
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI DAN DATABASE UNTUK PEMBANGUNAN KORPUS BAHASA MADURA

Moh. Ainul Yaqin ¹⁾, Mohammad Nazir Arifin ²⁾, Nindian Puspa Dewi ³⁾, Badar Said⁴⁾
Irwan Darmawan⁵⁾

^{1,2,3,4}Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Madura

⁵Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi, Universitas Madura

Jl. Raya Panglegur No Km 3,5, Barat, Panglegur, Kec. Tlanakan, Kabupaten Pamekasan,
Jawa Timur

yaqin.9a23@gmail.com, nazir@unira.ac.id, nindianpd@unira.ac.id, badarsaid@unira.ac.id,
darmawan@unira.ac.id

ABSTRAK

Bahasa Madura, sebagai salah satu bahasa daerah Indonesia, menghadapi tantangan signifikan dalam era digital saat ini. Generasi muda cenderung beralih ke penggunaan bahasa Indonesia, mengakibatkan pelemahan dan minimnya sumber bacaan digital dalam bahasa Madura. Dampaknya tidak hanya terasa dalam kehidupan sehari-hari tetapi juga berdampak pada ketersediaan sumber daya dan penelitian terkait bahasa Madura. Artikel ini mencermati kebutuhan mendesak akan korpus bahasa Madura yang komprehensif dan terstruktur untuk mendukung analisis bahasa dan penelitian lebih lanjut. Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, peneliti merencanakan pengembangan aplikasi manajemen korpus bahasa Madura. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi penelitian dengan menyediakan basis data yang kaya untuk analisis bahasa dan penerapan teknologi pemrosesan bahasa alami dalam konteks bahasa Madura. Dengan tujuan memberikan kontribusi positif pada pengembangan dan pelestarian bahasa Madura, aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pengumpulan data dan analisis bagi para peneliti yang tertarik dalam bahasa Madura. Upaya ini diharapkan dapat memperkaya pemahaman kita terhadap bahasa Madura dan mempromosikan keberlanjutan kekayaan linguistik Indonesia.

Kata kunci : Bahasa Madura, Aplikasi, Korpus, Kekayaan Linguistik.

ABSTRACT

Madurese, as one of Indonesia's regional languages, faces significant challenges in the current digital era. The younger generation tends to switch to using Indonesian, resulting in a weakening and lack of digital reading sources in Madurese. The impact is not only felt in everyday life but also has an impact on the availability of resources and research related to the Madurese language. This article examines the urgent need for a comprehensive and structured Madurese language corpus to support language analysis and further research. In response to these problems, researchers are planning to develop a Madurese language corpus management application. This application is designed to facilitate research by providing a rich database for language analysis and the application of natural language processing technology in the context of the Madurese language. With the aim of making a positive contribution to the development and preservation of the Madurese language, this application is expected to make data collection and analysis

easier for researchers who interested in Madurese. It is hoped that this effort will enrich our understanding of the Madurese language and promote the sustainability of Indonesia's linguistic richness.

Keywords: *Madurese, Application, Corpus, Linguistic Wealt.*

PENDAHULUAN

Bahasa Madura merupakan salah satu dari sekian banyaknya bahasa daerah yang dimiliki oleh Indonesia. Bahasa Madura berasal dari pulau Madura dan digunakan oleh orang dari suku madura sebagai bahasa sehari-hari (Raihany 2015).

Pada era serba digital seperti saat ini bahasa daerah merupakan salah satu elemen yang mulai mengalami pelemahan dikarenakan banyaknya anak kecil atau generasi muda yang cenderung menggunakan bahasa yang lebih umum seperti bahasa Indonesia dari pada menggunakan bahasa daerahnya, tak terkecuali bahasa Madura (Widianto 2018). Selain itu, dampak lain dari melemahnya bahasa Madura adalah minimnya sumber bacaan dalam bentuk digital yang menggunakan bahasa Madura (puspita sari 2008). Hal ini memberikan dampak yang signifikan terutama bagi peneliti yang membutuhkan sumber – sumber bacaan dalam bahasa Madura sebagai rujukan. Meskipun bahasa ini memiliki banyak penutur, jumlah sumber daya dan penelitian yang ada terbatas. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk memperkaya korpus bahasa Madura guna memenuhi kebutuhan analisis dan penelitian yang lebih dalam tentang bahasa ini.

Korpus bahasa merupakan kumpulan teks yang dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti buku, artikel, blog, atau percakapan sehari-hari (Suhardijanto 2018). Korpus ini berfungsi sebagai basis data yang dapat digunakan untuk menganalisis struktur bahasa, menerjemahkan, membangun aplikasi pemrosesan bahasa alami, dan untuk penelitian lainnya. Namun, saat ini belum ada korpus bahasa Madura yang komprehensif dan terstruktur dengan baik yang tersedia untuk umum. Dengan adanya korpus bahasa Madura yang kaya, peneliti, pengembang,

dan pemerhati bahasa dapat melakukan analisis dan penelitian yang lebih dalam tentang bahasa Madura.

Berdasarkan permasalahan dan analisis yang telah dibahas, peneliti berencana untuk mengembangkan sebuah aplikasi manajemen korpus bahasa Madura. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan memberikan manfaat kepada para peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian dalam bahasa Madura. Dengan demikian, aplikasi tersebut dapat membantu mempermudah proses penelitian dan pengumpulan data dalam bahasa Madura.

METODE PENELITIAN

Secara umum, tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam merancang aplikasi korpus Bahasa madura adalah sebagai berikut :

a. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka adalah rangkuman dari sumber-sumber informasi yang relevan dengan topik penelitian atau kajian tertentu. Ini mencakup hasil penelitian terdahulu, teori-teori, konsep-konsep, dan temuan lain yang telah dipublikasikan dalam bentuk buku, jurnal ilmiah, artikel, atau sumber-sumber lainnya. Adapun tinjauan pustaka pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Korpus

Korpus, juga dikenal sebagai "teks korpus" atau "kumpulan teks", merujuk pada kumpulan dokumen atau teks yang digunakan sebagai sumber data dalam studi linguistik, pemrosesan bahasa alami, dan bidang terkait lainnya. Korpus berfungsi sebagai basis untuk menganalisis bahasa, mengidentifikasi pola, dan mempelajari berbagai aspek linguistik, seperti tata bahasa, semantik, sintaksis, atau gaya bahasa

(Silvano et al. 2022). Korpus dapat berupa koleksi teks yang mencakup berbagai genre dan sumber, seperti artikel berita, naskah sastra, transkripsi percakapan, blog, situs web, atau bahkan pesan teks. Korpus ini dapat mencakup teks dalam satu bahasa atau dalam berbagai bahasa yang berbeda, tergantung pada tujuan dan ruang lingkup penelitian (Arum and Winarti 2020).

2. OLAC

OLAC adalah singkatan dari "Open Language Archives Community" atau Komunitas Arsip Bahasa Terbuka dalam bahasa Indonesia. OLAC adalah sebuah inisiatif internasional yang bertujuan untuk mengumpulkan, memelihara, dan menyediakan akses terhadap sumber daya bahasa yang beragam secara daring (Bird and Simons 2001). OLAC didirikan pada tahun 2000 dan terdiri dari berbagai lembaga dan individu yang bekerja dalam bidang dokumentasi dan penelitian bahasa. Anggotanya mencakup pustakawan, peneliti bahasa, linguistik, dan periset di seluruh dunia. OLAC memberikan standar tentang bagaimana kita bisa menyimpan korpus dengan baik dan benar. Korpus bisa terdiri dari Paragraf, kalimat dan lain sebagainya yang biasanya bersumber dari buku, majalah, tabloid, koran dan lainnya. Untuk menemukan bagian korpus secara spesifik pada suatu sumber biasanya digunakan meta data, dimana meta data ini lah yang akan menjadi penunjuk untuk kita menemukan letak dari korpus yang ingin kita cari (Battisti et al. 2020). Meta data yang dicantumkan nantinya harus mengandung beberapa unsur seperti tanggal, format, sumber, format, penerbit, dan lain sebagainya (Battisti et al. 2020).

3. PyQt5

PyQt5 adalah sebuah framework Python yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi desktop dengan antarmuka grafis. PyQt5 merupakan wrapper (pembungkus) dari toolkit Qt yang ditulis dalam bahasa C++, yang memungkinkan pengembang Python mengakses semua fitur dan fungsi Qt (Upadhyay, Singh, and Singh 2022). Qt sendiri adalah sebuah framework

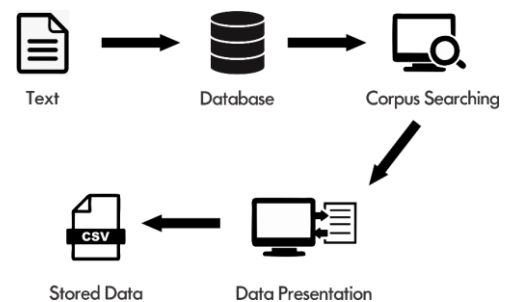
pengembangan aplikasi lintas platform yang dikembangkan oleh The Qt Company. Qt awalnya dibuat oleh Trolltech pada tahun 1991 dengan tujuan menyediakan alat pengembangan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi lintas platform secara efisien. Qt menawarkan banyak komponen dan modul yang dapat digunakan untuk membangun antarmuka pengguna, mengakses basis data, berkomunikasi melalui jaringan, dan banyak lagi (Lohith and Raj 2021).

4. QtDesigner

Qt Designer adalah alat pengembangan grafis yang terintegrasi dalam Qt Framework, yang digunakan untuk membuat antarmuka pengguna (user interface/UI) pada aplikasi dengan mudah. Qt Designer memungkinkan pengembang untuk merancang tata letak, mengatur widget, menghubungkan sinyal dan slot, serta membuat antarmuka interaktif tanpa harus menulis kode secara manual. Qt Designer menghasilkan file tata letak dalam format XML yang dapat dimuat dan dihubungkan ke aplikasi Qt (Puuronen n.d.).

b. Skema Aplikasi

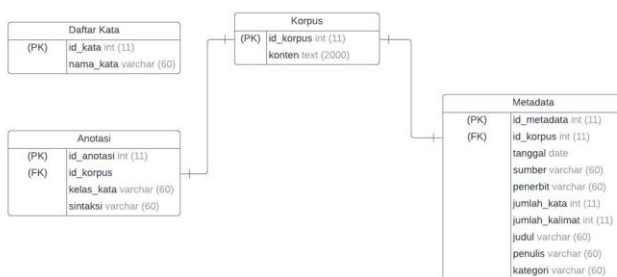
Skema aplikasi adalah struktur atau rencana yang menggambarkan komponen-komponen utama dari sebuah aplikasi, termasuk bagaimana komponen-komponen tersebut saling berinteraksi dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan aplikasi tersebut (I Gede Diva Dwijayana, I Gede Arta Wibawa, and Gst. Ayu Vida Mastrika Giri 2022). Skema aplikasi mencakup arsitektur aplikasi, aliran data, dan interaksi antarmuka pengguna. Adapun skema aplikasi adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Skema Aplikasi

c. Rancangan Database

Rancangan database adalah perencanaan struktur dan organisasi data dalam basis data, termasuk tabel, kolom, kunci, dan hubungan antar data, untuk memenuhi kebutuhan aplikasi dan memastikan integritas data (Kurnianti, Angguningtyas, and Isnanda 2017). Adapun rancangan database pada aplikasi korpus adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Rancangan Database.

d. Desain UI / UX

Desain UI/UX (User Interface/User Experience) merujuk pada proses merancang antarmuka dan pengalaman pengguna yang optimal pada produk atau layanan digital (R I and Saputra 2023). Desain UI berkaitan dengan tata letak elemen-elemen visual seperti tombol, ikon, dan navigasi agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Sementara itu, desain UX lebih fokus pada pengalaman pengguna secara keseluruhan, termasuk bagaimana pengguna berinteraksi dengan antarmuka, seberapa mudah mereka mencapai tujuan mereka, dan seberapa memuaskan pengalaman tersebut. Tujuan utama dari desain UI/UX adalah menciptakan produk yang tidak hanya estetik dan mudah digunakan, tetapi juga memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna (Fernando 2020). Adapun desain ui / ux pada aplikasi korpus adalah sebagai berikut :

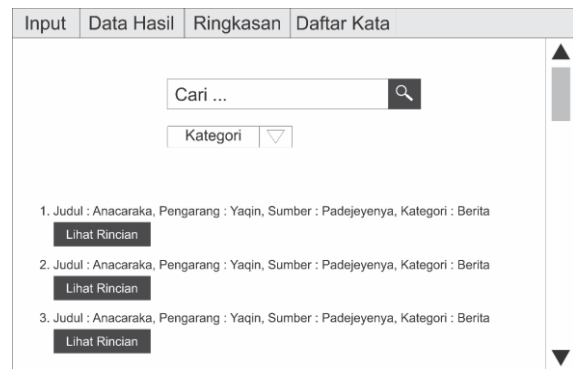
1. Form Input



Gambar 3. Form Input

Gambar 3 adalah gambar UI / UX terkait proses penyimpanan teks hasil OCR yang dilakukan oleh penelitian lain. Pada gambar 3 juga terdapat beberapa kotak yang merepresentasikan tentang input box yang akan digunakan sebagai sarana untuk menampung teks dan berbagai macam informasi seperti judul, penulid, tanggal, sumber dan penerbit.

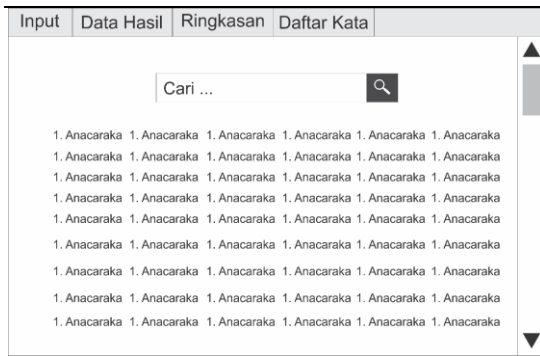
2. Halaman Utama



Gambar 4. Halaman Utama

Gambar 4 adalah gambar UI / UX sederhana pada proses penyajian data dari aplikasi ini. Pada gambar 4 diperlihatkan bahwa akan disediakan input box sebagai sarana bagi user untuk mengetik korpus yang hendak dicari serta hasil dari data atau response dari pencarian tersebut akan disajikan dibawah dari input box tsb. Tombol unduh disediakan bagi pengguna apabila hendak mengunduh hasil pencarian secara utuh.

3. Halaman Daftar Kata



Gambar 5. Halaman Daftar Kata

Gambar 5 adalah gambar UI / UX untuk page daftar kata, informasi pada page ini adalah keseluruhan daftar kata yang sudah dimasukan kedalam database. Kata yang sudah dimasukan juga dapat dipilih dengan melakukan pencarian seperti yang sudah tertera pada gambar 5.

e. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi adalah proses penting dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan yang diinginkan dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan (Hendartie, Jayanti, and Sutejo 2023). Proses ini melibatkan serangkaian tes yang dilakukan untuk mengidentifikasi bug, kesalahan logika, atau masalah kinerja dalam aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik, aman, dan responsif di berbagai platform dan kondisi penggunaan (Uminingsih et al. 2022). Hasil dari pengujian ini membantu pengembang untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sehingga aplikasi siap untuk dirilis dan digunakan oleh pengguna. Pengujian aplikasi korpus bahasa Madura merupakan tahap penting dalam pengembangan aplikasi, dengan tujuan untuk memastikan kualitas dan fungsionalitas yang optimal. Dalam konteks ini, pengujian akan dilakukan oleh pakar atau ahli di bidang Linguistik terkkhusus Bahasa Madura yang memiliki pengetahuan dan pemahaman yang mendalam terhadap bahasa tersebut. Hal ini terkait fonologi atau bunyi dari setiap pengucapan kata, Morfologi dalam setiap kata serta sintaksis atau

penulisan setiap katanya. Hal ini dikarenakan penulisan dan pengucapan kata maupun kalimat pada Bahasa Madura relative berbeda pada Bahasa lainnya. Oleh karena itu, Melibatkan pakar dalam pengujian ini memberikan keuntungan signifikan dalam memastikan validitas dan keakuratan korpus yang disimpan, seiring dengan validasi dan pengujian yang dilakukan oleh mereka yang memiliki pengetahuan dan pengalaman yang mendalam dalam Bahasa Madura.

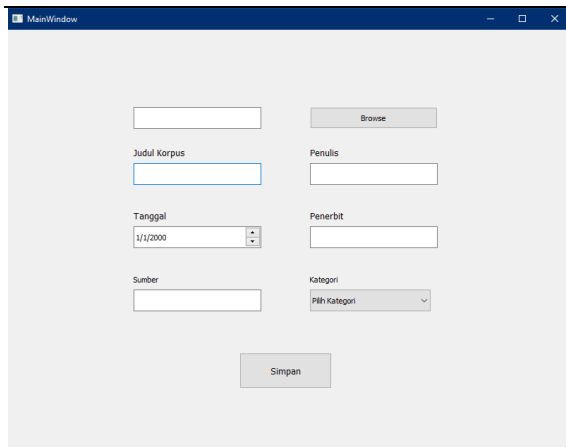
Pengujian aplikasi korpus bahasa Madura dapat meliputi berbagai aspek, seperti pengujian fungsionalitas, akurasi hasil pencarian, kecepatan respons, dan konsistensi data. Metodologi pengujian yang cermat dan terdokumentasi akan digunakan untuk mengevaluasi berbagai fitur dan komponen aplikasi. Selain itu, umpan balik dari pakar yang terlibat dalam pengujian ini akan sangat berharga dalam mengidentifikasi kekurangan dan potensi peningkatan yang perlu dilakukan.

Hal ini bertujuan agar tingkar validasi dan keakuratan dari korpus yang sudah tersimpan akan lebih terjamin karena akan divalidasi dan diuji langsung oleh pakarnya. Sementara hasil dari pengujian ini diharapkan dapat menjadikan aplikasi ini lebih sempurna dan dapat lebih berguna bagi peneliti terkhusus penelitian yang membutuhkan sumber bacaan dalam bahasa Madura.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini telah dilakukan pembuatan aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Dari berbagai tahapan, proses pembuatan antar muka merupakan proses yang paling lama karena aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang beragam. Adapun hasil dari proses yang telah di buat adalah sebagai berikut :

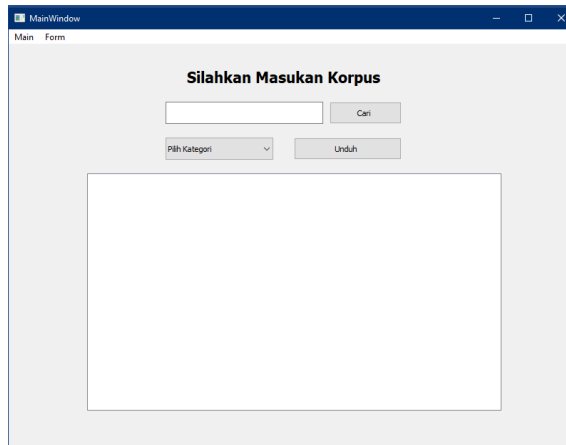
a. Halaman Input



Gambar 6. Halaman Input

Gambar 6 adalah Interface dari halaman input yang terdiri dari berbagai macam input box. Pada halaman ini user dapat memasukkan berbagai macam informasi tentang korpus baik itu text file serta meta data dari korpus yang ingin ditambah.

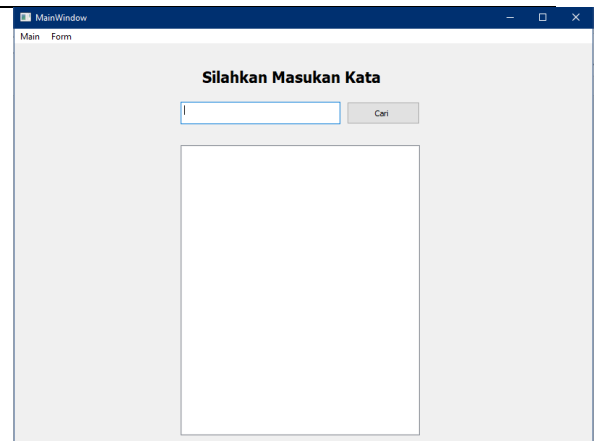
b. Halaman Pencarian Utama



Gambar 7. Halaman Utama

Gambar 7 adalah halaman utama yang diakses pertama kali oleh user apabila ingin melakukan pencarian korpus. Pada halaman ini user akan diarahkan untuk memasukkan korpus yang ingin dicari pada input box yang sudah diediakan. Selanjutnya data yang didapatkan akan disajikan kedalam table yang ada.

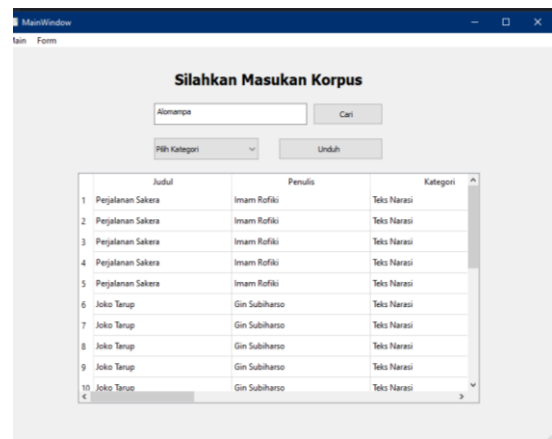
c. Halaman Pencarian Kata



Gambar 8. Halaman Daftar Kata

Gambar 8 adalah halaman daftar kata aplikasi korpus. Dimana pada halaman ini user dapat mencari serta mendapatkan kata dalam Bahasa madura. Halaman ini juga berfungsi untuk mengetahui jumlah keseluruhan dari kosa kata yang dimiliki oleh aplikasi. Pada halaman ini juga diharapkan pakar dapat mengoreksi setiap kosa kata yang sudah dimasukan.

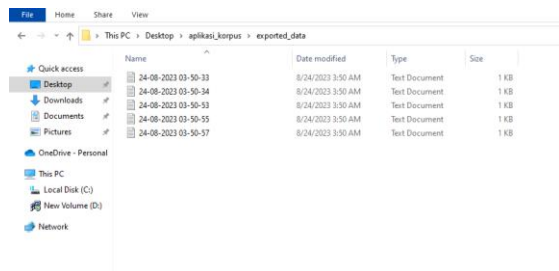
d. Hasil Pencarian Korpus



Gambar 9. Hasil Pencarian Korpus

Gambar 9. Adalah hasil pencarian korpus yang dilakukan pada aplikasi, proses ini dilakukan dengan cara mengetik kata kunci berbahasa madura pada kolom yang sudah di sediakan. Korpus yang sudah disajikan dari hasil pencarian juga dapat diunduh untuk mempermudah pengguna dalam menyortir serta mengambil data yang diperlukan.

e. Dokumen Hasil Unduhan



Gambar 10. File Hasil

Gambar 10 adalah gambaran dari file yang sudah didapatkan dari aplikasi setelah user melakukan proses unduh. Data yang terunduh hanya data yang sudah divalidasi oleh User / Penguji, sementara data yang belum tervalidasi tidak akan terunduh. File yang sudah didapatkan degenerate dalam bentuk file text dengan format nama sesuai

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	Aplikasi menghasilkan informasi yang bisa dipahami dengan jelas dan mudah di akses	0	1	0	0	0
2	Input data dapat dilakukan dengan baik	1	0	0	0	0
3	Sistem yang mudah dipahami, digunakan, dan dipelajari	1	0	0	0	0
4	Aplikasi Aplikasi Korpus Bahasa Madura memberikan kemudahan bagi peneliti	0	1	0	0	0
5	Aplikasi Korpus memberikan akses korpus secara luas	1	0	0	0	0
6	Tingkat keakuratan korpus dalam aplikasi sudah baik	0	1	0	0	0
7	Penulisan kosa kata dalam Bahasa madura sudah baik dan benar	0	1	0	0	0
8	Fitur – fitur pada aplikasi mempermudah pengguna untuk mengakses korpus.	1	0	0	0	0

dengan tanggal dan waktu pengunduhan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengguna apabila ingin menyortir atau ingin membaca hasil unduh secara lebih menyeluruh. File –

file yang diunduh juga akan dimasukkan kedalam folder khusus dalam aplikasi dimana hal ini bertujuan agar user dapat mengakses file unduhan dengan lebih mudah.

f. Pengujian Pakar

Pada tahap pengujian oleh pakar ini menggunakan metode User Acceptance Tes (UAT). Metode ini dipilih karena UAT menekankan pengalaman langsung oleh user pada saat menggunakan aplikasi. Pengujian ini dipergunakan untuk mendapat data hasil kepuasan pengguna/user terhadap aplikasi yang telah dibuat.

Pengujian pada sistem dilakukan dengan menggunakan kuisisioner yang diisi oleh seorang pakar Bahasa Madura. Adapun hasil pengujian oleh pakar adalah sebagai berikut

Tabel 1. Tabel Pengajuan UAC Pakar

Setelah hasil pengujian di dapatkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pembobotan serta menghitung hasil pengujian. Berikut adalah tabel bobot jawaban serta perhitungan hasil pengujian terhadap user acceptance test oleh pakar Bahasa madura. Bobot jawaban sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju, dengan nilai bobot 5

S = Setuju, dengan nilai bobot 4

KS = Kurang Setuju, dengan nilai bobot 3

TS = Tidak Setuju, dengan nilai bobot 2

STS = Sangat Tidak Setuju, dengan nilai bobot 1

1. Perhitungan pertanyaan pertama

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan pertama adalah 4. Maka nilai presentase nilainya adalah $(4/5) \times 100\% = 80\%$.

2. Perhitungan pertanyaan kedua

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan kedua adalah 5. Maka nilai presentase nilainya adalah $(5/5) \times 100\% = 100\%$.

3. Perhitungan pertanyaan ketiga

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan ketiga adalah 5. Maka nilai presentase nilainya adalah $(5/5) \times 100\% = 100\%$.

4. Perhitungan pertanyaan keempat

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan keempat adalah 4. Maka nilai presentase nilainya adalah $(4/5) \times 100\% = 80\%$.

5. Perhitungan pertanyaan kelima

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan ketiga adalah 5. Maka nilai presentase nilainya adalah $(5/5) \times 100\% = 100\%$.

6. Perhitungan pertanyaan keenam

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan keenam adalah 4. Maka nilai presentase nilainya adalah $(4/5) \times 100\% = 80\%$.

7. Perhitungan pertanyaan ketujuh

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan ketujuh adalah 4. Maka nilai presentase nilainya adalah $(4/5) \times 100\% = 80\%$.

8. Perhitungan pertanyaan kedelapan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai dari pengujian yang dilakukan untuk pertanyaan kedelapan adalah 5. Maka nilai presentase nilainya adalah $(5/5) \times 100\% = 100\%$.

PENUTUP

Setelah dibuatnya aplikasi korpus Bahasa madura maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Aplikasi korpus Bahasa madura telah bisa menampung serta mengolah Korpus Bahasa madura dengan baik dan sesuai dengan standart yang sudah disepakati oleh penulis. Selain itu fitur dalam aplikasi juga memberikan akses yang mudah bagi pengguna, hal ini dapat dilihat dari hasil User Acceptance Test pada pertanyaan ke 8. Dimana penguji memberikan nilai bobot 4 yang berarti setuju bahwa fitur pada aplikasi sudah cukup baik.
- 2) Aplikasi Korpus Bahasa madura menampung banyak kosa kata sehingga bisa membantu user dalam memahami lebih banyak kosa kata, terutama pada kosa kata baru dan jarang diucapkan.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

Dalam pengembangan aplikasi ini ke depannya, penulis menyarankan agar sistem aplikasi yang sudah dibuat tetap menjalani proses validasi korpus yang lebih cermat, meningkatkan dokumentasi penggunaan alat yang digunakan, dan berupaya lebih aktif dalam mendistribusikan sumber daya kepada peneliti lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum, Euis Reliyanti, and Wiwin Winarti. 2020. "Mempersiapkan Bahan Ajar English For." *Jurnal Teras Kesehatan* 2(2): 58–69.
- Battisti, Alessia et al. 2020. "A Corpus for Automatic Readability Assessment and Text Simplification of German." *LREC 2020 - 12th International Conference on Language Resources and Evaluation, Conference Proceedings*: 3302–11.
- Bird, Steven, and Gary Simons. 2001. "The OLAC Metadata Set and Controlled Vocabularies." : 7–18.
- Fernando, Ferry. 2020. "Perancangan User

- Interface (Ui) & User Experience (Ux) Aplikasi Pencari Indekost Di Kota Padangpanjang.” *TANRA: Jurnal Desain Komunikasi Visual Fakultas Seni dan Desain Universitas Negeri Makassar* 7(2): 101.
- Hendartie, Susi, Sherly Jayanti, and Heru Sutejo. 2023. “Pengujian Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (Pmb) Stmik Palangkaraya Menggunakan Black Box Testing.” *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi* 5(2): 31–40.
- I Gede Diva Dwijayana, I Gede Arta Wibawa, and Gst. Ayu Vida Mastrika Giri. 2022. “Rancang Skema Database Dan Implementasi Database Migration Pada Aplikasi Peminjaman Ruangan.” *Jurnal Pengabdian Informatika* 1(1): 145–54.
- Kurnianti, Aprilia, Angguningtyas, and Reza Giga Isnanda. 2017. “Perancangan Database Pada Sistem Asessmen Dan Pemetaan Hasil Asessmen Berbasis Tag Sebagai Pembantu Penyusunan Strategi Pembelajaran.” *Semesta Teknika* 20(2): 106–15.
- Lohith, D. S., and Nitin Raj. 2021. “Sign Language Recognition Using Hand Gestures.” *Proceedings of the 5th International Conference on I-SMAC (IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud), I-SMAC 2021 (05)*: 968–71.
- puspita sari, beta. 2008. “Dampak Penggunaan Bahasa Gaul Di Kalangan Remaja.” *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa UNIB* (172): 171–76.
- Puuronen, Miina. “Implementing Horizontal Layout for the Qt Design Studio’s Component Library.”
- R I, Syahril Rizal, and Surya Adi Saputra. 2023. “Perancangan Ui/Ux Design Pada Aplikasi Jasa Freelancer Berbasis Android Menggunakan Metode User Centered Design.” *Jurnal Ilmiah Matrik* 25(1): 7–14.
- Raihany, Afifah. 2015. “Pergeseran Penggunaan Bahasa Madura Di Kalangan Anak- Anak Sekolah Dasar Negeri Di Desa Pangarangan Kecamatan Kota Sumenep Afifah Raihany (Dosen Prodi Tadris Bahasa Inggris Jurusan Tarbiyah STAIN Pamekasan) PENDAHULUAN Madura , Termasuk Salah Satu Daerah.” *Nuansa* 12(1): 47–74.
- Silvano, Purificação et al. 2022. “ISO-Based Annotated Multilingual Parallel Corpus for Discourse Markers.” *2022 Language Resources and Evaluation Conference, LREC 2022 (June)*: 2739–49.
- Suhardijanto, Arawinda. 2018. “, Arawinda Dinakaramani.” *KORPUS BERANOTASI: KE ARAH PENGEMBANGAN KORPUS BAHASA-BAHASA DI INDONESIA* 2.
- Uminingsih, Muhamad Nur Ichsanudin, Muhammad Yusuf, and Suraya Suraya. 2022. “Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula.” *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer* 1(2): 1–8.
- Upadhyay, Neel Mani, Yash Pratap Singh, and Archana Singh. 2022. “Voice Automated Gui Builder.” (04): 2462–66.
- Widianto, Eko. 2018. “Pemertahanan Bahasa Daerah Melalui Pembelajaran Dan Kegiatan Di Sekolah.” *Jurnal Kredo* (1) 2: 1–13.