

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Teori dasar menggambarkan sebuah teori yang bertujuan untuk membentuk landasan teori penelitian. Teori dasar merupakan konsep yang digunakan untuk membangun fondasi teoritis dalam suatu penelitian. Landasan teori ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi variabel yang relevan dalam penelitian dan memberikan gambaran awal terhadap perumusan masalah yang sedang diselidiki.

2.1.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan dan dapat digunakan untuk menjalankan berbagai fungsi yang diperlukan oleh pengguna aplikasi. Penggunaan aplikasi dapat bervariasi tergantung pada kebutuhan pengguna, dan aplikasi dapat dirancang untuk melakukan tugas-tugas tertentu yang spesifik sesuai dengan kebutuhan pengguna (Nur, Hidayat & Maarif, 2018). Istilah "aplikasi" dalam konteks komputer merujuk pada solusi untuk masalah tertentu dengan menggunakan teknik pemrosesan data. Aplikasi umumnya berfokus pada pengolahan data sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

2.1.2 Kamus

Kamus merupakan buku acuan yang di dalamnya terdapat kata-kata dan ungkapan tersusun berdasarkan abjad dengan disertai keterangan dan makna yang digunakan untuk mengenali perkataan baru. Selain menjelaskan makna dari istilah tertentu, kamus juga berisi pedoman tentang pelafalan, asal usul, dan cara penggunaan kata tersebut. Dengan bantuan kamus, seseorang dapat mencari kata-kata yang memudahkan dalam memahami makna dan mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai kata tersebut (Rahmanto et al., 2021).

Secara etimologi, kata "kamus" berasal dari bahasa Arab, yaitu "qamus" (bentuk jamaknya "qawamus"). Bahasa Arab sendiri menyerap kata "qamus" dari

bahasa Yunani kuno "okeanos" yang berarti lautan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan, yang biasanya disusun secara alfabetis, lengkap dengan keterangan makna, penggunaan, dan terjemahannya. Kamus juga berfungsi sebagai buku referensi yang menjelaskan makna kata-kata, membantu seseorang memahami dan mengenal kata-kata baru (Chafid & Alfian, 2023).

Tingkatan bahasa yang terendah dalam bahasa Jawa yang dipakai untuk berbicara dengan orang yang sudah akrab, dengan orang yang lebih rendah kedudukannya atau dengan orang yang lebih muda, bahasa Jawa yang setingkat berada dibawah krama inggil, biasa digunakan kepada orang yang setingkat namun untuk menunjukkan sikap yang lebih sopan. Bahasa Jawa yang paling tinggi, biasa digunakan untuk menghormati orang-orang yang lebih tua atau lebih berilmu. Misalnya, anak terhadap orang tua, murid terhadap guru, atau seorang bawahan terhadap pimpinannya. Selain pengertian kamus yang telah disebutkan sebelumnya, beberapa ahli juga mengemukakan definisi kamus, yaitu:

1. Menurut Kridalaksana, kamus adalah buku referensi yang berisi daftar kata atau gabungan kata dengan penjelasan mengenai berbagai segi makna dan penggunaannya dalam bahasa, yang biasanya disusun secara alfabetis.
2. Dalam American Every Dictionary, kamus diartikan sebagai buku yang memuat kata-kata dari suatu bahasa, biasanya disusun secara alfabetis, lengkap dengan penjelasan mengenai arti, pelafalan, ejaan, dan lainnya.
3. Labrousse (1997) menyatakan bahwa kamus adalah buku yang berisi kumpulan kata-kata suatu bahasa yang disusun secara alfabetis, diikuti dengan definisi atau terjemahannya dalam bahasa lain.
4. Keraf (1984) mendefinisikan kamus sebagai buku referensi yang memuat daftar kata-kata dalam suatu bahasa, disusun secara alfabetis, lengkap dengan penjelasan tentang cara penggunaan kata tersebut.

Dengan adanya kemajuan teknologi di bidang informatika dan komputer, dimungkinkan untuk dibuat sebuah kamus digital menggunakan smartphone yang

dapat menggantikan fungsi dari buku kamus terjemahan, dengan menyediakan kelebihan dan kemudahan dibandingkan dengan buku kamus terjemahan. seperti proses pencarian yang lebih mudah, dengan hanya memasukkan kata yang dicari, maka program akan mencari dan menampilkan arti dari kata tersebut secara otomatis tanpa harus mencarinya secara manual. Selain menjelaskan makna dari istilah tertentu, kamus juga berisi pedoman tentang pelafalan, asal usul, dan cara penggunaan kata tersebut. Dengan bantuan kamus, seseorang dapat mencari kata-kata yang memudahkan dalam memahami makna dan mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai kata tersebut.

Pada permasalahan tersebut, maka akan dirancang sistem aplikasi kamus digital yaitu “Aplikasi Kamus Indonesia Jawa Menggunakan Algoritma Sequential Search Berbasis Web”, adanya kamus tersebut akan mempermudah pengguna untuk mendapatkan terjemahan arti dari bahasa Jawa ke bahasa Indonesia begitu dan juga sebaliknya, dari bahasa Indonesia ke bahasa Jawa, dengan kosakata yang dicari.

2.1.3 Algoritma *Sequential Search*

Algoritma *sequential search* bekerja dengan membandingkan setiap data dalam array secara berurutan, mulai dari elemen pertama hingga elemen terakhir. Misalnya, pada program komputer, pencarian dapat dilakukan terhadap nomor kelulusan untuk mendapatkan informasi seperti alamat e-mail atau nama institusi. Proses pencarian dilakukan dari awal sampai akhir elemen array, dan data yang dicari baru dapat dipastikan ada atau tidaknya setelah semua elemen diperiksa hingga tidak ditemukan kecocokan (Al Farisi et al., 2023).

Adapun menurut (Roni Sembiring, 2022) Algoritma *sequential search* merupakan algoritma pencarian yang bekerja dengan memeriksa data secara berurutan mulai dari elemen pertama hingga terakhir. Umumnya algoritma ini digunakan untuk pencarian data berupa angka, tetapi juga dapat diterapkan pada pencarian teks atau string.

2.1.4 Bahasa Pemrograman PHP

Merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan di web server dan berfungsi untuk mengolah data di server. Data yang dikirim oleh pengguna akan diproses dan disimpan di database web server, dan dapat ditampilkan kembali saat diakses. Untuk menjalankan kode PHP, file harus diunggah ke server. Unggah (upload) merupakan proses mentransfer data atau file dari komputer pengguna ke web server (Mubarak, 2019).

Untuk membuat website yang dinamis dan mudah diperbarui melalui browser, diperlukan sebuah program yang dapat mengolah data dari komputer pengguna atau server itu sendiri, sehingga data tersebut dapat disajikan dengan mudah dan nyaman di browser. Salah satu program andal yang dapat dijalankan di server untuk tujuan ini merupakan PHP.

Semua sintaks yang dituliskan akan sepenuhnya dijalankan di server, sedangkan yang dikirimkan ke browser hanyalah hasil akhirnya. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dan diproses di server. Hasil pemrosesan kemudian dikirimkan ke klien, di mana pengguna akan melihatnya melalui browser. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang terintegrasi dengan tag-tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web dinamis, mirip dengan Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP juga merupakan perangkat lunak sumber terbuka (Open Source) (Hermiati et al., 2021).

PHP bekerja di dalam dokumen HTML (Hypertext Markup Language) untuk menghasilkan konten halaman web sesuai permintaan. Dengan PHP, kita dapat mengubah situs kita menjadi aplikasi berbasis web, bukan lagi sekadar kumpulan halaman statis yang jarang diperbarui. Perbedaan utama PHP dengan bahasa pemrograman lainnya merupakan adanya tag khusus yang menandai kode PHP, yaitu dimulai dengan "<?" atau "<?php" dan diakhiri dengan "?>". Ini memungkinkan kita untuk menempatkan skrip PHP di mana saja dalam dokumen HTML yang telah kita buat.



Gambar 2.1 Logo Bahasa Pemrograman PHP

(Sumber: www.php.net)

2.1.5 Framework Laravel

Laravel sebuah framework untuk bahasa pemrograman PHP yang memiliki banyak fitur dan sangat membantu pengembang dalam membangun aplikasi web. Laravel dirancang untuk meningkatkan kualitas aplikasi dengan mengurangi biaya pengembangan, memudahkan proses pemeliharaan, serta meningkatkan produktivitas kerja dengan menyediakan kode yang rapi dan terstruktur (Moch Zawaruddin Abdullah et al., 2021).

Laravel memiliki beberapa kelebihan, antara lain: menggunakan Command Line Interface (CLI) Artisan, mendukung penggunaan package manager PHP Composer, penulisan kode program yang rapi, ringkas, dan terstruktur, serta mudah dipahami oleh pengembang website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan. Selain itu, pengembangan ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengalaman kerja dengan aplikasi melalui penyediaan sintaks yang ekspresif, jelas, dan efisien dalam penggunaan waktu (Andriano et al., 2023).



Gambar 2.2 Logo *Framework Laravel*

(Sumber: logo.wine)

2.1.6 Database PostgreSQL

PostgreSQL merupakan sistem manajemen basis data relasional yang tersedia secara bebas di bawah lisensi BSD dan dapat berjalan di berbagai sistem operasi besar seperti Linux, Unix, Windows, dan Mac OS X. Database ini bersifat open source dan dapat dikustomisasi bahasanya tanpa perlu mengkompilasi ulang database. PostgreSQL juga memiliki kelebihan dalam manajemen pengguna yang mengakses database, sehingga aspek keamanannya lebih terjamin (Sandhiyadini Rosari et al., 2022).

Salah satu fitur yang menonjol dari PostgreSQL yaitu ekstensibilitasnya. Pengguna dapat menambahkan fungsi baru, operator, jenis data, dan bahasa prosedural. Ini memungkinkan pengembang untuk menyesuaikan sistem sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka tanpa batasan dari perangkat lunak asli. Dengan dukungan untuk indeks beragam (seperti B-tree, hash, GiST, dan GIN), PostgreSQL menawarkan kinerja yang tinggi dalam pengambilan dan penyimpanan data. Selain itu, PostgreSQL dapat diatur untuk menangani beban kerja besar dengan replikasi dan partisi. PostgreSQL memiliki mekanisme keamanan yang kuat, termasuk otentikasi berbasis peran, kontrol akses tingkat baris, dan enkripsi data baik dalam penyimpanan maupun dalam transmisi.

PostgreSQL mendukung berbagai jenis data termasuk JSON, XML, dan hstore untuk penyimpanan kunci/nilai. Ini menjadikannya pilihan yang baik untuk aplikasi modern yang membutuhkan fleksibilitas dalam penyimpanan data. Sebagai proyek open source, PostgreSQL didukung oleh komunitas yang aktif dan besar, yang menyediakan dokumentasi, pengembangan berkelanjutan, dan dukungan teknis yang dapat diandalkan. PostgreSQL dilengkapi dengan berbagai alat dan ekstensi yang memudahkan administrasi, pemantauan, dan pengembangan aplikasi. Alat seperti pgAdmin, PostGIS untuk data spasial, dan banyak lainnya menambah nilai utilitas PostgreSQL dalam berbagai scenario(Zaenal Arifin et al., 2019).



Gambar 2.3 Logo Database PostgreSQL

(Sumber: postgresql.org)

2.1.7 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) merupakan sebuah editor teks yang ringan dan andal buatan Microsoft yang tersedia untuk berbagai sistem operasi termasuk Linux, Mac, dan Windows. Editor teks ini mendukung langsung bahasa pemrograman seperti JavaScript, TypeScript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya melalui plugin yang dapat diunduh dari marketplace Visual Studio Code (misalnya C++, C#, Python, Go, Java, dan lainnya) (Gligorijevic et al., 2019).

VS Code menawarkan banyak fitur seperti Intellisense, integrasi Git, debugging, dan ekstensi yang menambah kemampuan editor teks. Fitur-fitur ini terus

bertambah dengan setiap pembaruan versi VS Code yang dilakukan secara berkala setiap bulan, menjadikannya berbeda dari editor teks lainnya.

VS Code bersifat open source, sehingga kode sumbernya bisa dilihat dan dikembangkan bersama oleh komunitas. Kode sumber VS Code tersedia di GitHub, memungkinkan para pengembang aplikasi untuk berkontribusi dalam pengembangannya. Inilah yang menjadikan VS Code favorit di kalangan pengembang aplikasi, karena mereka dapat berpartisipasi dalam proses pengembangan masa depan VS Code (Farras et al., 2023).



Gambar 2.4 Logo *Visual Studio Code*

(Sumber: code.visualstudio.com)

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan pertimbangan, beberapa penelitian terdahulu yang bersangkutan dengan topik yang dibahas penulis antara lain:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Informasi Penelitian	Judul Penelitian	Hasil dan Pembahasan Penelitian
1.	(Al Farisi et al., 2023), DOI: 10.1109/ICCo	A combination of the Haversine Formula Algorithm and the Sequential Searching	1. Penelitian sebelumnya membahas sistem absensi secara manual maupun online, namun belum memanfaatkan

	SITE57641.2023.10 127681	Algorithm in Web based Online Attendance	algoritma tertentu untuk validasi lokasi kehadiran. 2. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi sistem absensi online guna mencegah kecurangan seperti titip absen, dengan memvalidasi lokasi fisik mahasiswa melalui pengembangan sistem absensi berbasis web yang lebih efektif dan efisien. 3. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah algoritma Haversine Formula untuk mengukur jarak antara dua titik koordinat, serta algoritma Sequential Search untuk melakukan pencarian data mahasiswa secara berurutan di dalam database. 4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah PHP, HTML, dan MySQL. 5. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan Haversine Formula Algorithm yang berfungsi menghitung jarak lokasi mahasiswa dengan gedung kampus guna memvalidasi kehadiran dengan batas
--	-----------------------------	---	--

			maksimal 50 meter. Sementara itu, penelitian sebelumnya belum memanfaatkan algoritma perhitungan jarak secara matematis untuk validasi kehadiran. 6. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memvalidasi kehadiran berdasarkan jarak lokasi mahasiswa, serta berjalan sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna, yaitu admin, dosen, dan mahasiswa.
2.	(Ramadini et al., 2021), (Volume 1 Nomor 3 Tahun 2021), ISSN:2809-8064	Perancangan Aplikasi Kamus Online Informatika-Indonesia Berbasis Web Menggunakan Metode Sequential Search	1. Penelitian sebelumnya membahas sistem kamus berbasis web atau Android, namun lebih berfokus pada kamus bahasa umum dan belum secara khusus menyediakan kamus istilah informatika berbasis web. 2. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi kamus online berbasis web sebagai alternatif media pembelajaran yang lebih efektif, praktis, dan mudah diakses melalui internet, guna meningkatkan pemahaman masyarakat umum dan civitas akademika terkait istilah-istilah informatika beserta fungsinya.

			3. Teknik atau metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sequential Search untuk pencarian data, serta Incremental Development Model untuk pengembangan sistem secara bertahap. 4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Python, dengan database CSV, serta menggunakan Bootstrap untuk mendukung tampilan antarmuka. 5. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada fokus pengembangan. Penelitian sebelumnya lebih banyak mengembangkan kamus bahasa umum, sedangkan penelitian ini secara khusus mengembangkan kamus online untuk istilah Informatika-Indonesia berbasis web. 6. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kamus berhasil dikembangkan dan berjalan dengan baik, serta mampu memproses sebanyak 897 kosa kata informatika dengan tingkat akurasi dan kecepatan yang memadai.
--	--	--	--

3.	(Hermiati et al., 2021), (Volume 17 Nomor 1 Tahun 2021), ISSN:1858 – 2680	Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql	1. Penelitian sebelumnya merancang aplikasi <i>e-commerce</i> untuk toko computer 2. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan PHP <i>native</i> dan MySQL 3. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen yang mana prosesnya dimulai dengan menganalisa kebutuhan data, rancangan algoritma dan tahap implementasi sistem. 4. Perbedaan yang penelitian sebelumnya adalah, penelitian sebelumnya menggunakan metode eksperimen, sementara penelitian ini menggunakan metode <i>sequential search</i>
4.	(Moch Zawaruddin Abdullah et al., 2021), (Volume 18 Nomor 1 Tahun 2020).	Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel	1. Penelitian sebelumnya mengembangkan sistem informasi akuntantis berbasis web untuk UKM Batik Ron Tuwuh dan UKM Bordir Prohandji. 2. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu UKM dalam melakukan pengelolaan transaksi keuangan. 3. Hasil Pada Penelitian ini merupakan Penggunaan framework Laravel

			sangat membantu pengembang dalam merancang, serta mempermudah dan mempercepat proses pengembangan sistem. 4. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah, penelitian sebelumnya berfokus mengembangkan aplikasi akuntansi dengan menggunakan Laravel, sementara penelitian ini berfokus pada perancangan aplikasi kamus dengan Laravel.
5.	(Roni Sembiring, 2022), (Volume 2 Nomor 2 Tahun 2022), ISSN:2809-0721	Aplikasi kamus Bahasa Indonesia – Bahasa Karo online dengan menggunakan algoritma sequential search	1. Penelitian sebelumnya membahas aplikasi kamus berbasis web atau Android untuk bahasa daerah lain, seperti Bahasa Bugis, Bahasa Betawi, Bahasa Jawa, dan sebagainya. 2. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan alternatif media pembelajaran yang praktis bagi masyarakat agar lebih mudah memahami Bahasa Karo, melalui pengembangan aplikasi kamus online berbasis web yang dapat menerjemahkan kata dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Karo dan sebaliknya.

			3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma Sequential Search untuk proses pencarian data. 4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan sistem ini meliputi PHP, HTML/CSS, Notepad++, serta MySQL sebagai database. 5. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada fokus pengembangan. Penelitian ini secara khusus membangun aplikasi kamus online Bahasa Indonesia - Bahasa Karo untuk memudahkan masyarakat dalam memahami Bahasa Karo melalui teknologi berbasis web. Sementara itu, penelitian sebelumnya lebih banyak mengembangkan aplikasi kamus untuk bahasa daerah lainnya. 6. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kamus berhasil dikembangkan dengan baik dan mampu melakukan penerjemahan dua arah, yaitu dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Karo dan sebaliknya.
--	--	--	--

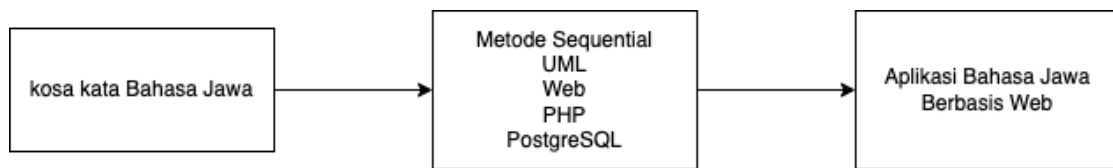
6.	(Andriano et al., 2023), Volume Nomor Tahun , ISSN: 2797-3492	Pengembangan Aplikasi Pengaduan Nasabah Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel	1. Penelitian membahas tentang tentang proses pengembangan sistem berbasis website, dengan memberikan contoh tampilan form yang akan digunakan di PT BPR Utomo Manunggal Sejahtera Lampung dengan peran aktor sebanyak 3 (tiga), yaitu customer service, pejabat, admin. 2. Tujuan dari penelitian tersebut adalah mengembangkan sistem pengaduan yang memenuhi kebutuhan PT BPRR Utomo Manunggal Sejahtera Lampung. 3. Dalam pembuatan sistem ini menggunakan aplikasi yaitu Xampp, MySQL, Visual Studio Code, dan Framework Laravel. 4. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah, pada penelitian sebelumnya menggunakan MySQL untuk databasanya, sementara penelitian ini menggunakan PostgreSQL untuk databasanya.
7.	(Prasetya et al., 2021), Volume 5 Nomor 2 Tahun 2021,	Implementasi Aplikasi Mengenal Budaya Lokal Berbasis Android	1. Penelitian sebelumnya membahas tentang implementasi aplikasi pengenalan budaya lokal berbasis

	ISSN: 2548-3587	Menggunakan Metoda Sequential Searching.	Android menggunakan metode <i>sequential searching</i>. 2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi minimnya informasi mengenai bahasa Krama di masyarakat Indramayu dan merancang sebuah pembelajaran berbasis Android yang mampu meningkatkan pengetahuan dan minat masyarakat dalam berbahasa local. 3. Metode yang digunakan adalah <i>Research and Development</i> (R&D). Metode R&D ini bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu (sistem informasi bahasa Krama Indramayu berbasis Android) dan menguji kelayakan produk tersebut. Penelitian ini melalui 4 tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, dan Pengujian. 4. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah penelitian sebelumnya mengimplementasikan aplikasi budaya lokal dengan platform Android, sementara penelitian ini
--	-----------------	--	---

			menggunakan media web sebagai output aplikasinya.
--	--	--	---

2.3 Kerangka Pemikiran

Pada langkah ini, peneliti secara bertahap mengembangkan struktur berpikir. Kerangka kerja merupakan pola berpikir atau konsep yang digunakan selama proses penelitian.



Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran

(Sumber: Informasi Penelitian, 2025)

Mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam edukasi Bahasa Jawa, terutama dalam penerapan pembelajaran yang efektif di kalangan generasi muda. Permasalahan ini muncul akibat minimnya sumber daya pembelajaran dan penggunaan bahasa Jawa yang menurun di kalangan generasi muda.

Kemudian, pada tahap pengembangan, peneliti melakukan analisis kebutuhan pengguna untuk memahami fitur apa yang diperlukan dalam aplikasi. Setelah itu, dilakukan pemilihan metode pengembangan, menggunakan metode Sequential Search untuk memastikan aplikasi dapat memberikan hasil yang tepat dalam pencarian kata.

Selanjutnya, perancangan dilakukan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menggambarkan sistem aplikasi secara visual. Proses ini mencakup pembuatan diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, dan diagram kelas.

Yang terakhir, pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan PostgreSQL sebagai server basis data untuk menyimpan kosakata dan terjemahan. Setelah semua tahap ini, output dari studi ini

merupakan aplikasi pembelajaran Bahasa Jawa berbasis web yang memudahkan pengguna dalam memahami dan menggunakan bahasa Jawa dengan benar.