

Perancangan Aplikasi Bahasa Daerah Tontemboan Berbasis Website

Tirsa Julianti Saruan¹, Arnold Horalto Umboh²

¹ Teknik Informatika, Universitas Sariputra Indonesia Tomohon,

² Teknik Sipil, Universitas Sariputra Indonesia Tomohon

Copresent Author : Tirsa Julianti Saruan (saruantirsa@unsrittomohon.ac.id)

Abstract — Every region in Indonesia has its regional language, which is called the mother tongue, this language is used as a medium of communication. A regional language is a traditional language in an area which has been inherited from generation to generation by the speaking community where the language is spoken. The totemboan language itself is a cultural asset in the South Minahasa region. At present the use of regional languages, especially the tontemboan regional language among the younger generation is decreasing day by day. The younger generation prefers to keep up with the latest developments rather than using the totemboan regional language. Observation results show a decrease in regional language users, those who use the Tontemboan regional language are parents aged 50 years and over, based on this, the Tontemboan regional language is threatened with extinction. The aim of this research is to develop a website-based Tontemboan regional language application to increase cultural literacy knowledge in South Minahasa district" because there is no Tontemboan regional language dictionary application. So with the application of the Tontemboan regional language it can help to increase the knowledge of the people in South Minahasa to master the Tontemboan regional language. The method used is a prototype with five stages, for system design using Unified modeling language, and testing using black box testing. The results of testing this regional language application using alpha testing or functionality testing with a feasibility percentage result of 100% with reference to the feasibility category means that this website-based Tontemboan regional language application is very feasible for the functionality aspect. Meanwhile, the results of the beta test or usability test carried out on 52 users were 94.89%, which means this system is very feasible from the aspect of system usability. so it is concluded that the Tontemboan regional language dictionary application is very good to use

Keyword — Application, Local Language, Tontemboan.

ABSTRAK — Setiap daerah yang ada di Indonesia memiliki bahasa daerahnya, yang disebut bahasa ibu, bahasa tersebut dijadikan media komunikasi. Bahasa daerah merupakan bahasa tradisional di sebuah daerah yang menjadi warisan turun temurun bagi masyarakat pemakai di tempat bahasa itu digunakan. Bahasa tontemboan sendiri merupakan aset budaya daerah minahasa selatan. Saat ini penggunaan bahasa daerah khususnya bahasa daerah tontemboan di kalangan generasi muda semakin hari semakin berkurang. Generasi mudah lebih suka mengikuti perkembangan terkini dibandingkan menggunakan bahasa daerah tontemboan. Hasil observasi menunjukkan berkurangnya pengguna bahasa daerah, yang menggunakan bahasa daerah tontemboan adalah orangtua yang umurnya 50an tahun keatas, berdasarkan hal tersebut bahasa daerah tontemboan diancam kepunahan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website untuk meningkatkan pengetahuan literasi budaya di kabupaten minahasa selatan" karena, belum adanya aplikasi kamus bahasa daerah tontemboan. Sehingga dengan adanya aplikasi bahasa daerah tontemboan bisa membantu untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat yang ada

di minahasa selatan untuk menguasai bahasa daerah tontemboan. Metode yang digunakan adalah prototype dengan lima tahapan, untuk perancangan sistem menggunakan Unified modeling language, dan pengujian menggunakan blackbox testing. hasil dari pengujian aplikasi bahasa daerah ini menggunakan pengujian alpha atau uji fungsionalitas dengan hasil presentase kelayakan 100% dengan mengacu pada kategori kelayakan berarti aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website ini sangat layak untuk aspek fungsionalitas. sedangkan untuk hasil uji beta atau uji usability yang dilakukan kepada 52 orang user hasilnya 94,89% yang artinya sistem ini sangat layak dari aspek usability sistem. sehingga disimpulkan bahwa aplikasi kamus bahasa daerah tontemboan ini sangat baik untuk digunakan.

Kata kunci — Aplikasi, Bahasa Daerah, Tontemboan.

I. PENDAHULUAN

Pasal 36 UUD 1945 menyebutkan, bahwa bahasa daerah yang diperlihara dengan baik oleh para penuturnya akan dihormati dan dipelihara oleh negara karena bahasa daerah tersebut merupakan bagian dari kebudayaan indonesia yang hidup. Bahasa adalah sistem simbol bunyi yang bermakna dan berartikulasi (dihasilkan oleh alat ucap) yang bersifat arbitrer dan konvensional, yang dipakai sebagai alat berkomunikasi oleh sekelompok manusia untuk melahirkan perasaan dan pikiran (Ika, 2018). Setiap daerah yang ada di Indonesia memiliki bahasa daerahnya masing-masing, yang dikatan sebagai bahasa ibu, bahasa tersebut dijadikan sebagai media komunikasi. Bahasa daerah merupakan bahasa tradisional di sebuah daerah yang menjadi warisan turun temurun bagi masyarakat pemakai di tempat bahasa itu digunakan (Siregar, 2021) Bahasa tontemboan sendiri merupakan aset budaya daerah. Bahasa tontemboan dikatakan bahasa ibu karena merupakan bahasa yang digunakan oleh semua penduduk di minahasa selatan pada jamannya. untuk dapat mengerti bahasa daerah tersebut diperlukan penerjemah untuk mengartikan setiap kata, yaitu kamus bahasa daerah. saat ini penggunaan bahasa daerah khususnya bahasa daerah tontemboan di kalangan generasi muda semakin hari semakin berkurang. Generasi mudah lebih suka mengikuti perkembangan terkini dibandingkan menggunakan bahasa daerah tontemboan. Ditemui di desa-desa yang ada di minahasa selatan, yang menggunakan bahasa daerah tontemboan adalah orangtua yang umurnya 50an tahun keatas, berdasarkan hal tersebut bahasa daerah tontemboan diancam kepunahan. Kepala Badan Bahasa menyebutkan Berdasarkan laporan dari

UNESCO, setiap dua minggu terdapat satu bahasa daerah di dunia mengalami kepunahan, penyebabnya karena bahasa tersebut tidak lagi digunakan. Oleh karena itu Badan Bahasa bersama pemerintah berupaya melestarikan bahasa daerah. Kemendikbudristek memanfaatkan sektor pendidikan dimana sekolah merupakan pondasi utama. Untuk mendukung program pemerintah tersebut peneliti ingin mengembangkan aplikasi bahasa daerah khususnya bahasa daerah tontemboan. Untuk membantu mensukseskan program pemerintah tersebut, peneliti mengembangkan aplikasi bahasa daerah yang nantinya akan dimanfaatkan oleh sekolah untuk mendukung program pendidikan mengenalkan bahasa daerah kepada siswa. (Kurnia, 2021) harapan dengan adanya aplikasi ini bisa membuat proses belajar bahasa daerah di sekolah bisa dimaksimalkan. Selain sekolah aplikasi ini juga bisa di manfaatkan oleh masyarakat pada umumnya untuk belajar bahasa daerah tontemboan.

Pendidikan saat ini memegang peran penting untuk mencerdaskan anak bangsa, karena mereka nantinya menjadi generasi emas bangsa (Saruan, 2023), dan Era saat ini telah dikuasai oleh teknologi, teknologi telah berubah menjadi sebuah kebutuhan dalam masyarakat. teknologi saat ini telah beruba menjadi media informasi. Sistem Informasi Merupakan sekumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Saruan, 2022) dan, Kamus Elektronik merupakan sebuah buku yang memuat sejumlah besar kosakata yang disertai penjelasannya dan interpretasi makna dari kosakata tersebut yang semua isinya disusun dengan sistematika tertentu, baik berdasarkan urutan hijaiyah (alfabetis) atau tematik (berdasarkan makna) (Ika, 2018) Sehingga dikaitkan dengan permasalahan yang ada, dengan membuat aplikasi bahasa daerah tontemboan bisa membantu meningkatkan pengetahuan tentang bahasa daerah oleh generasi mudah di kabupaten Minahasa selatan.

III. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan hasil analisis penggunaan bahasa daerah yang berjalan saat ini perlu dibuat formulasi baru, tanpa membebaskan generasi muda. Di era saat ini semua lebih cepat belajar teknologi baru dibandingkan belajar bahasa daerah. Sehingga diperlukan inovasi baru untuk membantu meningkatkan keinginan belajar generasi mudah terhadap bahasa daerah. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan maka direkomendasikan untuk membuat sistem pembelajaran bahasa daerah yang memanfaatkan teknologi, yaitu dengan menggunakan kamus bahasa daerah berbasis digital atau website sehingga bisa diakses dimana saja dan kapan saja. Rancang bangun aplikasi bahasa daerah khususnya bahasa daerah tontemboan berbasis website sehingga mudah di akses baik di smartphone maupun website. Hal ini bisa menjawab semua permasalahan yang ada. Sistem yang akan dibuat user frendly yang bisa mempermudah dalam mendapatkan informasi, juga

Peneliti mengangkat judul “Perancangan Aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website untuk meningkatkan Pengetahuan Literasi budaya di Kabupaten Minahasa Selatan” karena, belum adanya aplikasi kamus bahasa daerah tontemboan. Sehingga dengan adanya aplikasi bahasa daerah tontemboan bisa membantu untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat yang ada di minahasa selatan untuk menguasai bahasa daerah tontemboan..

II. ANALISIS SISTEM PENGGUNAAN BAHASA DAERAH YANG BERJALAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, rata-rata anak sekolah sudah kurang mengenal bahasa daerah, dikarenakan menurunnya minat belajar bahasa daerah, ini masalah yang kompleks dan bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor . berikut ini faktor yang mempengaruhi menurunnya minat belajar bahasa daerah:

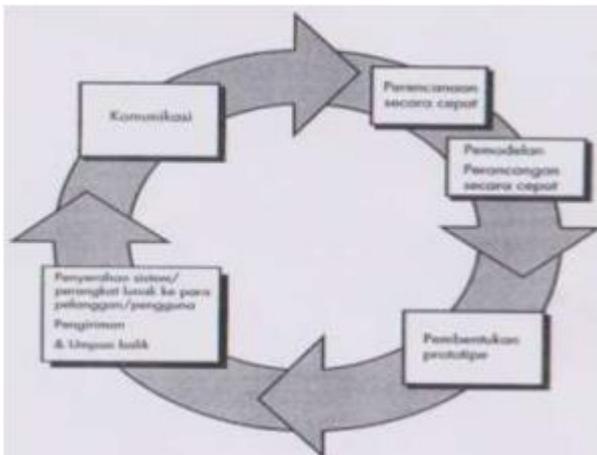
1. Globalisasi, karena di era globalisasi ini, bahasa inggris dianggap lebih berguna dalam kontek bisnis internasional, media dan komunikasi global.
2. Urbanisasi, yaitu migrasi dari desa ke kota besar mengakibatkan generasi mudah kehilangan kontak dengan bahasa daerah mereka, karena bahasa utama yang digunakan di perkotaan berbeda.
3. Kurangnya dukungan pendidikan dari sistem formal membuat minat belajar bahasa daerah menurun.
4. Dominasi media yang menggunakan bahasa nasional atau bahasa internasional
5. Teknologi, mempengaruhi minat belajar bahasa daerah. Karena generasi mudah lebih fokus mengikuti trend.
6. Generasi tua yang menyusut.

Menurunnya minat belajar bahasa daerah bisa menjadi masalah serius karena dapat mengakibatkan hilangnya bahasa dan budaya lokal yang kaya.

membantu sekolah dalam peningkatan literasi budaya generasi mudah saat ini.

III. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Rancangan sistem yang diusulkan menggunakan metode Prototype. Pengembangan sistem prototipe adalah pendekatan yang digunakan untuk merancang, menguji, dan mengembangkan produk atau sistem baru dengan membuat versi awal yang fungsional dan lebih sederhana, yang kemudian dapat diuji oleh pengguna atau pemangku kepentingan. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pengembangan sistem prototipe:



Gambar 1. Ilustrasi Model Prototype Menurut Pressman (Saruan, 2022)

Berikut ini merupakan tahap dalam prototyping (Fadilah dkk, 2019):

1. **Komunikasi**
Pengembang dan klien akan bersama-sama menetapkan struktur perangkat lunak dan mengklarifikasi persyaratan sistem yang akan dibangun. Dalam fase ini, akan ditentukan pula pihak-pihak yang akan menggunakan sistem, seperti administrator dan pengguna yang akan terlibat dalam penggunaan sistem tersebut.
2. **Perencanaan Secara Cepat**
Tahapan ini melibatkan peneliti dalam perencanaan strategis yang cepat dengan memberikan solusi atas identifikasi awal. Dalam penelitian ini, peneliti menghasilkan sebuah sistem usulan berupa diagram alur dari sistem aplikasi bahasa daerah tontemboan.
3. **Pemodelan dan Perancangan Secara Cepat**
Pada tahap perancangan cepat model, perhatian utama adalah merancang elemen-elemen yang dapat dilihat oleh pengguna akhir. Peneliti menciptakan antarmuka pengguna dalam bentuk format tampilan. Model pembangunan aplikasi ini direpresentasikan dalam bentuk UML yang mencakup Diagram Use Case, Diagram Kelas, Diagram Aktivitas, dan antarmuka pengguna. Selanjutnya, perancangan cepat ini digunakan sebagai dasar untuk memulai proses konstruksi dalam pembuatan prototipe.
4. **Pembentukan Prototipe**
Pembuatan prototipe dilakukan dengan menerapkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Peneliti mengubah desain tersebut ke dalam bahasa pemrograman agar bisa dimengerti oleh komputer melalui proses coding. Setelah komponen-komponen desain diimplementasikan, peneliti menjalankan unit-unit pengujian untuk mendeteksi kesalahan (error) yang mungkin terjadi. Peneliti memastikan bahwa semua fitur dan fungsi telah diterapkan sepenuhnya dalam pembuatan prototipe. Setelah

prototipe selesai dibangun, langkah berikutnya dapat dimulai.

5. **Pengembangan sistem, Pengiriman dan Umpan Balik**

Peneliti mengirimkan prototipe kepada para pakar. Para pakar akan melakukan penilaian khusus terhadap prototipe yang telah dibuat dan memberikan tanggapan mereka. Tanggapan ini kemudian digunakan oleh peneliti untuk menyempurnakan spesifikasi kebutuhan. Peneliti akan memahami kebutuhan yang perlu diperbaiki pada iterasi berikutnya untuk mengembangkan prototipe lebih lanjut.

- 1) **Pengujian Sistem**

Pengujian dalam penelitian ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box bertujuan untuk mengevaluasi sistem informasi dengan fokus pada fungsionalitas saja. Proses pengujian black box dilaksanakan dengan menggunakan berbagai skenario uji, termasuk data yang valid dan data yang tidak valid, beserta hasil yang diharapkan.

Metode pengembangan prototipe ini sangat fleksibel dan memungkinkan pengujian ide-ide sebelum investasi besar dalam pengembangan sistem penuh. Hal ini dapat membantu mengurangi risiko dan memastikan bahwa sistem akhir memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dan pemangku kepentingan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Komunikasi**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bersama dengan masyarakat dan pihak yang terkait yaitu dinas pendidikan minahasa selatan, minat generasi muda saat ini untuk belajar bahasa daerah semakin hari semakin berkurang, dikarenakan bahasa yang mereka gunakan saat ini merupakan bahasa lokal. Dan cenderung mereka hanya ingin berusaha belajar menguasai bahasa inggris, dan berdasarkan observasi yang dilakukan banyak faktor yang mempengaruhi sehingga menurunnya keinginan generasi muda untuk menggunakan bahasa daerah tontemboan. Di sekolah yang ada diminahasa selatan sudah kurang mengajarkan bahasa daerah karena kurangnya media pembelajaran yang bisa membantu guru untuk mengajar bahasa daerah. Sehingga berpengaruh dalam mengenalkan bahasa daerah tontemboan untuk siswa. Bahasa daerah akan ditemui jika anak-anak pulang ke kampung halaman dan berinteraksi dengan orang tua yang masih menggunakan bahasa daerah tontemboan.

Berdasarkan identifikasi tersebut, jarangya pembelajaran bahasa daerah disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya tidak ada media untuk mengajarkan bahasa daerah kepada anak-anak atau generasi mudah.

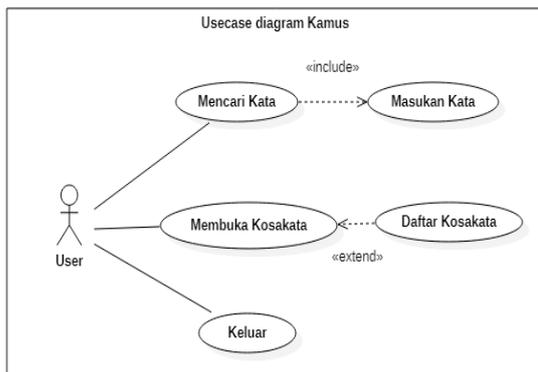
2. Perencanaan Secara Cepat

Tahap perencanaan secara cepat terhadap sistem yang diajukan didasarkan pada kebutuhan yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Perencanaan dalam tahap ini mencakup langkah-langkah berikut.

- 1) Aplikasi bahasa daerah yang akan dikembangkan berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP yang berdiri diatas web server apache.
- 2) Database yang akan digunakan yaitu MySQL
- 3) Pengguna dalam sistem ini yaitu:
 - a. Admin, yaitu user yang mengelolah sistem secara keseluruhan.
 - b. User, sebagai pengguna sistem

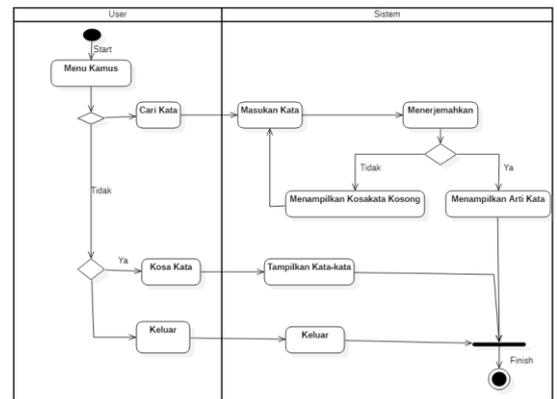
3. Pemodelan dan Perancangan Secara Cepat
 Pemodelan secara cepat menggunakan pemodelan sistem Unified modeling language (UML) yaitu,

- 1) Usecase diagram
 Usecase diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem, berikut ini usecase diagram dari aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website.



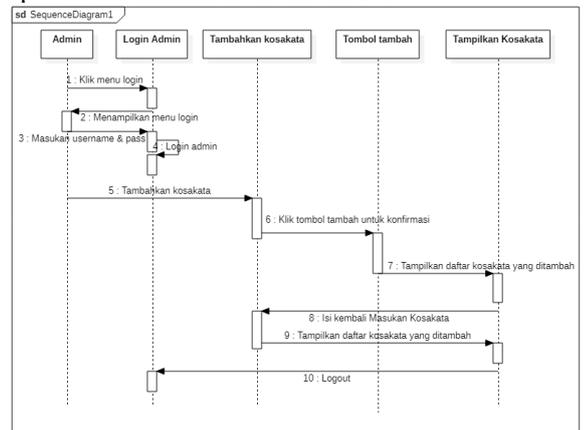
Gambar 2. Usecase diagram

- 2) Activity Diagram
 Activity diagram merupakan penjelasan menggunakan diagram tentang aktivitas yang terjadi saat user menggunakan aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website. Berikut ini merupakan activity diagram dari aplikasi bahasa daerah tontemboan.



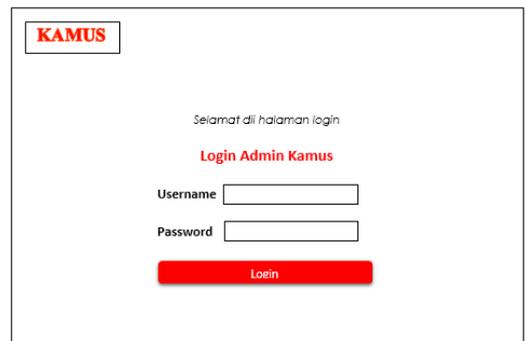
Gambar 3. Activity Diagram

- 3) Sequence Diagram
 Sequence diagram mencelaakan urutan yang ada pada sistem aplikasi kamus bahasa daerah tontemboan, berikut ini sequence diagram dari aplikasi bahasa daerah tontemboan.



Gambar 4. Sequence Diagram

- 4) Perancangan struktur menu Login



Gambar 5. Perancangan Interface Login

- 5) Perancangan user interface berdasarkan struktur menu yang telah dirancang.



Gambar 6. Perancangan Interface Dasboard

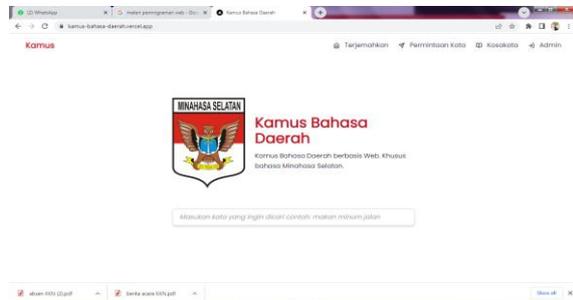
4. **Pembentukan Prototype**

Pada tahap ini perancangan yang telah dibuat diserahkan kepada pemrogram untuk dibuat pengkodean sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Aplikasi nantinya bisa berjalan di atas google chrome.

Berikut ini merupakan aplikasi bahasa daerah tontemboan yang telah selesai dibuat berdasarkan perancangan yang telah dibuat:

1) **Halaman Awal**

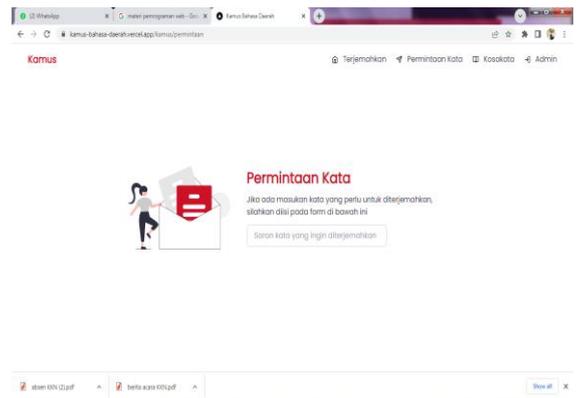
Halaman awal dari aplikasi kamus bahasa daerah tontemboan, bisa langsung mencari bahasa daerah yang dibutuhkan.



Gambar 7. Halaman Awal

2) **Permintaan Kata**

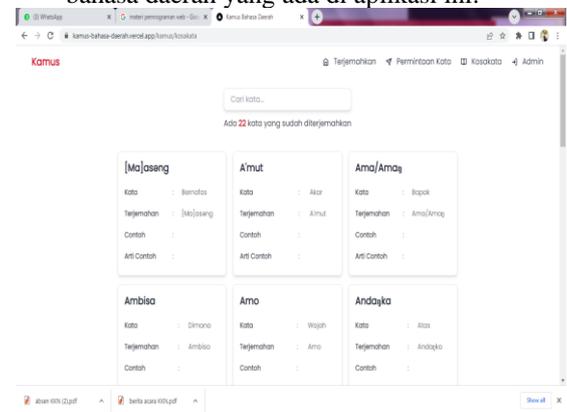
Jika pada aplikasi tidak menyediakan informasi kata yang kita perlukan, maka bisa menggunakan fitur permintaan kata. Sehingga pengembang bisa menambahkan kata yang diperlukan.



Gambar 8. Permintaan Kata

3) **Kosakata**

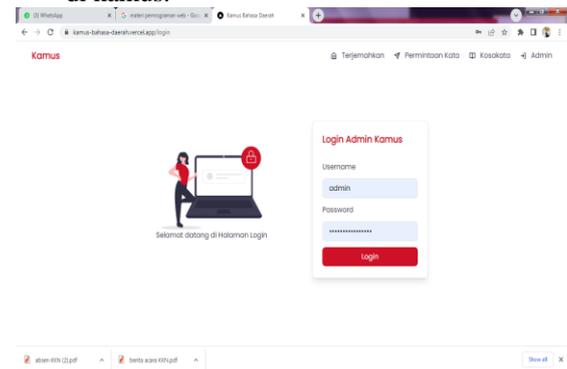
Kosakata merupakan kumpulan kata dalam bahasa daerah yang ada di aplikasi ini.



Gambar 9. Kosakata

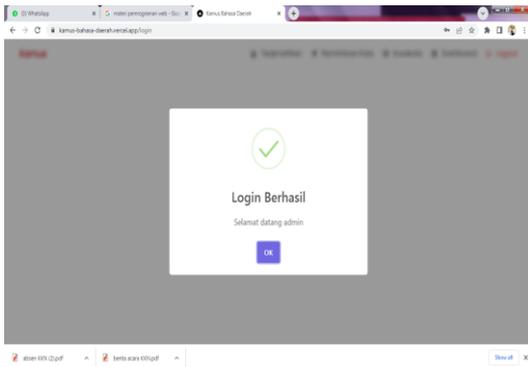
4) **Login Admin**

Login admin untuk masuk pada dasboard master data, dan bisa mengolah kata yang ada di kamus.



Gambar 10. Login Admin

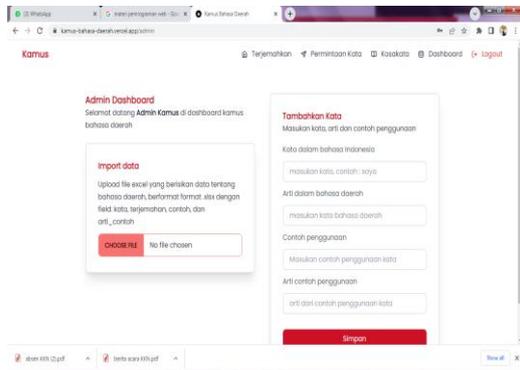
Dan, keterangan konfirmasi login diperlukan supaya mengetahui bahwa proses login berhasil.



Gambar 11. Konfirmasi Login Berhasil

5) Dashboard Admin

Halaman dasboard admin merupakan, halaman yang berisi master data, kosakata bisa ditambahkan melalui dashboard admin.



Gambar 12. Dashboard Admin

5. Pengembangan sistem, Pengiriman dan Umpan Balik

Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan akan mengalami pengujian untuk mengevaluasi kinerjanya. Pengujian sistem yang telah dibangun akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian black box, yang melibatkan dua orang penguji yang akan mengevaluasi sistem. Pengujian black box ini dilakukan untuk menguji sistem dengan mengikuti skenario uji tertentu, dengan tujuan untuk menentukan sejauh mana sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan harapan. Berikut ini adalah hasil dari pengujian black box pada sistem ini.

Hasil pengujian menggunakan metode blackbox pada sistem ini memberikan hasil optimal dan valid karena setiap skenario uji yang diberikan kepada pengujian memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian blackbox dengan menguji 2 aspek yaitu, uji alpha dilakukan oleh ahli media untuk menguji fungsionalitas (functionality) sistem dan uji beta dilakukan oleh user (pengguna sistem) untuk menguji usability sistem.

Berdasarkan pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan maka perhitungan presentase pengujian yaitu sebagai berikut:

$$\text{Presentasi kelayakan (\%)} = \frac{\text{Nilai Total}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 5/5 \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan didapati presentase kelayakan 100% dengan mengacu pada kategori kelayakan berarti aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website ini Sangat Layak untuk aspek fungsionalitas.

Sedangkan untuk hasil uji beta yang dilakukan kepada 52 orang user hasilnya 94,89% yang artinya sistem ini sangat layak dari aspek usability sistem.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya, aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website berhasil dibangun melalui penggunaan model prototipe yang terdiri dari lima tahapan. Tahapan pertama adalah Komunikasi, yang melibatkan analisis sistem yang sedang berlangsung, mengidentifikasi masalah yang ada, dan menganalisis kebutuhan sistem. Tahapan kedua adalah Perencanaan Cepat (Quick Plan), yang mencakup penjelasan tentang pengguna aplikasi dan memberikan gambaran tentang sistem yang diusulkan. Tahapan ketiga adalah Perancangan Cepat (Modeling Quick Design), yang mencakup desain model sistem menggunakan UML, dan struktur menu. Tahapan keempat adalah Konstruksi Prototipe (Construction of Prototype), yang melibatkan konversi desain UML menjadi kode pemrograman menggunakan bahasa PHP, serta merinci ERD menjadi skema database. Tahapan kelima adalah Penyampaian dan Umpan Balik (Deployment Delivery and Feedback), yang mencakup pengujian sistem menggunakan metode pengujian black box. Didapati hasil pengujian Alpha atau uji fungsionalitas yaitu presentase kelayakan 100% dengan mengacu pada kategori kelayakan berarti aplikasi bahasa daerah tontemboan berbasis website ini Sangat Layak untuk aspek fungsionalitas. Sedangkan

untuk hasil uji beta atau uji usability yang dilakukan kepada 52 orang user hasilnya 94,89% yang artinya sistem ini sangat layak dari aspek usability sistem. Sehingga disimpulkan bahwa aplikasi kamus bahasa daerah tontemboan ini sangat baik untuk digunakan .

DAFTAR ACUAN

- [1]. Fadillah dkk, *Rancang bangun sistem informasi administrasi tahanan dan barang bukti menggunakan metode prototype pada kepolisian daerah jambi*. Jurnal Sains dan Sistem Informasi (JUSSI). Vol.2 No.1, Agustus 2019. ISSN 2614-8277
- [2]. Ika, Steven, Alwin. *Pembuatan Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Siau*. Jurnal Teknik Informatika. Vol. 13. No 2. ISSN: 2301-8364; 2018.
- [3]. Kurnia Yahya. *Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Makasar berbasis Mobile*. Jurnal Informatika Progres. Vol 13. No. 1. 2021..
- [4]. Nur Ayumi Siregar. *Aplikasi Kamus bahasa Daerah Telukkuantan Berbasis Android*. Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi dan Komputer. Vol 4. No. 1. 2021.
- [5]. Resmawan, Komang Trya Chandra. *Pengembangan Aplikasi Kamus dan Penerjemahan Bahasa Indonesia Bahasa Bali menggunakan metode Rulie Based Berbasis Android*. Tugas Akhir. Diterbitkan. Fakultas Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha : Bali; 2015.
- [6]. Tirsia J. Saruan, Arnold H. Umboh, *Analisis dan Perancangan sistem Pembelajaran Menggunakan Moodle*. Jurnal Fokus Elektroda, Volume 08, No 02, Tahun 2023. Hal 122-1127.
- [7]. Tirsia J. Saruan, Stephanie J. Najoan. *Rancang bangun sistem Informasi Pariwisata di Minahasa Selatan*. Jurnal INTEK, Vol 5. Nomor 1. ISSN: 60220-4843; 2022