

# Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Sejarah Pahlawan Di Sulsel Berbasis Android

Sajiah\*<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Makassar  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9 No. 29 Makassar, Indonesia 90245  
E-mail: Sajiah.dty@uim-makassar.ac.id

## ABSTRAK

Saat ini pengetahuan dan pengenalan tentang pahlawan nasional sudah sangat pudar dikalangan generasi sekarang apalagi penerapan proses pembelajaran masih menggunakan metode lama/konvensional dimana dengan cara mendengarkan penjelasan guru dan menggunakan buku. Kendala dari Metode belajar tersebut dapat membuat siswa mudah bosan dan lupa oleh karena itu, dibuatlah suatu media pembelajaran dengan menggunakan teknologi berbasis android. Tujuan penelitian yaitu untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran sejarah pahlawan di Sulawesi Selatan menggunakan kodular dan berbasis android. Metode penelitian yang di gunakan adalah waterfall dan metode pengujian black-box. Hasil perancangan aplikasi media pembelajaran sejarah pahlawan di Sulawesi Selatan berbasis android, langkah awal adalah admin dapat login ke halaman utama mengakses fitur yaitu menu dashboard admin untuk mengedit dan menghapus data pengguna, menu report melihat hasil kuis yang telah dikerjakan oleh pengguna, pengguna dapat login ke halaman utama untuk melihat menu materi pahlawan, menu kuis latihan, dan menu tentang aplikasi. Serta pengujian black-box diperoleh fitur pemilihan materi pahlawan dan kuis dan hasil kuis pada aplikasi telah berjalan sukses serta mengevaluasi tampilan aplikasi yang praktis sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu untuk memperkenalkan pahlawan yang ada di Sulawesi Selatan dengan cara belajar yang lebih inovatif dan interaktif dan aplikasi berjalan dengan baik.

**Kata Kunci:** Android, Media Pembelajaran, Waterfall, Sulawesi Selatan

## ABSTRACT

Currently, knowledge and introduction to national heroes have faded among the current generation, especially the application of the learning process still using the old / conventional method where by listening to teacher explanations and using books. The constraints of this learning method can make students easily bored and forgetful, therefore, a learning media is made using android-based technology. The purpose of the research is to design and build a hero history learning media application in South Sulawesi using copular and android-based. The research methods used are waterfall and black-box testing methods. The results of designing a hero history learning media application in South Sulawesi based on Android, the first step is that the admin can log in to the main page to access features, namely the admin dashboard menu to edit and delete user data, the report menu sees the results of quizzes that have been done by users, users can log in to the main page to see the hero material menu, practice quiz menu, and the about app menu. As well as black-box testing, the feature of selecting hero and quiz materials was obtained, and the quiz results on the application have been running successfully and evaluating the practical appearance of the application according

*to user needs. The conclusion of this study is to introduce heroes in South Sulawesi with a more innovative and interactive way of learning and the application runs well.*

**Keywords:** *Android, Learning Media, Waterfall, South Sulawesi*

## 1. PENDAHULUAN

Pahlawan Nasional adalah gelar yang diberikan oleh negara kepada individu yang mempunyai ciri-ciri tertentu Merasakan masa lalu di kawasan dan mempertaruhkan hidup Anda untuk melindungi negara pada saat itu sangat penting untuk menunjukkan rasa hormat dan memajukan nasionalisme. Tujuan dari memperingati pahlawan adalah untuk mendorong kemajuan dan kebesaran bangsa, sambil memberikan penghormatan kepada para pahlawan yang telah berjasa dan berjuang demi kemajuan bangsa dan negara. Dalam konteks ini, diperlukan media yang lebih relevan dan menarik yang dapat dinikmati oleh generasi milenial agar mereka dapat mempelajari, mengingat, dan meneladani semangat kepahlawanan para pejuang kemerdekaan, terutama pahlawan nasional. Pentingnya pemahaman akan sejarah negara, terutama sejarah pahlawan nasional Indonesia, bagi generasi milenial sangatlah besar [1].

Indonesia merupakan bangsa yang memiliki beragam bahasa, adat istiadat, peradaban, dan sejarah yang luar biasa. Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi yang memiliki beragam tradisi, budaya, dan masa lalu yang gagah berani. Suku Mandar, Bugis, Toraja, Makassar, Maiwa, Enrekang, Pattinjo, Duri, Kajang, dan Pattae termasuk suku bangsa yang berada di provinsi Sulawesi Selatan. Suku ini tersebar di sejumlah wilayah dan kota, masing-masing memiliki masa lalu yang berbeda. Seiring berjalannya waktu, kelompok yang lebih muda Kisah para pahlawan memang belum banyak diketahui orang, khususnya di wilayah Sulawesi Selatan. Dalam rangka menumbuhkan dan mengajarkan rasa apresiasi dan nasionalisme serta cinta tanah air bangsa Indonesia, maka generasi penerus bangsa mempunyai peran yang sangat penting dalam mengungkap sejarah dan kepahlawanan di usia muda[2].

Ada beberapa pahlawan di Indonesia yang turut membantu mengusir penjajah demi kemerdekaan negaranya. Indonesia mempunyai banyak sekali pahlawan nasional, khususnya di wilayah Sulawesi Selatan. Untuk beberapa. Sultan Hasanuddin, Andi Djemma, Emmy Saelan, Opu Daeng Risadju, La Madukelleng, Andi Mappanyukki, Pong Tiku, Ranggong Daeng Romo, Andi Abdullah Bau Massepe, Andi Sultan Daeng Radja, Arung Palakka, dan lainnya merupakan juara di Sulsel. Setiap lokasi mempunyai cerita yang berbeda-beda mengenai masing-masing hero tersebut [3].

Media pembelajaran ini diimplementasikan dalam bentuk aplikasi Android. Android memudahkan guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif dan lebih optimal. Pembelajaran dengan media pembelajaran seperti Android menyenangkan dan melibatkan siswa. Salah satu inovasi yang dimanfaatkan Android adalah terciptanya aplikasi mobile learning yang memanfaatkan perangkat mobile yang digunakan untuk belajar. Aplikasi pembelajaran mendukung proses pembelajaran fleksibel yang dapat dipraktekkan kapan saja dan dimana saja. Perangkat yang umum digunakan meliputi ponsel, PC, dan tablet. Media mobile learning dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dibandingkan dengan media pembelajaran tradisional. Berbagai perangkat lunak dan situs web seperti Kodular tersedia untuk membuat media pembelajaran dalam bentuk aplikasi sederhana dan menarik. Konsep pembelajaran menggunakan aplikasi Android bertujuan untuk membantu guru memenuhi

tuntutan kemajuan teknologi dan membuat media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk aplikasi Android lebih menarik bagi siswa [4].

### 1.1. Analisis Sistem

Analisis sistem (System Analysis) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadikan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (System Planing) dan sebelum tahap desain sistem (System Design). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Misalnya anda dihadapkan pada suatu sistem untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah mencapai sasarannya. Jika sistem ini mempunyai beberapa kelemahan, anda harus dapat menemukannya. Tugas yang diilustrasikan ini adalah yang disebut dengan analisis sistem. Istilah analisis sistem ini memang tepat, karena memang itulah yang akan dikerjakan oleh analisis sistem dalam tahap ini yaitu menganalisa sistem untuk menemukan kelemahan-kelemahan sehingga dapat diusulkan perbaikannya[5].

### 1.2 Pengertian Rancang Bangun

“Rancang Bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”. maka dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan sebuah proses penggambaran. “Rancang Bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada sebelumnya”[6]. Ada juga pendapat menurut perencanaan, dan pembuatan sistem baru atau pengembangan dari sistem yang sudah ada sebelumnya [7].

### 1.3 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti: Memproses dokumen, mengelola Windows dan game, dan banyak lagi [8]. Aplikasi adalah sekumpulan file (form, kelas, laporan) yang dimaksudkan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling berhubungan, seperti: B. Tagihan gaji, tagihan lampiran, dll [9]. Aplikasi berasal dari kata application dan berarti aplikasi dari penggunaan aplikasi. Beberapa aplikasi yang dibundel ke dalam satu paket kadang-kadang disebut paket atau suite aplikasi. Contohnya antara lain Microsoft Office dan OpenOffice.org, bahasa pemrograman yang menggabungkan aplikasi pengolahan kata, spreadsheet, dan beberapa aplikasi lainnya [10].

### 1.4 Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dipergunakan oleh guru dalam memberikan suatu informasi yang berkaitan dengan pembelajaran pada siswa agar bisa merangsang pikiran, perhatian, dan perasaan. Agar dapat memberikan motivasi dan dorongan untuk belajar. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk memberi suatu informasi pada kegiatan pembelajaran hingga bisa memancing ketertarikan serta minat peserta didik ketika belajar [11]. Pendapat ini selaras dengan AECT (Association of Education and Communication Technology) menyatakan bahwasannya media sebagai suatu bentuk serta jaringan yang digunakan guna memberikan pesan atau informasi. Sedangkan menurut Adam & Syastra dalam (Salwani & Ariani 2021) menyatakan bahwa ada banyak jenis media pembelajaran, baik teknis maupun fisik yang

dipergunakan saat kegiatan pembelajaran untuk bisa memberi bantuan untuk guru menyampaikan bahan ajar pada peserta didik sehingga tujuan dari pembelajaran bisa tercapai.

### 1.5 Pengertian Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux untuk ponsel. Android adalah subset perangkat lunak seluler yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi inti yang diterbitkan oleh Google (an Environmenta, n.d.) [12]. Android adalah platform seluler generasi baru, platform yang memungkinkan pengembang untuk mengembangkan cara yang mereka inginkan.

## 2. METODE PENELITIAN

Di dalam Metode penelitian merupakan suatu yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid dan dapat dikembangkan, atau dibuktikan, sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan dalam sebuah penelitian yang dilakukan. Sehingga peneliti menerapkan Metode Waterfall dalam penelitian ini.

### Tahapan Penelitian

- a) Tahap Penentuan Kebutuhan Sistem: Tahap ini melibatkan penentuan kebutuhan untuk semua elemen sistem dan alokasi beberapa kebutuhan tersebut untuk perangkat yang sesuai.
- b) Tahap Analisis: Di tahap ini, kebutuhan pengguna diterjemahkan menjadi spesifikasi kebutuhan sistem yang disebut SRS (System Requirement Specification).
- c) Tahap Desain: Tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi pernyataan masalah dan diakhiri dengan perancangan rinci yang dapat diubah menjadi sistem operasional.
- d) Tahap Kode: Tahap ini melibatkan penerjemahan rancangan ke dalam implementasi sistem sesuai kebutuhan pengguna.
- e) Tahap Pemeliharaan: Tahap ini melibatkan operasionalisasi sistem dan melakukan pemeliharaan serta perbaikan-perbaikan kecil yang mungkin diperlukan

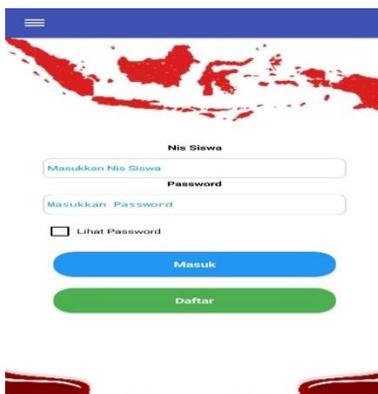
### Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data penelitian menggunakan Observasi dan Studi Literatur

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pembahasan Proses-Proses Aplikasi Media Pembelajaran Sejarah Pahlawan

- 1) Tampilan *LoginUser*/Pengguna.



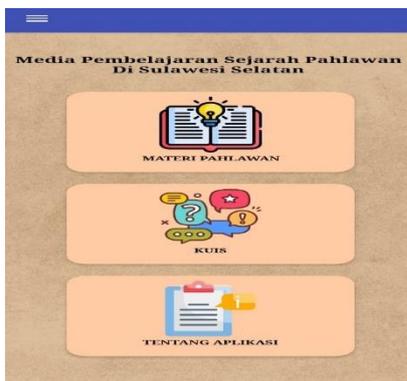
Gambar1. Tampilan Login

2) Tampilan *Signup*/Daftar.  
Tampilan menu *Signup*/Daftar pada aplikasi ini dapat oleh pengguna yang belum memiliki akun dengan mengisi username,NIS (nomor induk siswa), nama lengkap, dan password untuk mendaftar terlebih dahulu.



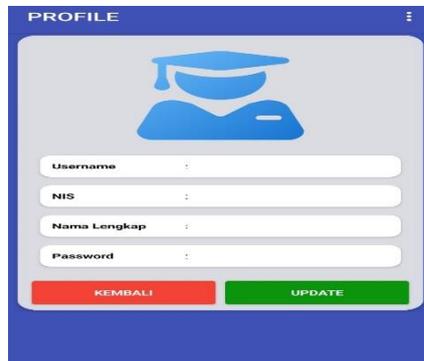
Gambar2 .Tampilan *Signup*/Daftar

3) Tampilan Halaman Utama  
Jika login berhasil pengguna akan menuju kehalaman utama



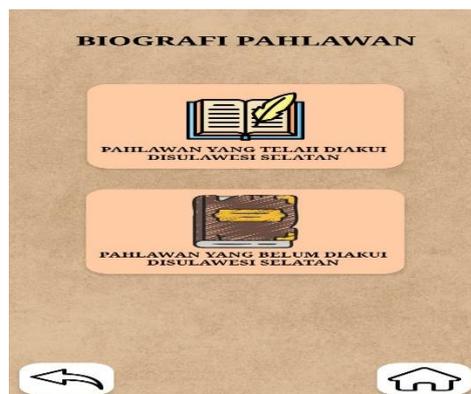
Gambar 3. Tampilan Halaman Utama

- 4) Tampilan Halaman Menu *Profile* Pengguna  
Tampilan *Profile* Pengguna jika sukses *login*.



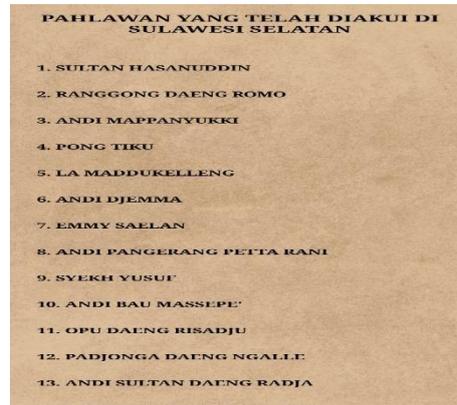
Gambar 4. Tampilan *Profile* Pengguna

- 5) Tampilan Halaman Materi Pahlawan  
Didalam materi pahlawan terdapat menu yaitu pahlawan yang telah diakui di Sulawesi Selatan dan pahlawan yang belum diakui di Sulawesi Selatan.



Gambar 5. Tampilan Materi Pahlawan

- 6) Tampilan Halaman Pahlawan Yang Telah diakui di Sulawesi Selatan  
Di dalam tampilan pahlawan yang telah diakui, terdapat 14 nama pahlawan yang ada di Sulawesi Selatan yang telah diakui oleh pemerintah



Gambar 6. Tampilan Pahlawan Yang Telah Diakui DiSulawesi Selatan

7) Halaman Pahlawan

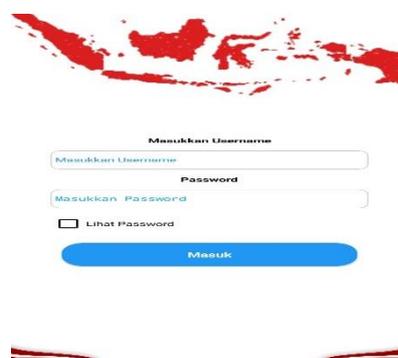
Berikut ini adalah salah satu contoh tampilan pahlawan yang telah dipilih. Menampilkan biografi, Sejarah perjuangan hingga wafat.



Gambar 7. Tampilan Pahlawan

8) Tampilan Login Admin

Tampilan menu *Login* admin pada aplikasi ini dapat di akses oleh pengguna dengan mengisi *username* dan *password* yang telah dibuat.



Gambar 8. Tampilan Login Admin

- 9) Tampilan *Dashboard Admin*  
 Di dalam *dashboard* admin dapat mengedit dan mengupdate data *user/siswa* dan melihat hasil *quis* dari siswa.



Gambar 9. Tampilan Dashboard Admin

- 10) Tampilan Report siswa/pengguna. Admin dapat melihat data siswa yang telah mengerjakan *quis*

	A	B	C	D	E	F	G	H
	NAMA LENGKAP	NIS	HASIL LATHIAN 1	HASIL LATHIAN 2	HASIL LATHIAN 3	HASIL LATHIAN 4	HASIL LATHIAN 5	
1								
2	/vili	2022001	20	20	40	20	20	
3	Arman Rinto I	2022002	40	00	00	10	20	
4	Falir Yusuf	2022003	100	80	100	80	100	
5	Fikron	2022004	60	80	40	20	20	
6	Muh Irsam Surafli	2022005	40	00	40	20	10	
7	Muh Harun	2022007	100	60	80	60	40	
8	Muhammad Saputra/Adam	2022008	100	20	40	40	0	
9	Multasem	2022009	20	00	00	00	00	
10	Raffi Dwi Saputra	2022010	20	20	80	0	0	
11	Reza Saputra	2022011	40	0	20	20	0	
12	Samsinar S	2022012	40	40	40	40	20	
13	Wandi	2022013	20	40	80	80	0	
14	Youmi Safitri/Ahmad	2022014	80	40	20	0	0	
15	Muh Raihan Nasri	2022074	40	00	00	00	100	
16	Muh Alif	2022076	40	60	60	0	0	
17	Setya Arya Aldanita	2022077	20	20	0	0	20	
18	Wahyu Purnawangsya WD	2022078	100	20	00	40	60	
19	Muh Ardhi Fajri	2022079	20	20	60	60	0	

Gambar 10. Tampilan Report hasil kuis siswa/pengguna

- 1) Pengujian Admin sebagai

Tabel 1. Pengujian admin

No	Deskripsi Uji Kasus	Langkah-Langkah Pengujian	Data Masukan	Output Yang Diharapkan	Hasil (Sukses/
----	---------------------	---------------------------	--------------	------------------------	----------------

					Gagal)
1	Kelolah Admin	Buka Aplikasi		Menampilkan Halaman Login	Sukses
		Login	Username & Password benar	Dapat masuk ke dalam halaman utama admin	Sukses
			Username & Password salah	Tidak dapat masuk ke halaman utama admin	Sukses
		Update Data Pengguna	Mengganti username pengguna	Berhasil mengupdate username pengguna	Sukses
			Mengganti Nis pengguna	Berhasil mengupdate username pengguna Berhasil mengupdate Nis pengguna	Sukses
			Mengganti nama lengkap pengguna	Berhasil mengupdate nama lengkap pengguna	Sukses
			Mengganti password pengguna	Berhasil mengupdate password pengguna	Sukses
		Delete Akun Pengguna		Berhasil Menghapus data pengguna	Sukses
		Report Kuis		Menampilkan Hasil Kuis Latihan Pengguna	Sukses
		Logout Akun		Keluar dan Kembali kehalaman login	Sukses

2) Pengujian Sebagai Pengguna

*Tabel 2. Pengujian Sebagai Pengguna*

No	Deskripsi Uji Kasus	Langkah-Langkah	Data Masukan	Output Yang Diharapkan	Hasil (Sukses/
----	---------------------	-----------------	--------------	------------------------	----------------

		Pengujian			Gagal)
1	Kelolah Pengguna	Buka Aplikasi		Menampilkan Halaman Login	Sukses
		Daftar akun	Username,Nis, Nama Lengkap, Password terisi semua	Pindah Kehalaman Login	Sukses
			username,Nis, Nama Lengkap, Password tidak terisi semua	Pesan Peringatan tidak boleh ada yang kosong	Sukses
		Login	Username & Password benar	Dapat masuk ke dalam halaman utama admin	Sukses
			Username & Password salah	Tidak dapat masuk ke halaman utama admin	Sukses
		Sukses Login/Menampilkan Halaman Utama	Profile pengguna yang login	Menampilkan Profile pengguna yang login	Sukses
			Materi Pahlawan	Berhasil membuka materi pahlawan	Sukses
			Quis	Berhasil membuka quis	Sukses
			About	Berhasil membuka about	Sukses
		Materi Pahlawan	Pahlawan Yang Telah diakui	Menampilkan nama-nama pahlawan yang telah diakui	Sukses
			Pahlawan Yang Belum Telah diakui	Menampilkan nama-nama yang pahlawan yang belum diakui	Sukses
			Menampilkan Pahlawan yang dipilih	Menampilkan halaman pahlawan yang telah dipilih	Sukses
		Quis	Menampilkan 5 menu Pilihan Kuis	Berhasil Menampilkan 5 menu Pilihan Kuis	Sukses
			Kuis Latihan 1	Berhasil Menampilakan 5 soal dan Skor diakhir	Sukses
			Kuis Latihan	Berhasil Menampilakan 5 soal dan Skor diakhir	Sukses

			Kuis Latihan 3	Berhasil Menampilakan 5 soal dan Skor diakhir	Sukses
			Kuis Latihan 4	Berhasil Menampilakan 5 soal dan Skor diakhir	Sukses
			Kuis Latihan 5	Berhasil Menampilakan 5 soal dan Skor diakhir	Sukses
		About	Menampilkan Halaman About	Berhasil Menampilakan 5 soal dan Skor diakhir	Sukses
		Logout Akun		Keluar dan Kembali kehalaman login	Sukses

Implementasi aplikasi pembelajaran pahlawan disulawesi-selatan sebagai media pembelajaran berbasis. telah diuji melalui pengujian *black box*. Pengujian tersebut menyimpulkan bahwa aplikasi ini mampu berfungsi dengan baik setelah digunakan, beberapa kesalahan dan kegagalan juga teridentifikasi, yang memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan. Selain itu, pengujian juga mengevaluasi performa aplikasi dalam berbagai kondisi, memastikan kinerja yang memadai.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan aplikasi media pembejaran sejarah pahlawan di Sulsel berbasis android yaitu :

1. Penulis telah berhasil merancang dan membangun sebuah aplikasi media pembejaran sejarah pahlawan di Sulsel berbasis android dengan bantuan system yang di buat dari bahasa pemrograman *php* dan database *mysql Xampp*. Dengan menggunakan metode penelitian *waterfall* dan menggunakan perangkat lunak *kodular* untuk membuat program, diharapkan aplikasi ini dapat membantu para siswa dan tenaga pendidik dalam memperkenalkan sejarah pahlawan yang ada di Sulawesi Selatan itu sendiri dengan cara yang lebih interaktif dan menarik,
2. Penulis telah melakukan pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian *blackbox* dengan semua fungsionalitas aplikasi dapat berjalan baik pada perangkat berbasis android. Serta aplikasi dapat diimplementasikan dengan baik sebagai media pembelajaran manfaat signifikan bagi pengguna, terutama dalam memahami dan mengenali pahlawan-pahlawan yang ada disulawesi Selatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hendrawan, J., & Perwitasari, I. D. (2019). Aplikasi Pengenalan Pahlawan Nasional Dan Pahlawan Revolusi Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.3694/jurti.v3i1.685>
- [2] Sam'ani, S., Qamaruzzaman, M. H., & Sutami, S. (2020). Rancang Bangun

- Biografi Pahlawan Nasional Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 5( ), 133–143. <https://doi.org/10.35316/jimi.v5i.89>
- [3] Wahyuningsih, P. (2020). Penerapan Metode Direct Search Pada Sistem Informasi Sejarah Pahlawan Sulawesi Selatan Berbasis Android. *Electro Luceat*, 6(1), 10 – 108. <https://doi.org/10.35316/jelekn.v6i1.11>
- [4] Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2019). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3( ), 197– 0 . <https://doi.org/10.1009/1.0311>
- [5] Sofiansyah Fadli, Khairul Imtihan, 2018, Analisis Dan Perancangan Sistem Administrasi Dan Transaksi Berbasis Client Server, JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika) Volume 1, No 2, Nopember 2018, Lombok
- [6] Pressman, Roger S. 2019. Rekayasa Perangkat Lunak –Buku Satu Pendekatan Praktisi, edisi cetak ke 5. Yogyakarta: Andi.
- [7] **Giandari Maulani Devi Septiani Putri Noer Fauziyah Sahara, 2018**, Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada PT. PLN (Persero) Tangerang, *ICIT Journal*, 4(2), 156-167. <https://doi.org/10.33050/icit.v4i2.90>
- [8] Anwar, R. S., & Mikhratunnisa, T. D. C. (2019). Science and Technology Perancangan Aplikasi Berbasis Android Dengan Metode Economic Order Quantity Di Pt. Samawa Tirta Alam Sumbawa. 3(2), 49–59.
- [9] Dwi Putra, A., & Randy Suryono, R. (2020). Rancang Bangun Media Pembelajaran Toefl Berbasis Web. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, 00(Snati). <http://cdc.eng.ui.ac.id/article>,
- [10] Rajulianto, R., & Hedriyani, Y. (2020). Perancangan Aplikasi Android Absensi Siswa Pada Sekolah Smk Negeri 5 Padang. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(4), 5. <https://doi.org/10.4036/voteteknika.v7i4.106718>
- [11] Elvira Suci Tanjung, Beta Rapita Silalahi, 2022, Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Humanisme Pada Tema Makna Nilai-Nilai Pancasila Di Kelas Iv SD, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)* Volume 04, No 01, Juni 2022 p. 70-82, Medan.
- [12] Surya Adi Saputro, 2022, Perancangan Sistem Aplikasi Trayek Angkutan Umum Di Kota Bandar Lampung Berbasis Android, Vol. 2 No. 6 (2022): *Jurnal Teknologi Pintar*, Bandar Lampung.