i> dan android)		Data forum tersimpan dan berhasil menampilkan data forum pada daftar serta forum dapat diakses rinciannya

Screenshot :



3.3.4 Pengujian Tambah Data Jurnal

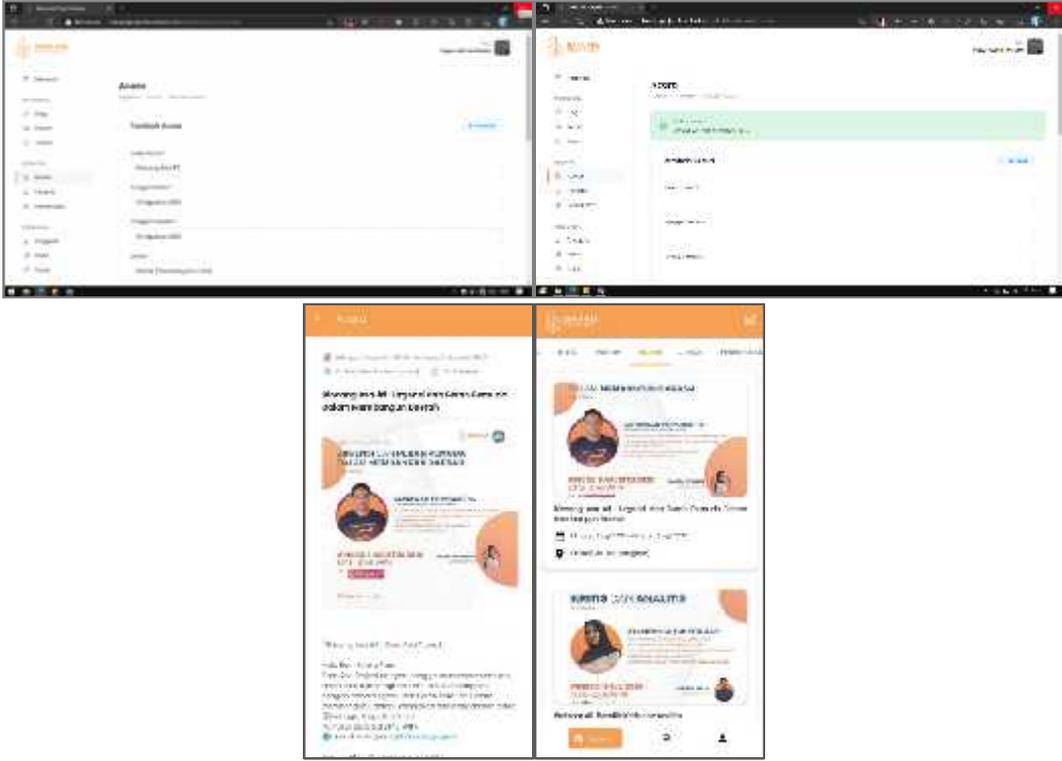
Tabel 4 Pengujian Tambah Data Jurnal

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi <i>form</i> tambah data jurnal		Notifikasi sukses tampil, data jurnal tersimpan dan ditampilkan, jurnal dapat dibaca di aplikasi android
Screenshot :		


<p>Keterangan : ✓ = Berhasil; X = Tidak Berhasil</p>

3.3.5 Pengujian Tambah Data Acara

Tabel 5 Pengujian Tambah Data Acara

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi <i>form</i> tambah data acara		Menampilkan notifikasi sukses, data acara tampil dan data dapat dibaca langsung pada aplikasi android
Screenshot :		
		
<p>Keterangan : ✓ = Berhasil; X = Tidak Berhasil</p>		

3.3.6 Pengujian Tambah Data Komentar

Tabel 6 Pengujian Tambah Data Komentar

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi kolom tambah komentar pada rincian forum di aplikasi android		Data komentar tersimpan, notifikasi sukses tampil, dan komentar ditampilkan di rincian forum
Screenshot : 		
Keterangan : ✓ = Berhasil; X = Tidak Berhasil		

3.3.7 Pengujian Tambah Data Anggota

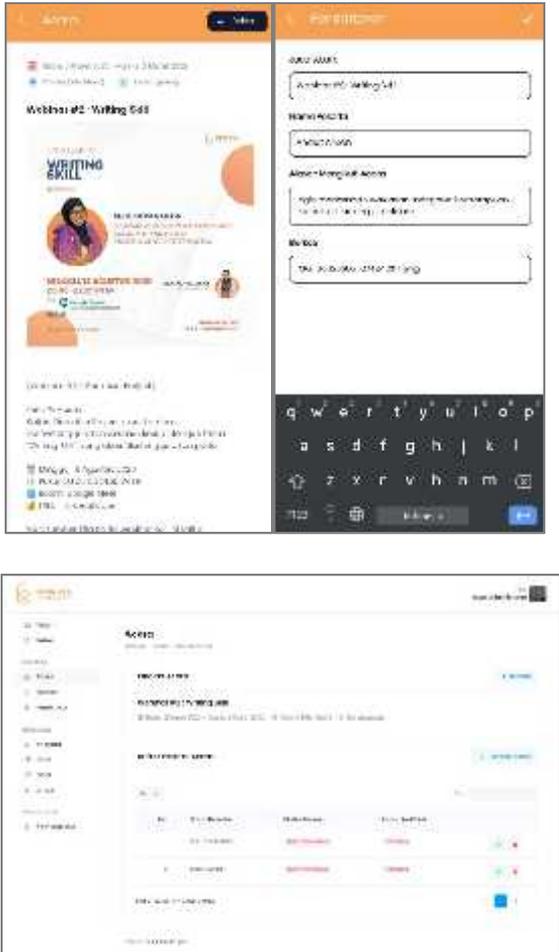
Tabel 7 Pengujian Tambah Data Anggota

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi form tambah data anggota		Menampilkan notifikasi berhasil tambah data dan data anggota baru tersimpan
Screenshot : 		
Keterangan : ✓ = Berhasil X = Tidak Berhasil		

3.3.8 Pengujian Mendaftar Acara

Tabel 8 Pengujian Mendaftar Acara

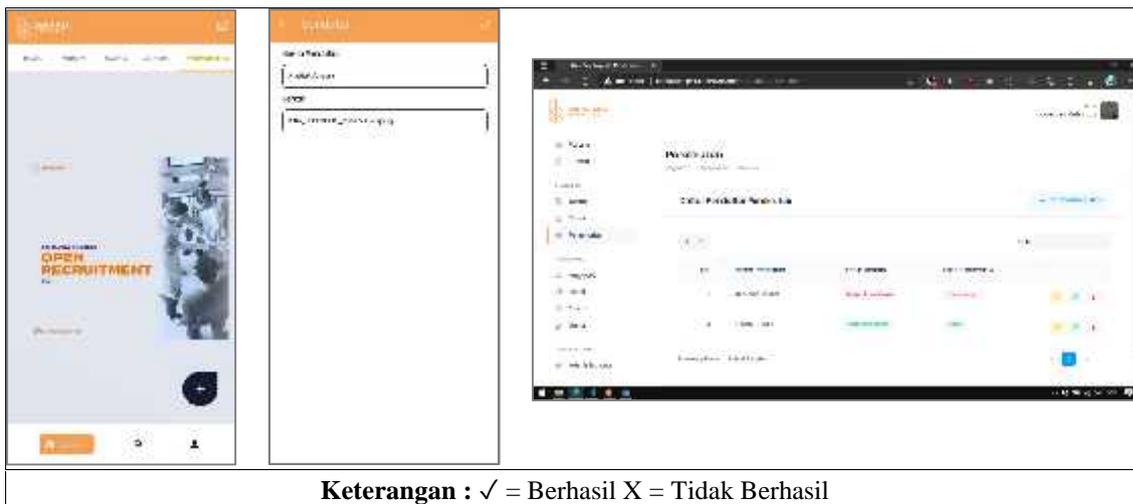
Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi form pendaftaran acara		Notifikasi berhasil daftar pada acara, dan

yang aktif di android		data disimpan dalam basis data.
<p>Screenshot :</p> 		
<p>Keterangan : ✓ = Berhasil X = Tidak Berhasil</p>		

3.3.9 Pengujian Mendaftar Perekrutan

Tabel 9 Pengujian Mendaftar Perekrutan

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengisi <i>form</i> pendaftaran perekrutan yang berstatus dibuka di aplikasi android		Menampilkan notifikasi berhasil mendaftar perekrutan, dan data pendaftaran disimpan.
<p>Screenshot :</p>		



3.3.10 Rekapitulasi Hasil Pengujian Black Box

Tabel 10 Hasil Pengujian Black Box

No	Modular	Bentuk Pengujian	Keterangan	Berhasil
1	Pengujian Login Aplikasi Web	Memasukkan email dan password akun terdaftar	Berhasil masuk ke halaman dasbor aplikasi web	✓
2	Pengujian Tambah Data Blog	Mengisi form tambah data blog	Notifikasi sukses tampil, blog tersimpan dan blog dapat dibaca di aplikasi android	✓
3	Pengujian Tambah Data Forum	Mengisi form tambah data forum di kedua aplikasi (web dan android)	Data forum tersimpan dan berhasil menampilkan data forum, serta forum dapat diakses rinciannya	✓
4	Pengujian Tambah Data Jurnal	Mengisi form tambah data jurnal	Notifikasi sukses tampil, data jurnal ditampilkan dan jurnal dapat dibaca di aplikasi android	✓
5	Pengujian Tambah Data Acara	Mengisi form tambah data acara	Menampilkan notifikasi sukses, data acara ditampilkan dan data dapat dibaca di aplikasi android	✓
6	Pengujian Tambah Sertifikat Peserta	Mengisi form tambah sertifikat peserta pada acara yang telah terlaksana	Notifikasi sukses tambah data tampil dan data sertifikat muncul di profil peserta	✓
7	Pengujian Tambah Data Divisi	Mengisi form tambah data divisi	Notifikasi sukses tampil dan data divisi tersimpan	✓
8	Pengujian Tambah Data Posisi	Mengisi form tambah data posisi	Notifikasi sukses tampil dan data posisi tersimpan	✓
9	Pengujian Tambah Data Anggota	Mengisi form tambah data anggota	Notifikasi sukses tampil dan data anggota baru tersimpan	✓
10	Pengujian Manajemen Hak Akses	Mengubah hak akses pengguna melalui form tambah administrator	Berhasil menampilkan notifikasi berhasil ubah hak akses dan data anggota diperbarui.	✓
11	Pengujian Ubah Pengaturan Aplikasi	Memperbarui pengaturan aplikasi melalui form ubah pengaturan	Menampilkan notifikasi berhasil ubah pengaturan dan data diperbarui.	✓

No	Modular	Bentuk Pengujian	Keterangan	Berhasil
12	Pengujian Tambah Data Komentar	Mengisi <i>form</i> tambah komentar pada rincian forum di aplikasi android	Data komentar tersimpan, <i>toast</i> berhasil tampil, dan komentar ditampilkan di rincian forum	✓
13	Pengujian Mendaftar Acara	Mengisi <i>form</i> pendaftaran acara yang aktif di android	Notifikasi berhasil daftar pada acara, dan data disimpan dalam basis data	✓
14	Pengujian Mendaftar Perekrutan	Mengisi <i>form</i> pendaftaran perekrutan yang berstatus dibuka di aplikasi android	Menampilkan notifikasi berhasil mendaftar perekrutan, dan data pendaftaran disimpan.	✓
15	Pengujian Unduh Jurnal	Menekan tombol unduh jurnal untuk mengunduh berkas pdf-nya	Menampilkan notifikasi berhasil unduh dan berkas pdf disimpan ke penyimpanan perangkat.	✓
16	Pengujian Unduh Sertifikat	Menekan tombol unduh sertifikat yang sedang dibuka	Menampilkan notifikasi berhasil unduh dan berkas jpg disimpan ke penyimpanan perangkat.	✓
17	Pengujian Ubah Profil	Mengisi <i>form</i> data diri pada halaman ubah profil	Menampilkan notifikasi berhasil ubah profil, dan data disimpan	✓
18	Pengujian Ubah Password	Mengisi <i>form</i> ubah <i>password</i> pada halaman ubah <i>password</i>	Menampilkan notifikasi berhasil ubah <i>password</i> , dan data disimpan	✓

Tabel 10 menunjukkan rekapitulasi hasil keseluruhan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* pada aplikasi. Berdasarkan tabel tersebut, terdapat 18 faktor pengujian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa aplikasi ini bekerja dengan baik mulai dari proses input hingga output tanpa adanya kekurangan. Sehingga pengujian dianggap berhasil dan tidak terdapat kesalahan pada sistem yang dibuat.

4. Kesimpulan

- Setelah melalui tahap perancangan, implementasi, pengujian, dan analisa maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:
 - Dengan adanya sistem yang telah dibangun, diharapkan penyebaran informasi tentang seluruh aktivitas dan program Bara Asa Project kepada publik terutama ke pemuda di Kota Palu menjadi lebih luas dan merata sehingga meningkatkan intensitas dan jumlah interaksi serta umpan balik pemuda Kota Palu terhadap aktivitas dan program Bara Asa Project.
 - Dengan adanya sistem yang telah dibangun, publik terutama pemuda Kota Palu dapat saling terhubung, berbagi dan berkolaborasi dalam pengembangan diri secara berkelanjutan di luar aktivitas dan program dari Bara Asa Project.

5. Saran

Sistem yang telah dirancang tidaklah luput dari adanya kekurangan dan kelemahan, maka saran penulis untuk kedepannya dalam pengembangan sistem atau aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- Untuk pengembangan sistem bagian mobile (Android), menggunakan bahasa pemrograman yang lebih mendukung library eksternal terbaru, seperti Kotlin.
- Menambahkan fitur notifikasi yang bersifat real-time untuk membantu mempercepat pengguna menerima informasi atau konten terbaru pada aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa, 2017, Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Edisi kelima, Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa
- [2] Paik, H.-y., Lemos, A. L., Barukh, M. C., Benatallah, B., & Natarajan, A., 2017. Web Service Implementation and Composition Techniques. Springer Cham, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-55542-3>
- [3] Marrs, T., 2017, JSON at Work: Practical Data Integration for the Web (1st ed.), O'Reilly Media
- [4] Waryanto, 2018, Pengertian Dasar Pemrograman Web, PT Elex Media Komputindo.
- [5] Guntoro, 2019, Android Studio Mastery, Badoy Studio

- [6] Tatroe, K., & MacIntyre, P., 2020, *Programming PHP: Creating Dynamic Web Pages* (4th ed.), O'Reilly Media, Inc.
- [7] Nixon, R., 2018, *Learning PHP, MySQL, & JavaScript* (5th ed.), O'Reilly Media.
- [8] Setiawan, R., Supriatna, A. D., Despriyandi, M. Y., 2020, Rancang Bangun Aplikasi Komunitas Maya Kewirausahaan Berbasis Web, *Jurnal Algoritma*, Vol. 17, No. 02, Hal 192-198.
- [9] Ramadhan, F. S. N., Chasanah, N., Iskandar, D., 2020, Aplikasi Forum Diskusi Himpunan Mahasiswa Teknik Universitas Jenderal Soedirman Menggunakan Laravel, *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, Vol. 1, No. 1, Hal 1-6.
- [10] Sano, A. V. D., Muhammad, B. F., Mangare, E. K., Jason, J., Hidayah, T., 2019, Perancangan Aplikasi Berbasis Android Untuk Komunitas Penggemar Burung Kicau, *JOURNAL OF TECHNOLOGY INFORMATION*, Vol. 5, No. 2.
- [11] Kurniawan A. T., 2018, *Use Case Diagram*, Informatika Bandung
- [12] Unhelkar, B., 2018, *Software Engineering with UML*, CRC Press..