



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 1 Tahun 2025 Page 5269-5285

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Rancang Bangun Aplikasi Engine Reviewer CV menggunakan Google AI Berbasis Android

Aldo Reynaldin Firdausy^{1✉}, Made Kamisutara²

Universitas Narotama

Email: alreynaldin@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Proses rekrutmen karyawan yang efisien dan efektif merupakan faktor krusial bagi keberhasilan suatu perusahaan, terutama dalam menghadapi persaingan global yang semakin ketat. Tahap awal penyaringan Curriculum Vitae (CV), seringkali menjadi hambatan signifikan, khususnya ketika berhadapan dengan volume lamaran yang tinggi. Metode penyaringan manual yang konvensional, selain memakan waktu dan sumber daya yang berharga, juga rentan terhadap bias subjektif dan kesalahan manusia, sehingga berpotensi menghilangkan kandidat-kandidat potensial yang berkualitas. Untuk mengatasi tantangan ini, penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan sebuah aplikasi engine reviewer CV berbasis Android yang mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence (AI), khususnya Google AI Gemini API. Aplikasi ini, yang dikembangkan menggunakan framework Flutter, didesain untuk mengotomatiskan dan meningkatkan objektivitas proses penyaringan CV. Aplikasi ini bekerja dengan cara mengekstrak informasi kunci dari CV pelamar, menganalisis kesesuaiannya dengan kriteria lowongan pekerjaan yang telah ditentukan oleh HRD, dan memberikan skor relevansi serta saran yang komprehensif untuk pertimbangan HRD. Pengujian kinerja aplikasi dilakukan menggunakan 4 CV dan 3 lowongan pekerjaan dengan kriteria yang beragam. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu merekomendasikan kandidat yang sesuai dengan kriteria lowongan pekerjaan dengan ketepatan rata-rata 88.47% berdasarkan metrik F1-score. Kecepatan pemrosesan CV juga meningkat secara signifikan, dengan rata-rata waktu pemrosesan 5.5 detik per CV. Dengan demikian, aplikasi engine reviewer CV ini terbukti berpotensi untuk mengoptimalkan proses rekrutmen, menghemat waktu dan sumber daya, serta membantu HRD dalam mengidentifikasi kandidat-kandidat potensial secara lebih cepat, akurat, dan objektif.

Kata Kunci: *Curriculum Vitae, Google AI, Gemini API, Aplikasi Android, Flutter, Engine Reviewer, MAE, RMSE*

Abstract

The efficient and effective recruitment process is a crucial factor in a company's success, especially in facing increasingly intense global competition. The initial stage of screening Curriculum Vitae (CV) often becomes a significant obstacle, particularly when dealing with a high volume of applications. Conventional manual screening methods, aside from consuming valuable time and resources, are also prone to subjective bias and human error, potentially eliminating high-quality candidates. To address this challenge, this study focuses on designing and developing an Android-based CV reviewer engine application that integrates Artificial Intelligence (AI) technology, specifically the Google AI Gemini API. This application, developed using the Flutter framework, is designed to automate and enhance the objectivity of the CV screening process. The application works by extracting key information from applicants' CVs, analyzing its relevance to the job criteria set by HR, and providing a relevance score along with comprehensive recommendations for HR consideration. The application's performance was tested using four CVs and three job vacancies with varying criteria. The test results indicate that the application successfully recommends candidates matching the job criteria with an average accuracy of 88.47%, based on the F1-score metric. The CV processing speed also improved significantly, with an average processing time of 5.5 seconds per CV. Thus, the CV reviewer engine application has proven to have the potential to optimize the recruitment process, save time and resources, and assist HR in identifying potential candidates more quickly, accurately, and objectively.

Keywords: *Curriculum Vitae, Google AI, Gemini API, Android Applications, Flutter, Engine Reviewer, MAE, RMSE*

PENDAHULUAN

Proses rekrutmen karyawan merupakan salah satu fungsi terpenting dalam Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) dan berperan krusial dalam menentukan keberhasilan suatu perusahaan. Di era persaingan global yang semakin ketat, menemukan kandidat yang tepat dan berkualitas menjadi faktor penentu bagi perusahaan untuk tetap kompetitif dan inovatif. Tahap awal dalam proses rekrutmen, yaitu penyaringan Curriculum Vitae (CV), seringkali menjadi hambatan yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh volume lamaran yang masuk yang bisa sangat tinggi, terutama untuk perusahaan besar atau lowongan pekerjaan yang populer. Metode penyaringan CV secara manual, yang masih banyak digunakan, tidak hanya memakan waktu dan sumber daya yang berharga, tetapi juga memiliki keterbatasan dalam hal objektivitas dan akurasi. Proses manual rentan terhadap bias subjektif dari perekrut dan kesalahan manusia, yang dapat berakibat pada terlewatkannya kandidat-kandidat potensial yang sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan. Sebagaimana diungkapkan oleh Teixeira da Silva et al. (2020), CV sendiri memiliki berbagai tantangan, seperti kurangnya standarisasi dan kesulitan dalam

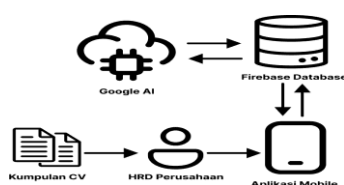
membandingkan kandidat secara objektif. Tantangan-tantangan ini semakin rumit dengan bertambahnya jumlah lamaran yang harus diproses. Gottlieb et al. (2021) menekankan pentingnya CV yang berkualitas tinggi untuk menarik perhatian perekrut. Namun, menilai kualitas dan merelevansi CV dengan persyaratan pekerjaan secara manual menjadi tugas yang sangat berat dan tidak efisien. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sebuah solusi yang mampu mengotomatiskan proses penyaringan CV dan meningkatkan objektivitas dalam penilaian kandidat.

Penelitian ini mengusulkan pengembangan sebuah aplikasi engine reviewer CV berbasis Android dengan memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence (AI), khususnya Google AI Gemini API, untuk menjawab tantangan tersebut. Google AI, dengan kemampuan Natural Language Processing (NLP) dan pemahaman konteks yang canggih, menawarkan solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan objektivitas dalam proses penyaringan CV. Keunggulan Google AI, khususnya Gemini API, terletak pada fleksibilitasnya dalam menangani berbagai format dan struktur CV yang tidak terstruktur. Berbeda dengan pendekatan berbasis aturan (rule-based) yang kaku dan terbatas, Gemini API dapat dilatih untuk memahami nuansa bahasa, sintaks, dan semantik dalam CV. Hal ini memungkinkan sistem untuk mengekstrak informasi kunci secara lebih akurat dan komprehensif, meskipun format CV yang diterima bervariasi. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan framework Flutter, yang memungkinkan pembuatan aplikasi mobile yang performant, memiliki tampilan yang menarik, dan dapat dijalankan di berbagai platform. Dengan demikian, aplikasi engine reviewer CV ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien bagi tim HRD dalam mengoptimalkan proses rekrutmen.

METODE PENELITIAN

Analisis masalah dalam penelitian ini berfokus pada identifikasi kendala dan inefisiensi dalam proses penyaringan CV manual yang saat ini diterapkan di Biznet Networks. Analisis dilakukan secara komprehensif melalui beberapa perspektif untuk memahami secara mendalam permasalahan yang ada dan merumuskan solusi yang tepat.

Analisis Arsitektur Sistem



Gambar 1. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem aplikasi engine reviewer CV (Curriculum Vitae) dirancang dengan cermat untuk mengotomatiskan dan mengoptimalkan proses penyaringan CV (Curriculum Vitae), meningkatkan efisiensi dan efektivitas tim rekrutmen. Sistem ini mengintegrasikan beberapa komponen kunci yang saling terhubung untuk mencapai tujuan tersebut:

- Kumpulan CV: CV pelamar diunggah ke sistem (format PDF dan DOCX).
- HRD Perusahaan: Mengelola lowongan, kriteria, dan mengupload CV. Menerima hasil analisis dan rekomendasi melalui aplikasi mobile.
- Aplikasi Mobile (Android): Antarmuka bagi HRD untuk berinteraksi dengan sistem, mengelola lowongan, mengunggah CV, melihat hasil analisis, dan melacak status kandidat.
- Google AI (Gemini API): Menerima CV dan deskripsi pekerjaan, memprosesnya menggunakan NLP, menghasilkan skor relevansi dan saran untuk HRD.
- Firebase Database: Menyimpan data CV, deskripsi pekerjaan, kriteria, data pengguna, dan hasil analisis. Sinkronisasi real-time dengan aplikasi mobile.

Alur kerja sistem dimulai dari HRD yang mengunggah CV (Curriculum Vitae) dan deskripsi pekerjaan ke dalam sistem melalui aplikasi mobile. Data ini kemudian dikirim ke Gemini API untuk dianalisis. Hasil analisis disimpan di Firebase Database dan dapat diakses oleh HRD melalui aplikasi mobile. Arsitektur ini menghasilkan alur kerja yang efisien, aman, dan mudah dikelola, sehingga proses penyaringan CV (Curriculum Vitae) menjadi lebih cepat, akurat, dan objektif.

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan analisis masalah dan arsitektur sistem, tahap ini merumuskan kebutuhan sistem yang harus dipenuhi oleh aplikasi engine reviewer CV (Curriculum Vitae). Kebutuhan sistem dibagi menjadi dua kategori:

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras meliputi perangkat mobile untuk menjalankan aplikasi dan komputer untuk pengembangan dan pengujian, berikut adalah perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi oleh peneliti:

Tabel 1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat

Komponen	Spesifikasi Minimum	Keterangan
Smartphone	Android 11	Sistem operasi minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi.
RAM	4 GB	Untuk menjamin kinerja aplikasi yang optimal.
Penyimpanan Internal	32 GB	Untuk menyimpan aplikasi, data, dan file CV (Curriculum Vitae).
Prosesor	Octa-core 1.8 GHz	Untuk pemrosesan data yang cepat dan efisien.
Koneksi Internet	4G/5G/Wi- Fi	Dibutuhkan untuk akses ke Gemini API dan Firebase Database.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

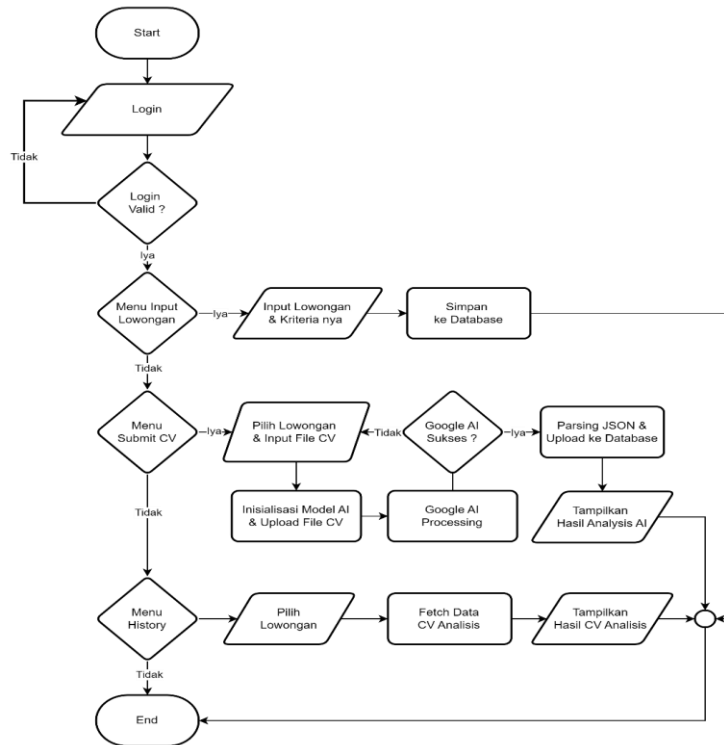
Perangkat lunak yang digunakan peneliti dalam pengembangan dan pengoperasian aplikasi engine reviewer CV (Curriculum Vitae) meliputi:

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Versi	Keterangan
Flutter	3.24.3	Framework UI cross- platform untuk membangun aplikasi Android. Versi ini dipilih karena stabilitas dan fitur-fiturnya yang mendukung pengembangan aplikasi yang efisien.
Dart	3.5.3	Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan Flutter. Versi ini kompatibel dengan Flutter 3.24.3 dan menyediakan fitur- fitur yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi.
Firebase		Platform backend-as-a- service (BaaS) dari Google yang menyediakan layanan database, otentikasi, dan lainnya.
Gemini API		Model bahasa besar dari Google AI yang digunakan untuk analisis CV (Curriculum Vitae). API ini memungkinkan aplikasi untuk memahami konteks, mengekstrak informasi, dan memberikan penilaian kesesuaian kandidat.
Android Studio	2022.3.0.0	IDE (Integrated Development Environment) untuk pengembangan aplikasi Android.

Flowchart Diagram

Flowchart Diagram aplikasi engine reviewer CV (Curriculum Vitae) dapat divisualisasikan melalui flowchart berikut:



Gambar 2. Flowchart Diagram

Flowchart di atas menggambarkan Alur kerja aplikasi engine reviewer *CV (Curriculum Vitae)*. Berikut penjelasan detail setiap langkahnya:

1. Start: Mulai proses aplikasi.
2. Login: Pengguna (HRD) melakukan *login* ke aplikasi.
3. Login Valid?: Sistem memeriksa validitas kredensial *login*.
 - o Tidak: Jika login tidak valid, kembali ke halaman *login*.
 - o Iya: Jika *login* valid, lanjut ke langkah berikutnya.
4. Menu Input Lowongan: Pengguna diarahkan ke menu untuk menginputkan data lowongan pekerjaan.
 - o Tidak: Jika pengguna tidak memilih menu ini, lanjut ke menu berikutnya (Submit CV).
 - o Iya: Jika pengguna memilih menu ini, lanjut ke langkah berikutnya.
 - o Input Lowongan & Kriterianya: Pengguna menginputkan detail lowongan pekerjaan dan kriteria yang dibutuhkan.

5. Simpan ke Database: Data lowongan dan kriteria disimpan ke database.
6. Menu Submit CV: Pengguna diarahkan ke menu untuk mengunggah (*submit*) CV (*Curriculum Vitae*).
 - o Tidak: Jika pengguna tidak memilih menu ini, lanjut ke menu berikutnya (History).
 - o Iya: Jika pengguna memilih menu ini, lanjut ke langkah berikutnya.
7. Pilih Lowongan & Input File CV: Pengguna memilih lowongan pekerjaan yang relevan dan mengunggah file CV (*Curriculum Vitae*).
8. Inisialisasi Model AI & Upload File CV: Sistem menginisialisasi model AI (Gemini API) dan mengunggah CV (*Curriculum Vitae*) untuk diproses.
9. Google AI Sukses?: Sistem memeriksa apakah pemanggilan Google AI berhasil.
 - o Tidak: Jika gagal (misalnya, koneksi internet terputus), tampilkan pesan kesalahan.
 - o Iya: Jika berhasil, lanjut ke langkah berikutnya.
10. Google AI Processing: Google AI memproses CV (*Curriculum Vitae*) dan menghasilkan analisis.
11. Parsing JSON & Upload ke Database: Hasil analisis dari Google AI (dalam format JSON) di- *parsing* dan disimpan ke database.
12. Tampilkan Hasil Analisis AI: Menampilkan hasil analisis AI (skor relevansi, saran) kepada pengguna.
13. Menu History: Pengguna diarahkan ke menu history untuk melihat riwayat analisis CV (*Curriculum Vitae*).
 - o Tidak: Jika pengguna tidak memilih menu ini, proses berakhir.
 - o Iya: Jika pengguna memilih menu ini, lanjut ke langkah berikutnya.
14. Pilih Lowongan: Pengguna memilih lowongan pekerjaan yang ingin dilihat history-nya.
15. Fetch Data CV (*Curriculum Vitae*) Analisis: Sistem mengambil data analisis CV (*Curriculum Vitae*) dari database.
16. Tampilkan Hasil CV (*Curriculum Vitae*) Analisis: Menampilkan history analisis CV (*Curriculum Vitae*) kepada pengguna.
17. End: Akhir proses aplikasi.

Flowchart ini menggambarkan alur proses yang lengkap dan terstruktur dari aplikasi, mulai dari login hingga menampilkan history analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian aplikasi engine reviewer CV.

Rancang Bangun Aplikasi

Aplikasi ini dirancang dan dibangun berdasarkan arsitektur client-server yang dijelaskan di Bab III, dengan memanfaatkan Google AI Gemini API untuk pemrosesan LLM dan Firebase untuk backend aplikasi:

Konfigurasi Database

Struktur data pada Firebase Realtime Database dirancang untuk menyimpan data lowongan, kriteria, pengguna, dan hasil analisis CV. Berikut adalah representasi JSON dari struktur database dan penjelasannya:

```
1 {
2   "criteria": {
3     "criteria_id": {
4       "text": "Deskripsi kriteria"
5     }
6   },
7   "users": {
8     "user_id": {
9       "data_user": {
10        "email": "Email pengguna",
11        "nama": "Nama pengguna",
12        "profileImageUrl": "URL gambar profil"
13      }
14    },
15    "lowongan": {
16      "job_id": {
17        "job_title": "Judul pekerjaan",
18        "job_criteria": [
19          "criteria_id_1",
20          "criteria_id_2",
21          "criteria_id_3"
22        ],
23        "cv_analysis": {
24          "cv_id": {
25            "job_id": "ID pekerjaan",
26            "job_title": "Judul pekerjaan",
27            "cv_filename": "Nama file CV",
28            "cv_path": "Path file CV",
29            "cv_url": "URL file CV",
30            "main_relevance": "Relevansi utama",
31            "saran_relevance": "Saran relevansi",
32            "checkbox_values": [
33              {
34                "description": "Deskripsi kriteria",
35                "value": "Nilai relevansi"
36              }
37            ],
38            "user_id": "ID pengguna"
39          }
40        }
41      }
42    }
43  }
44 }
```

Gambar 3. Struktur Database Berbentuk JSON

Penjelasan Struktur Database :

1. criteria: Menyimpan kriteria pekerjaan yang digunakan untuk analisis CV.
 - criteria_id: ID unik untuk setiap kriteria.
 - text: Deskripsi kriteria.

2. users: Menyimpan data pengguna dan informasi terkait lowongan pekerjaan yang mereka lamar.

- user_id: ID unik untuk setiap pengguna.
- data_user: Menyimpan informasi dasar pengguna seperti email, nama, dan URL gambar profil.
 - email: Email pengguna.
 - nama: Nama pengguna.
 - profileImageUrl: URL gambar profil pengguna.
- lowongan: Menyimpan informasi lowongan pekerjaan yang dilamar oleh pengguna.
- job_id: ID unik untuk setiap lowongan pekerjaan.
 - job_title: Judul pekerjaan.
 - job_criteria: Daftar ID kriteria yang terkait dengan pekerjaan.
 - cv_analysis: Menyimpan hasil analisis CV untuk pekerjaan tertentu.
 - cv_id: ID unik untuk setiap analisis CV.
 - job_id: ID pekerjaan yang terkait dengan analisis CV.
 - job_title: Judul pekerjaan yang terkait dengan analisis CV.
 - cv_filename: Nama file CV.
 - cv_path: Path file CV di perangkat pengguna.
 - cv_url: URL file CV di Firebase Storage.
 - main_relevance: Relevansi utama CV terhadap pekerjaan.
 - saran_relevance: Saran relevansi berdasarkan analisis CV.
 - checkbox_values: Daftar nilai relevansi untuk setiap kriteria.
 - description: Deskripsi kriteria.
 - value: Nilai relevansi kriteria.
 - user_id: ID pengguna yang terkait dengan analisis CV.

Struktur database ini dirancang untuk menyimpan data pengguna, kriteria pekerjaan, dan analisis CV dengan cara yang terstruktur dan efisien di Firebase Realtime Database, aplikasi dapat memanfaatkan kemampuan real-time untuk memberikan pengalaman pengguna yang responsif dan interaktif.

Konfigurasi Google AI (Gemini)

Pada bagian ini, kita akan membahas langkah-langkah untuk mengonfigurasi Gemini dalam aplikasi Flutter. Google AI (Gemini) digunakan untuk menganalisis CV pelamar dan

memberikan skor relevansi terhadap deskripsi pekerjaan yang dipilih:

a. Konfigurasi Model

Model generatif Gemini dikonfigurasi dengan parameter-parameter spesifik untuk analisis CV:

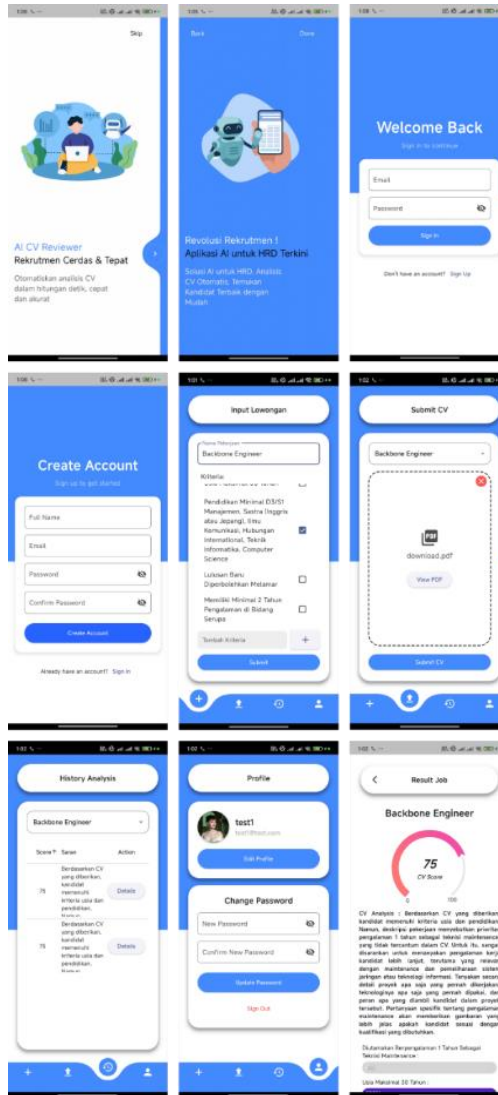
```
1 late final GenerativeModel? model;
2 @override
3 void initState() {
4   super.initState();
5   final User? user = _auth.currentUser;
6   if (user != null) {
7     usersKey = user.uid;
8     final schema = Schema.object(
9       description: 'Evaluation result for job applicant',
10      properties: {
11        'main_relevance': Schema.integer(
12          description: 'Overall relevance score', nullable: false),
13        'checkbox_values': Schema.array(
14          description:
15            'List of relevance scores for each job description',
16          items: Schema.object(properties: {
17            'description': Schema.string(
18              description: 'Job description', nullable: false),
19            'value': Schema.integer(description: 'Relevance score for the job description',
20              nullable: false)
21          }, requiredProperties: [
22            'description', 'value'
23          ]), saran_relevance: Schema.string(
24            description: 'Advice paragraph for HR', nullable: false)
25          }, requiredProperties: ['main_relevance', 'checkbox_values', 'saran_relevance'
26          ]));
27   model = GenerativeModel(
28     model: 'gemini-1.5-flash', apiKey: apiKey,
29     safetySettings: [
30       SafetySetting(HarmCategory.harassment, HarmBlockThreshold.none),
31       SafetySetting(HarmCategory.hateSpeech, HarmBlockThreshold.none),
32       SafetySetting(HarmCategory.sexuallyExplicit, HarmBlockThreshold.none),
33       SafetySetting(HarmCategory.dangerousContent, HarmBlockThreshold.none),
34     ],
35     generationConfig: GenerationConfig(
36       temperature: 0.95, topK: 64, topP: 0.95,
37       maxOutputTokens: 8192, responseMimeType: 'application/json',
38       responseSchema: schema,));
39   fetchLowongan().then((data) {
40     setState(() {
41       lowonganList = data;
42     }));
43   }).catchError((error) {print('Error fetching data: $error');
44   });
45   Navigator.pushReplacement(context, MaterialPageRoute(builder: (context) => LoginScreen()),
46   );
47 }
```

Gambar 4. Inisialisasi Model di initState()

Penjelasan Konfigurasi:

- model: Menentukan model generatif yang digunakan, dalam hal ini 'gemini-1.5-pro'.
- apiKey: API Key Anda untuk mengakses Gemini API.
- safetySettings: Mengatur pengaturan keamanan untuk memfilter konten yang berpotensi berbahaya atau tidak pantas.
- generationConfig: Mengonfigurasi parameter pembangkitan teks, seperti:
 - temperature: Mengontrol kreativitas output model (nilai lebih tinggi menghasilkan output yang lebih beragam).
 - topK dan topP: Mengontrol pemilihan kata berikutnya berdasarkan probabilitas.
 - maxOutputTokens: Jumlah maksimum token dalam output.
 - responseMimeType: Tipe MIME dari respons yang diharapkan, di sini disetel ke 'application/json'.
 - responseSchema: Skema JSON dari respons yang diharapkan untuk memvalidasi format output.

Tampilan Antarmuka Pengguna



Gambar 5. Tampilan Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna (UI) aplikasi diimplementasikan menggunakan framework Flutter, mengikuti perancangan UI/UX yang dijelaskan pada Bab III. Flutter dipilih karena kemampuannya dalam membangun UI yang modern, responsif, dan cross-platform. Widget- widget Flutter digunakan untuk menciptakan tampilan yang intuitif dan mudah dinavigasi.

Pengujian Aplikasi

a. Data Uji

Data uji yang digunakan dalam pengujian ini terdiri dari sejumlah CV dengan

berbagai latar belakang keahlian dan pengalaman kerja. Data uji terdiri dari 4 CV dan 3 lowongan pekerjaan dengan kriteria yang berbeda. CV-CV ini dipilih untuk merepresentasikan variasi keahlian dan pengalaman pelamar. Lowongan pekerjaan dipilih untuk merepresentasikan berbagai jenis posisi dan persyaratan:

Tabel 3. Data Uji CV

CV ID	Keterangan
CV001	Abdullah adalah lulusan Sistem Informasi dari UIN Sunan Ampel Surabaya dan telah bekerja sebagai penyelenggara Pemilihan Bupati di KPU Tuban, pendidik di Yayasan Miftahul Falah, tenaga pemasaran di Morning Glory Enterprise, mitra BPS dalam sensus penduduk, dan terakhir sebagai koordinator area di divisi penjualan PT Supra Primatama Nusantara. CV-nya juga mencantumkan penelitian yang dilakukannya di UIN Sunan Ampel Surabaya tentang pemetaan daerah rawan bencana banjir di Kabupaten Tuban. Keahliannya meliputi Microsoft Office dan internet, serta kemampuan percakapan. Ia menunjukkan minat yang beragam dalam pemerintahan, pendidikan, penjualan, dan teknologi.
CV002	Lucky adalah lulusan Universitas Airlangga Surabaya dengan gelar S1 Ilmu Informasi dan Perpustakaan. CV-nya menunjukkan pengalamannya sebagai pustakawan, project leader pembuatan perpustakaan, dan sales/marketing freelance. Ia juga mengelola toko online dan menekankan kemampuannya dalam Microsoft Office, MySQL, desain, dan pemasaran. Lucky memiliki pengalaman bekerja di Universitas Dr. Soetomo dan berbagai perusahaan lainnya. Ia menggambarkan dirinya sebagai pekerja keras, jujur, dan disiplin yang tertarik dengan hal-hal baru.
CV003	Marwah adalah lulusan Universitas Jember dengan gelar di bidang Teknik Elektro. CV-nya menekankan pengalamannya dalam manajemen telekomunikasi, pemasaran, dan pengoperasian mesin. Ia juga aktif dalam organisasi mahasiswa, seperti Resimen Mahasiswa dan PASKIBRA. Marwah mencantumkan pelatihan yang ia ikuti, seperti "Fiber to the Home" dan kursus kader eksekutif. Ia juga menekankan keahliannya dalam komputer, termasuk Microsoft Office, Adobe Photoshop, Corel Draw, dan AutoCAD.
CV004	Nur Laily adalah Lulusan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan gelar S1 Ekonomi Pembangunan, Keuangan dan Perbankan. CV-nya berfokus pada pengalamannya di administrasi dan layanan pelanggan, termasuk peran di PT. Bangun Indopralon, PT. Safari Global Perkasa, dan PT. Permodalan Nasional Madani Persero. Ia juga aktif dalam berbagai organisasi mahasiswa, seperti UKM Lakapanza dan kegiatan duta anti narkoba. CV-nya menyoroti keahliannya dalam Microsoft Office, presentasi, dan komunikasi verbal. Ia mencari posisi administrasi yang menawarkan peluang pengembangan.

Tabel 4. Data Uji Lowongan Pekerjaan

Lowongan ID	Jenis Lowongan	Kriteria (Singkat)
L001	Store Specialist	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan Minimal SMA/SMK atau Diploma Jurusan Manajemen/Akuntansi/Administrasi • Terbiasa untuk Bekerja dengan Sistem (diutamakan familiar dengan SAP) • Perempuan, Usia 21- 30 Tahun • Freshgraduate Dipersilahkan Melamar • Berpengalaman Sebagai Administrasi dan/atau Customer Service Selama 1 Tahun
L002	Area Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki Komunikasi yang Baik dan Kemampuan Persuasif • Usia Maksimal 35 Tahun • Memiliki Pengalaman Dalam Penjualan Produk (Lulusan Baru Diperkenankan Melamar) • Terbiasa Bekerja dengan Target • Pendidikan Minimal D3 Jurusan Manajemen Pemasaran/Ekonomi Manajemen/Sistem Informasi/Ilmu Komunikasi
L003	Backbone Engineer	<ul style="list-style-type: none"> • Diutamakan Berpengalaman 1 Tahun Sebagai Teknisi Maintenance • Usia Maksimal 30 Tahun • Pendidikan Minimal SMA/SMK Jurusan Teknik Komputer Jaringan/Teknologi Informasi/Telekomunikasi • Lulusan Baru Diperbolehkan Melamar

b. Pengujian Ketepatan

Pengujian ketepatan dilakukan dengan menguji 4 CV terhadap 3 lowongan, menghasilkan 4 pengujian. Output rekomendasi aplikasi dibandingkan dengan penilaian manual, menggunakan Main Relevance, MAE, dan RMSE.

- Main Relevance: Mengukur kesesuaian keseluruhan CV dan lowongan. Dihitung dengan menjumlahkan nilai aktual setiap kriteria, lalu dibagi jumlah total kriteria. Semakin tinggi nilainya (mendekati 100%), semakin sesuai. Rumus:

$$\text{Main Relevance} = \frac{\text{Jumlah Nilai}}{\text{Banyak Kriteria}}$$

- MAE (Mean Absolute Error): Mengukur rata-rata besarnya kesalahan antara nilai

yang diharapkan dan nilai aktual setiap kriteria. Semakin rendah MAE, semakin akurat rekomendasi sistem. Rumus:

$$MAE = (1/n) * \sum |y_i - x_i|$$

- o n: Jumlah total data poin.
- o y_i : Nilai aktual (diamati) untuk data poin ke-i.
- o x_i : Nilai aktual dalam CV untuk kriteria ke-i.
- o Σ : Penjumlahan selisih absolut semua data poin.
- RMSE (Root Mean Squared Error): Mirip dengan MAE, tetapi memberi penalti lebih besar untuk kesalahan besar. Rumus:

$$RMSE = \sqrt{[(1/n) * \sum (y_i - x_i)^2]}$$

- o n: Jumlah total data poin.
- o y_i : Nilai aktual (diamati) untuk data poin ke-i.
- o x_i : Nilai aktual dalam CV untuk kriteria ke-i.
- o Σ : Penjumlahan selisih absolut semua data poin.

Tabel 5. Pengujian Ketepatan

CV ID	Lowongan ID	Output yang Diharapkan	Output Aktual	Main Relevance	Mean Absolute Error (%)	Root Mean Squared Error (%)
CV 001	L002	≥ 60	70	74	28.00	30.33
		≥ 80	100			
		≥ 40	80			
		≥ 40	70			
		≤ 10	50			
CV 002	L002	≥ 70	70	64	14.00	16.12
		≥ 80	100			
		≥ 60	80			
		≥ 50	70			
		≤ 10	0			
CV 003	L003	≤ 20	0	75	27.50	30.41
		≥ 80	100			
		≥ 50	100			
		≥ 80	100			

		≤20	80			
		≤40	30			
CV	L001	≥80	100	70	32.00	39.50
004		≥90	100			
		≤10	70			

c. Pengujian Kecepatan

Bertujuan untuk mengukur waktu respons aplikasi dalam memproses CV. Waktu respons actual dengan koneksi internet yang stabil.

Tabel 6. Pengujian Kecepatan

No	CV ID	Lowongan ID	Ukura File CV (MB)	Waktu Pemrosesan (ms)
1	CV001	L002	0.330	5528
2	CV002	L002	0.285	5011
3	CV003	L003	0.768	6503
4	CV004	L001	0.157	5195

Tabel ini menunjukkan waktu pemrosesan yang dibutuhkan aplikasi untuk setiap kombinasi CV dan lowongan pekerjaan. Data ini akan digunakan untuk mengevaluasi kecepatan aplikasi menggunakan internet.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal. Sebuah aplikasi mobile bernama "AI CV Reviewer" berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk membantu HRD dalam proses rekrutmen. Aplikasi ini dibangun menggunakan Flutter Framework dan memanfaatkan Google AI (Gemini API) untuk menganalisis CV. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama, yaitu login dan signup untuk pengguna (HRD), input lowongan pekerjaan beserta kriteria yang dibutuhkan, submit CV untuk dianalisis, riwayat analisis CV, serta tampilan hasil analisis CV dengan skor relevansi dan saran.

Pengujian ketepatan aplikasi menunjukkan rata-rata kesalahan Mean Absolute Error (MAE) sebesar 25.38% dan Root Mean Squared Error (RMSE) sebesar 29.09% antara output sistem dan penilaian manual oleh leader. Meskipun Main Relevance menunjukkan kesesuaian rata-rata sebesar 70.75%, tingkat kesalahan yang relatif tinggi ini mengindikasikan perlunya evaluasi dan perbaikan lebih lanjut pada algoritma atau model yang digunakan oleh aplikasi. Selain itu, pengujian kecepatan menunjukkan

bahwa aplikasi dapat memproses CV dengan waktu rata-rata 5.6 detik.

Dengan fitur-fitur tersebut, aplikasi ini dapat menjadi solusi yang bermanfaat bagi HRD dalam menghadapi tantangan rekrutmen modern, meningkatkan efisiensi, dan membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, I., & Islam, R. (2024). Gemini-the most powerful LLM: Myth or Truth. Authorea Preprints.
- Bhor, S., Gupta, V., Nair, V., Shinde, H., & Kulkarni, M. S. (2021). Resume parser using natural language processing techniques. *Int. J. Res. Eng. Sci*, 9(6).
- Biessek, A. (2019). *Flutter for Beginners: An introductory guide to building cross-platform mobile applications with Flutter and Dart 2*. Packt Publishing Ltd.
- Gottlieb, M., Promes, S. B., & Coates, W. C. (2021). A guide to creating a high - quality curriculum vitae. *AEM Education and Training*, 5(4).
- Javista, Y. K. (2021). Implementasi Keamanan Restful Api Dengan Firebase Authentication Pada Aplikasi Presensi (Studi Kasus Cv. Amigo Mangesti Utomo)(Doctoral Dissertation, Stmik Akakom Yogyakarta).
- Mustika, A. Y., Amalia, M. R., Aulia, M. H., Putri, N. M., Alam, N. G., Amri, S. A., ... & Aisyah, U. K. (2024). Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Proses Kegiatan Belajar di Mata Kuliah IPA Dasar Mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Analis*, 3(1), 112-122.
- Perrault, R., & Clark, J. (2024). *Artificial Intelligence Index Report 2024*.
- Roy, P. K., Chowdhary, S. S., & Bhatia, R. (2020). A Machine Learning approach for automation of Resume Recommendation system. *Procedia Computer Science*, 167, 2318-2327.
- Tampubolon, K. (2023). Pelatihan Pengenalan Dasar Bahasa Dart Dalam Pemograman OOP. *ORAHUA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(01), 24-29.
- Tashildar, A., Shah, N., Gala, R., Giri, T., & Chavhan, P. (2020). Application development using flutter. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 2(8), 1262-1266.
- Teixeira da Silva, J. A., Dobránszki, J., Al-Khatib, A., & Tsigaris, P. (2020). Curriculum vitae: challenges and potential solutions. *KOME: An International Journal of Pure Communication Inquiry*, 8(2), 109-127.

Wibawa, Y. E., & Naufal, M. (2023). Pembangunan Perangkat Lunak Komunitas Media Musik Dengan Framework React Native Dan Firebase Berbasis Android Dan Ios. *Jurnal Siskom-Kb (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 6(2), 160-170.

Zlotorzynska, M., Bauermeister, J. A., Golinkoff, J. M., Lin, W., Sanchez, T. H., & Hightow-Weidman, L. (2021). Online recruitment of youth for mHealth studies. *Mhealth*, 7.