Management of Information System Journal
Vol 2, No 3, Juli 2024, Hal. 49 - 54
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.1426
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Rancang Bangun Aplikasi *Mobile* Pembelajaran Aksara Bima Untuk Mempertahankan Kebudayaan Melalui Teknologi

Nur Islamia*, Yunanri.W, Fahri Hamdani
Fakultas Rekayasa Sistem, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia
Email: [1]mia408011@email.com , [2] yunanri.w@uts.ac.id , [3,*]fahri.hamdani@uts.ac.id
Email Penulis Korespondensi: mia408011@email.com

Abstrak− Di era modern dengan gempuran budaya asing, pelestarian budaya lokal menjadi semakin penting. Salah satu warisan budaya yang terancam punah adalah Aksara Bima, aksara daerah Nusa Tenggara Barat dengan nilai historis dan kultural tinggi. Minimnya penggunaan Aksara Bima menjadi ancaman serius bagi kelestariannya. Upaya pelestarian Aksara Bima melalui pengembangan aplikasi mobile pembelajaran menjadi solusi inovatif. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang Aksara Bima, meningkatkan minat dan kemampuan dalam membaca, menulis, dan menggunakannya, serta menjadi wadah pelestarian budaya Bima di era digital.Pengembangan aplikasi mobile pembelajaran Aksara Bima bukan hanya langkah teknologi, tetapi juga langkah nyata dan strategis dalam melestarikan nilai-nilai budaya Bima, memperkaya kekayaan budaya bangsa, dan memanfaatkan teknologi untuk mendukung pelestarian budaya di era digital.

Kata Kunci: Aksara, flutter, MySql, Aksara Bima, kebudayaan, Android Studio.

Abstract− *In the modern era, with the onslaught of foreign cultures, the preservation of local culture is becoming increasingly important. One of the cultural heritages threatened with extinction is the Bima script, a script from the West Nusa Tenggara region with high historical and cultural value. The lack of usage of the Bima script poses a serious threat to its preservation. Efforts to preserve the Bima script through the development of a mobile learning application represent an innovative solution. This application is designed to raise awareness and knowledge of the Bima script among the public, enhance interest and ability in reading, writing, and using it, and serve as a platForm for the preservation of Bima culture in the digital age. The development of the mobile learning application for the Bima script is not only a technological step but also a tangible and strategic effort to preserve Bima cultural values, enrich the nation's cultural wealth, and utilize technology to support cultural preservation in the digital era.*

Keywords*: script, flutter, Bima Script, MySql, Andorid Studio*

1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi semakin mendominasi kehidupan sehari-hari, upaya dalam mendukung dan melestarikan budaya merupakan bagian penting dalam menjaga warisan budaya yang ada pada suatu bangsa. Aksara Bima merupakan salah satu contoh dari warisan budaya nusantara yang harus dilestarikan, aksara Bima ini memiliki nilai historis dan kultural yang tinggi bagi masyarakat Nusa Tenggara Barat terutama bagi masyarakat Bima yang masih berada di wilayah pulau Sumbawa.

Aksara menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat bima saat zaman kerajaan, karena menjadi alat komunikasi masyarakat daerah Bima sejak abad ke-14 hingga abad ke-20. Lalu kesultanan Bima beralih menggunakan aksara arab atau melayu untuk memperlancar komunikasi dengan kerajaan-kerajaan lain dinusantara, akan tetapi aksara Bima masih tetap digunakan oleh Masyarakat Bima mulai dari penulisan naskah religious, sejarah lokal, hingga sebagai alat komunikasi sehari-hari meskipun kesultanan bima mengubah segala bentuk kegiatan tulis menulis beralih menggunakan bahasa arab atau melayu.Seiring berjalannya waktu penggunaan aksara Bima mengalami penurunan penggunaan yang signifikan, berdasarkan survey yang dilakukan oleh fitri bimantoro, arik aranta, gibran satya nugraha dan ario yuda tahun 2021 pada sejumlah responden yang berasal dari daerah Bima terdapat 45,7% yang tidak mengetahui aksara Bima dan sebanyak 66,7% menyatakan tidak familiar. Ketidaktahuan masyarakat Bima menjadi hal yang perlu diperhatikan, terpapar budaya asing menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi sehingga terlupakannya budaya daerah yang mestinya dikenal oleh masyarakat daerah Bima sendiri kini menjadi hal yang asing didengar dan bahkan tidak diketahui sama sekali keberadaannya. (Bimantoro et al., 2021)

Untuk mengatasi tantangan ini kita membutuhkan inovasi yang sesuai dengan zaman kita, melalui pengembangan sebuah aplikasi *mobile* pembelajaran aksara bima, kita dapat memadukan kearifan lokal dengan teknologi modern. Dengan cara ini kita tidak hanya mempertahankan kebudayaan kita, tetapi juga menjembatani kesenjangan antara tradisi dan tren masa kini

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Penulis mengadopsi pendekatan penelitian yang melibatkan serangkaian tahapan dalam proses pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak menerapkan model SDLC((*System Development Life cile*) *waterfall*. Model ini mengatur proses pengembangan perangkat lunak secara bertahap, di mana setiap tahapannya memiliki output yang menjadi input untuk ketahap berikutnya secara berurutan.

Metode yang digunakan dalam rancang bangun aplikasi mobile pembelajaran aksara bima ini adalah metode SDLC model *waterfall*. Adapun tahapan *waterfall* menurut (Mallisza et al., 2022) adalah sebagai berikut:

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

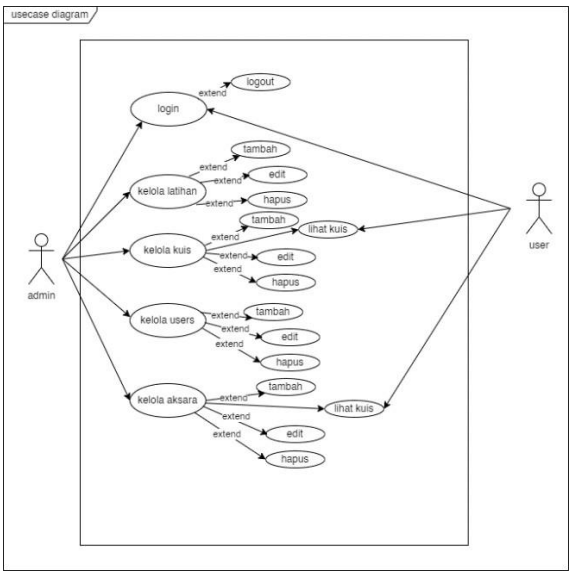
Management of Information System Journal
Vol 2, No 3, Juli 2024, Hal. 49 - 54
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.1426
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

1. Analisis
   Pada tahap awal ini merupakan tahap dimana dilakukan analisis sistem yang telah berjalan, kendala, dan tujuan pada sistem pembelajaran aksara Bima. Analisis kebutuhan untuk membangun aplikasi yang akan digunakan untuk membantu proses pembelajaran aksara Bima dalam meningkatkan pengetahuan generasi muda dan masyarakat mengenai aksara Bima.
2. Desain
   Setelah dilakukan analisis kebutuhan yang dalam membangun sistem baru, tahap selanjutnya adalah masuk pada tahap membuat desain perancangan awal dari rancang bangun aplikasi yang akan dibuat, mulai dari fitur-fitur yang akan dimasukkan dalam aplikasi, tampilan halaman aplikasi, dan sampai pada membuat rancangan basis data.
3. Implementasi
   Tahap ini dilakukannya pembuatan kode program oleh peneliti yang akan dibuat sesuai dengan desain yang sebelumnya telah dibuat pada tahap implementasi.
4. Pengujian
   Terakhir adalah tahap pengujian aplikasi dimana pada tahap ini setelah program berhasil dibuat , maka pada tahap ini peneliti melakukan pengujian terhadap program tersebut, apakah kode program yang telah dibuat berjalan sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Metode pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode *Black-Box Testing*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain

1. *Usecase* Diagram



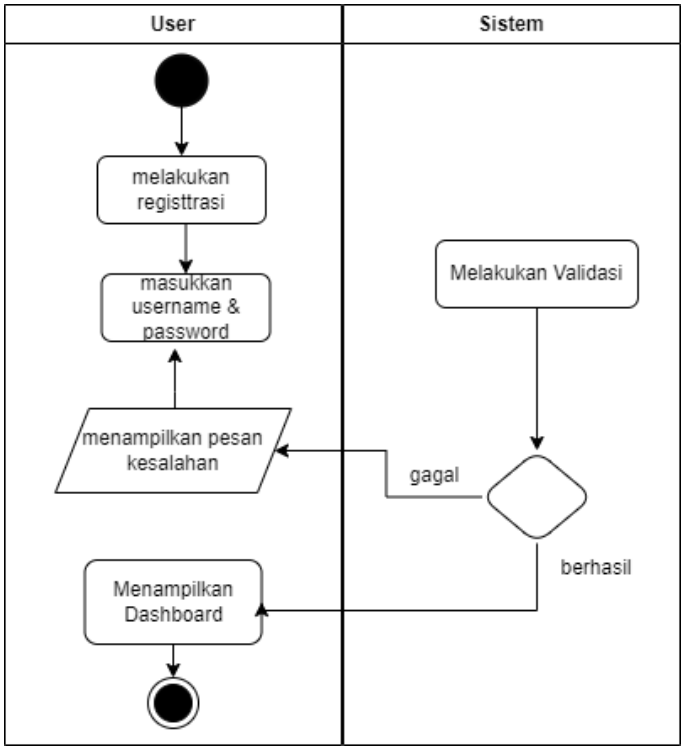
Gambar 1. *Usecase* Diagram

Pada gambar use case diagram ini menggambarkan interaksi antara *admin* dan *user* dalam sebuah sistem. *Admin* memiliki kontrol penuh atas sistem, dapat mengelola konten, kuis, pengguna, riwayat aktivitas, dan aksara. *Admin* dapat menambah, mengedit, dan menghapus semua elemen ini. Sementara itu, *user* memiliki akses yang lebih terbatas, hanya dapat melihat kuis dan riwayat pengerjaan kuis mereka. *User* tidak memiliki kemampuan untuk mengubah atau menghapus konten apapun dalam sistem. Diagram ini menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk memberikan kontrol penuh kepada *admin* dalam mengelola semua aspek sistem, sementara *user* hanya memiliki akses ke fitur-fitur tertentu yang relevan dengan mereka. Relasi "extend" menunjukkan bahwa tindakan menambah, mengedit, dan menghapus adalah bagian dari fungsi utamapengelolaan konten, kuis, pengguna, dan riwayat. Relasi "association" menunjukkan interaksi antara *admin* dan *user* dengan berbagai fungsi dalam sistem.

2. *Activity* Diagram
   Activity diagram *login* adalah aktifitas *login* yang dilakukan oleh *user* pada sistem yang telah dibangun.

Copyright © 20224 **Nur Islamia**, Page 50
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 2, No 3, Juli 2024, Hal. 49 - 54
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.1426
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

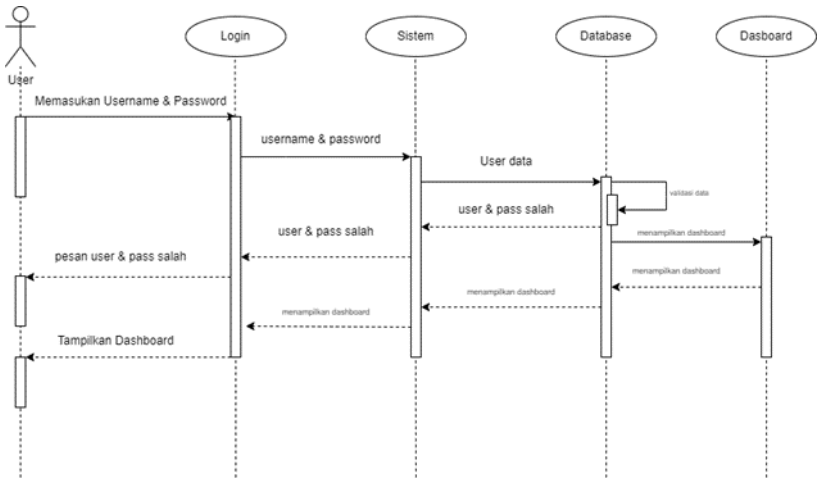


Gambar 2. *Activity Diagram Login* oleh user (Masyarakat)

Pada gambar 2 *activity diagram* ini menggambarkan alur proses otentikasi pengguna (*user*) dalam suatu sistem. *user* memulai dengan memasukkan "*username*" dan "*password*". Sistem kemudian melakukan validasi terhadap informasi yang dimasukkan. Jika validasi gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan kepada *user*. Namun, jika validasi berhasil, sistem akan menampilkan dashboard kepada *user*, menandakan bahwa *user* telah berhasil masuk ke dalam sistem.

3. *Sequence* Diagram

Berikut ini adalah bentuk *sequence* diagram login dari sistem pembelajaran aksara Bima yang telah dibuat



Gambar 3. *Sequence Diagram Login*.

Pada gambar 3 *sequence diagram* di atas menggambarkan alur proses *login* pengguna ke dalam sebuah sistem. Pengguna memulai dengan memasukkan *username* dan *password* ke halaman *login*. Sistem kemudian akan memverifikasi data tersebut dengan database. Jika *username* dan *password* benar, sistem akan menampilkan dashboard kepada pengguna. Namun, jika *username* atau *password* salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk

Copyright © 20224 **Nur Islamia**, Page 51
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 2, No 3, Juli 2024, Hal. 49 - 54
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.1426
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS
mencoba lagi. Setelah berhasil *login*, sistem akan menampilkan *dashboard*.

4. Rancangan Tampilan Halaman Home User

   Dibawah ini mrupakan rancangan tampilan dari halaman *home user* yang terdapat pada aplikasi asksib

Gambar 4. *Form Home User.*

Gambar tersebut merupakan rancangan tampilan halaman *home user* (halaman pengguna) yang memiliki beberapa sub menu yang bisa diakses oleh *user* diantaranya adalah menu aksara, kuis, Sejarah dan halaman lainnya yang bisa diakses oleh pengguna.

5. Tampilan *Form Login User*

   Berikut dibawah ini adalah tampilan rancangan halaman login aplikasi aksib untuk user.

Gambar 5. *Form Login User.*

Copyright © 20224 **Nur Islamia**, Page 52
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

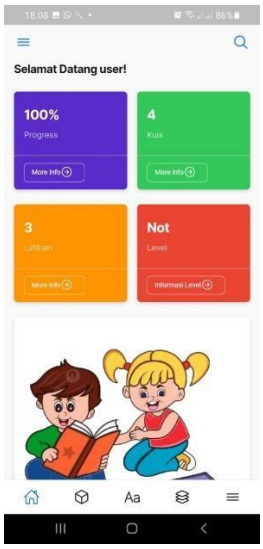
Management of Information System Journal
Vol 2, No 3, Juli 2024, Hal. 49 - 54
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.1426
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Pada tampilan antarmuka rancangan halaman login user terdapat logo dari aplikasi aksib serta serta memiliki dua button yaitu username dan password yang harus diisi oleh user untuk melakukan login dan jika belum memiliki akun user diarahkan untuk melakukan register terlebih dahulu.

3.2 Implementasi.

1. **Halaman *Home User***

   Pada gambar dibawah ini merupakan hasil tampilan dari *home* yang ada pada *user* pada aplikasi aksib.



Gambar 6. Halaman *Home User.*

halaman *home* yang ada pada *user* tersebut menampilkan beberapa menu *home* seperti tampilan progres yang dilakukan oleh *user*, jumlah kuis yang telah diakses serta jumlah latihaan yang dilakukan selama mengakses aplikasi aksib.

2. Tampilan *Form Login User*

Berikut dibawah ini adalah tampilan rancangan halaman login aplikasi aksib untuk user.

Gambar 7 *Form Login User.*

Pada tampilan antarmuka rancangan halaman login user terdapat logo dari aplikasi aksib serta serta memiliki dua button yaitu username dan password yang harus diisi oleh user untuk melakukan login dan jika belum memiliki akun user diarahkan untuk melakukan register terlebih dahulu

Copyright © 20224 **Nur Islamia**, Page 53
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 2, No 3, Juli 2024, Hal. 49 - 54
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.1426
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk membangun serta merancang aplikasi *mobile* pembelajaran aksara Bima yang inovatif bertujuan untuk melestarikan warisan budaya Bima melalui pemanfaatan teknologi modern. aplikasi ini mencakup berbagai fitur pembelajaran interaktif, seperti materi pembelajaran yang disajikan secara visual, latihan menulis aksara bima, serta kuis interaktif untuk menguji pemahaman, menyenangkan untuk memperkuat pembelajaran. Aplikasi ini tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan pengguna dalam membaca dan menulis aksara Bima, tetapi juga berhasil meningkatkan minat dan motivasi pengguna dalam mempelajari warisan budaya Bima. dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat yang berharga dalam melestarikan dan mempromosikan aksara Bima kepada generasi muda, serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga dan mengembangkan kebudayaan Bima.

REFERENCES

[1.] Mallisza, D., Hadi, H. S., & Aulia, A. T. (2022). Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, *1*(1), 24–35. https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.9

[2.] Bimantoro, F., Aranta, A., Satya Nugraha, G., Dwiyansaputra, R., & Yudo Husodo, A. (2021). Pengenalan Pola Tulisan Tangan Aksara Bima menggunakan Ciri Tekstur dan KNN (Handwriting Recognition of Bima Script using Texture Features and KNN). *Journal of Computer Science and InFormatics Engineering*, *5*(1), 60–67.

[3.] Bahar, H. M., & Teng, A. (2017). *Filsafat Kebudayaan Dan Sastra (Dalam Perspektif Sejarah)*. *5*(1), 2354– 7294.

[4.] Ilham Firman Maulana. (2020). Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi InFormasi)*, *4*(5), 854–863. https://doi.org/10.29207/resti.v4i5.2232

[5.] Rauf, A., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem In*Form*asi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem InFormasi (JTSI)*, *2*(3), 26.

[6.] Mulyati, S., & Wardono, W. (2019). Kreativitas Matematis Siswa Pada Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Berbasis Android Studio. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 788–797.

[7.] Pandu Pratama, A. (2021). Pengembangan Sistem In*Form*asi Akademik Berbasis Mobile Menggunakan Flutter Di Universitas Narotama Surabaya Mobile-Based Academic In*Form*ation System Development Using Flutter At Narotama University Surabaya. *Jurnal Ilmiah NERO*, *6*(2), 145–160.

[8.] Egy Muhammad Rianof, Bambang P. Adhi, & Z.E. Ferdi F. Putra. (2020). Pengembangan Aplikasi M- Commerce Pada Toko Optik Menggunakan Android Studio. *PINTER : Jurnal Pendidikan Teknik* Informatika *Dan Komputer*, *4*(2), 15–18. https://doi.org/10.21009/pinter.4.2.3

[9.] Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, *3*(3), 636–646. https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180

[10.] Herfandi, Sasmita Susanto, E., & Yanto, K. N. A. R. (2021). Pengembangan Aplikasi Mengenal Aksara Satera Jontal Berbasis Android. *Jurnal* Informatika *Teknologi Dan Sains*, *3*(2), 336–341. https://doi.org/10.51401/jinteks.v3i2.1035

[11.] Jatika, P. L., Pamungkas, T. K., Surahman, A., & Abidin, Z. (2023). *Desain Interaksi Game Belajar Aksara Lampung Bersama Muli Dengan Metode Collision Detection*. *4*, 96–102.

[12.] Novianti, A. (2022). *Literature Review : Analisis Metodologi Dan Bidang Penerarapan Dalam Perancangan Aplikasi Mobile*. *April*, 1–6.

[13.] Pangaribuan, H., & Jarti, N. (2017). *Aplikasi Pengenalan Aksara Batak Berbasis Android Menggunakan Api Gesture*. *2*(2), 2528–5114.

[14.] Putra, A. P., Andriyanto, F., Karisman, K., Harti, T. D. M., & Sari, W. P. (2020). Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing. *Jurnal Bina Komputer*, *2*(1), 74–78. https://doi.org/10.33557/binakomputer.v2i1.757

[15.] Salahuddin, R. M. st. H., Sulaiman, M., & Abubakar, S. (2019). *PENGANTAR AKSARA BIMA* (M. M. Leon, T. M. Dompu, Herys, & M. "Pungki" (eds.); catakan pe). Ruas Media.

Copyright © 20224 **Nur Islamia**, Page 54
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License