

Implementasi Ai (*Artificial Intelligence*) Pada Aplikasi *Chilidoc* Dan Pengelolaan Lokasi Pada Aplikasi *Story App*

Alip Lendri Pratama¹, Ari Sellyana²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Dumai
Jl. Utama Karya, Bukit Batrem, Kota Dumai, Riau
e-mail: ¹ alippratama04@gmail.com , ² ari.sellyana@gmail.com

Abstrak

Perkembangan pesat teknologi dan komunikasi telah mendorong inovasi di berbagai sektor, termasuk pertanian. Aplikasi berbasis AI seperti ChiliDoc menawarkan solusi inovatif untuk mendeteksi penyakit tanaman cabai secara dini, sehingga petani dapat mengambil tindakan tepat waktu untuk meningkatkan hasil panen. Di sisi lain, Story App memanfaatkan teknologi lokasi untuk menciptakan pengalaman berbagi cerita yang lebih kaya dan personal. Kedua aplikasi ini, yang dikembangkan dalam program Studi Independen Bangkit Academy, menunjukkan potensi besar teknologi AI dan lokasi dalam mengatasi tantangan nyata dan meningkatkan kualitas hidup. Laporan ini mendeskripsikan proses pengembangan dan implementasi kedua aplikasi tersebut, serta memberikan wawasan untuk pengembangan aplikasi serupa di masa mendatang.

Kata Kunci: AI(Artificial Intelligence), ChiliDoc, Story App, Deteksi Penyakit Tanaman, Aplikasi Berbasis Lokasi.

Abstract

The rapid development of technology and communication has driven innovation in various sectors, including agriculture. AI-based applications such as ChiliDoc offer innovative solutions for early detection of chili plant diseases, enabling farmers to take timely action to increase yields. On the other hand, Story App leverages location technology to create richer and more personal storytelling experiences. Both applications, developed under the Bangkit Academy Independent Study program, demonstrate the great potential of AI and location technology in addressing real-world challenges and improving quality of life. This report describes the development and implementation processes of both applications, and provides insights for the development of similar applications in the future..

Keywords: AI(Artificial Intelligence), ChiliDoc, Story App, Plant Disease Detection, Location-based Application.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pertanian dan aplikasi berbasis Lokasi. Penggunaan teknologi *Artificial Intelligence (AI)* dalam pertanian menjadi semakin penting untuk mengatasi berbagai tantangan seperti deteksi penyakit tanaman. Selain itu, aplikasi berbasis Lokasi memberikan manfaat besar dalam berbagai bidang, termasuk manajemen cerita dan dokumentasi peristiwa.

ChiliDoc adalah aplikasi berbasis Android yang dirancang untuk mendeteksi penyakit pada tanaman cabai menggunakan teknologi *AI*. Penyakit pada tanaman cabai merupakan salah satu masalah serius yang dapat mengurangi hasil panen dan mempengaruhi perekonomian petani. Dengan menggunakan teknologi *AI*, *ChiliDoc* dapat membantu petani mendeteksi penyakit sejak dini dan memberikan rekomendasi tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut.

Disisi lain, *Story App* adalah aplikasi berbasis Android yang memanfaatkan teknologi Lokasi untuk mengelola cerita dan dokumentasi peristiwa berdasarkan Lokasi pengguna. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mencatat dan berbagi cerita mereka yang dilengkapi dengan informasi lokasi, sehingga memberikan konteks yang lebih kaya dan mendetail. Pengembangan kedua aplikasi ini dilakukan dalam kerangka program Studi Independen di Bangkit Academy. Program ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari dalam proyek nyata, serta mendapatkan bimbingan dari para profesional di industri teknologi.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang khusus untuk perangkat mobile seperti smartphone dan tablet. Dikembangkan oleh Google, Android menawarkan platform terbuka yang memungkinkan pengembang untuk menciptakan berbagai aplikasi menggunakan bahasa pemrograman seperti Java, Kotlin, dan C++. Sistem operasi ini dilengkapi dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan fitur-fitur canggih, termasuk integrasi dengan layanan Google seperti Google Play Store, serta dukungan untuk berbagai perangkat keras dan perangkat lunak. Android juga dikenal dengan sistem pembaruan dan ekosistem aplikasi yang luas, yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan pengalaman mereka sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pribadi [1].

2.2. Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman statically-typed yang dikembangkan oleh JetBrains dan dirilis pada tahun 2011. Dirancang untuk menjadi interoperabel dengan Java, Kotlin menawarkan alternatif yang lebih modern dan efisien dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan sintaks yang lebih ringkas dan ekspresif dibandingkan Java, Kotlin mengurangi kebutuhan akan boilerplate code yang sering ditemukan dalam Java. Hal ini memungkinkan pengembang untuk menulis kode yang lebih bersih dan mudah dipahami, serta mempercepat proses pengembangan.

Kotlin juga menyediakan dukungan untuk coroutines, yang mempermudah pemrograman asinkron dan mengelola operasi yang memerlukan eksekusi di latar belakang tanpa memblokir thread utama. Fitur ini sangat berguna dalam pengembangan aplikasi Android, di mana pengelolaan thread dan operasi asinkron menjadi hal yang krusial.

Sejak Google mengumumkan Kotlin sebagai bahasa resmi untuk pengembangan aplikasi Android pada tahun 2017, Kotlin telah mendapatkan popularitas yang signifikan di kalangan pengembang Android. Integrasinya yang mulus dengan Android Studio dan kemudahan dalam konversi kode Java ke Kotlin membuatnya menjadi pilihan utama untuk pengembangan aplikasi Android. Dengan dukungan komunitas yang aktif dan terus berkembang, Kotlin terus menjadi bahasa yang relevan dan inovatif dalam ekosistem pengembangan perangkat lunak [2].

2.3. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dirancang untuk digunakan pada perangkat bergerak seperti ponsel pintar (*smartphone*) dan tablet. Keunggulan utama aplikasi seluler terletak pada portabilitasnya, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan memanfaatkan aplikasi tersebut di mana pun dan kapan pun mereka berada. Tidak terikat pada lokasi tertentu, aplikasi mobile memberikan fleksibilitas bagi penggunanya untuk memperoleh informasi, melakukan tugas, atau mengakses layanan tertentu dengan mudah melalui perangkat yang selalu mereka bawa. Dengan kemampuan

untuk diakses secara mobile, aplikasi ini menawarkan kenyamanan dan kemudahan dalam menunjang aktivitas sehari-hari di era digital saat ini [3].

2.4. API (Application Programming Interface)

API (Application Programming Interface) merupakan sebuah perantara yang memfasilitasi komunikasi dan pertukaran data antara dua atau lebih aplikasi perangkat lunak secara terstruktur. *API* mendefinisikan sekumpulan aturan, protokol, dan spesifikasi yang menjelaskan bagaimana sebuah aplikasi harus berinteraksi dengan aplikasi lain atau dengan sistem operasi secara aman dan efisien. Dengan adanya *API*, pengembang dapat mengakses dan memanfaatkan fungsi, data, atau layanan dari aplikasi lain tanpa perlu memahami secara detail bagaimana semuanya bekerja di balik layar. *API* menyediakan antarmuka yang terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan integrasi dan pengembangan aplikasi yang saling terhubung dalam suatu ekosistem perangkat lunak yang kompleks [4].

2.5. Pengertian Artificial Intelligence

Pengertian *Artificial intelligence* menurut online publication quartz (dalam Nurlaela Arief, 2019). "*Artificial Intelligence is software or a computer program with a mechanism to learn, it then uses that knowledge to make a decision in a new situation, as human do*". Sedangkan menurut Lasse Rouhiainen (dalam Nurlaela Arief, 2019) "*Artificial intelligence the ability of machines to use algorithms to learn from data and use what has been learned to make decision like human would, AI is system that think like human, system that act like humans, system that think rationally, system that act rationally*".

Artificial intelligence adalah sebuah program komputer yang memiliki algoritma yang berfungsi untuk dapat mempelajari data dan menggunakannya untuk dapat melakukan proses berfikir dan bertindak seperti manusia [5].

2.6. Peta Digital

Menurut definisi, peta digital adalah representasi fenomena geografik yang disimpan untuk ditampilkan dan dianalisis oleh komputer. Peta digital juga dapat diartikan sebagai gambaran permukaan bumi yang disajikan secara digital yang diperkecil dengan menggunakan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi. Peta digital disajikan dengan cara yang berbeda dengan peta konvensional yang tercetak pada bidang datar. Peta digital disajikan pada device digital seperti layar komputer bahkan sekarang dapat ditampilkan di layar smartphone. Peta digital biasanya berukuran besar dan memiliki format tertentu yang diolah dengan menggunakan komputer [6].

2.7. Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment (IDE)* resmi untuk pengembangan aplikasi Android yang dibuat dan didistribusikan oleh Google. IDE berisi alat yang memungkinkan developer software mendesain, membangun, menjalankan, dan menguji software, dalam hal ini, aplikasi untuk platform Android. Android Studio menggunakan IntelliJ IDEA sebagai dasarnya dan menyertakan plugin Android yang telah diinstal bersama beberapa modifikasi khusus untuk platform Android [7].

2.8. Retrofit

Retrofit adalah pustaka untuk melakukan HTTP requests yang efisien dan sederhana. Retrofit digunakan untuk menghubungkan aplikasi dengan API eksternal untuk mengambil data, seperti informasi nutrisi dari database online [8].

2.9. ViewModel dan LiveData

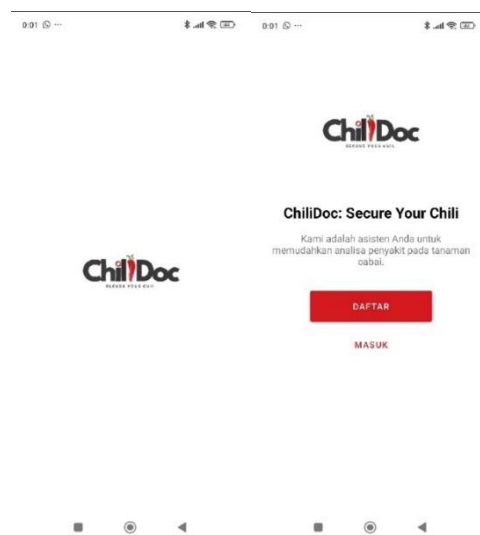
ViewModel dan LiveData adalah bagian dari Android Jetpack, yang membantu mengelola data UI dan mengikuti *lifecycle-aware components*. ViewModel dan LiveData digunakan untuk menjaga data tetap up-to-date dan sinkron dengan UI tanpa menyebabkan kebocoran memori [9].

2.10. TensorFlow Lite

TensorFlow Lite adalah versi ringan dari framework TensorFlow yang dirancang khusus untuk perangkat dengan daya dan sumber daya terbatas, seperti perangkat mobile (Android dan iOS) dan *embedded systems*. TensorFlow Lite memungkinkan pengembang untuk menjalankan model machine learning (ML) di perangkat dengan efisiensi tinggi, memungkinkan aplikasi untuk melakukan inferensi ML secara lokal tanpa harus bergantung pada server cloud [10].

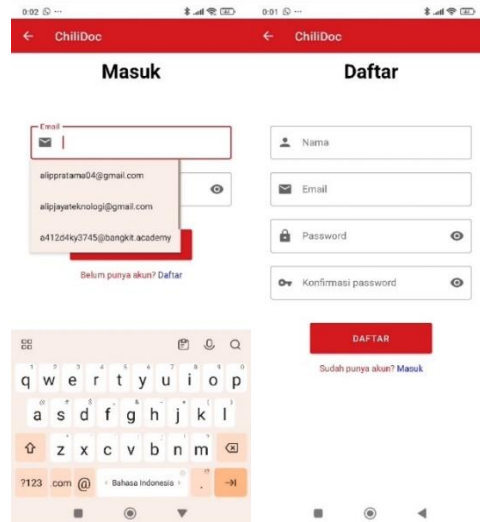
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Interface aplikasi ChiliDoc



Gambar 1. Tampilan Awal atau Halaman Pembuka

Pada gambar 1 menampilkan tampilan awal dan diberikan pilihan untuk *user* untuk mendaftar ataupun masuk.



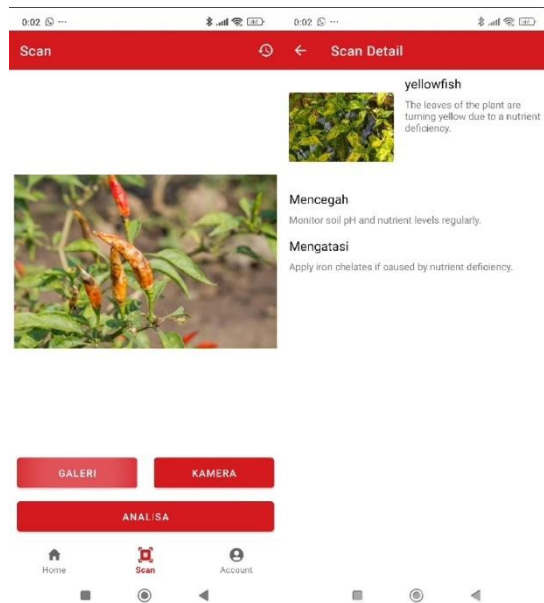
Gambar 2. Halaman Masuk dan Daftar Akun

Pada gambar 2 menampilkan halaman masuk dan daftar untuk aplikasi *ChiliDoc* user dapat mengisi kolom nama, email dan password.



Gambar 3. Halaman Home

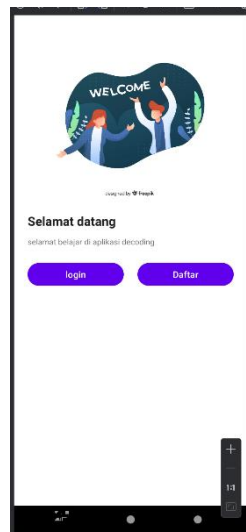
Pada gambar 3 menampilkan halaman home yang berisikan artikel artikel yang memudahkan petani untuk melakukan budidaya tanaman cabai.



Gambar 4. Halaman Scan dan Hasil Scan

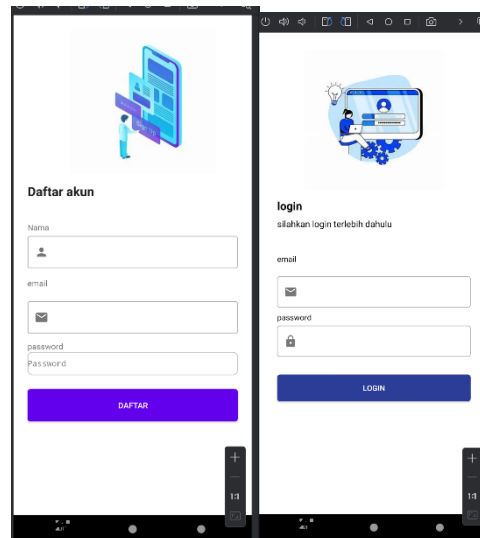
Pada gambar 4 menampilkan pilihan galeri dan kamera *ChiliDoc* dapat menampilkan hasil dari analisa dari aplikasi apakah tanaman cabai *healthy*, *leaf curl*, *leaf spot*, *whitefly*, *yellowish*.

3.2. Interface aplikasi StoryApp



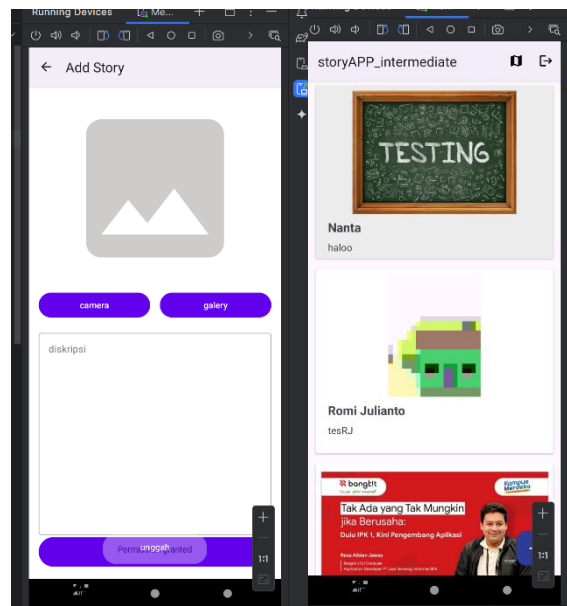
Gambar 5. Tampilan Awal

Pada gambar 5 menampilkan tampilan awal dan diberikan pilihan untuk user untuk mendaftar ataupun masuk.



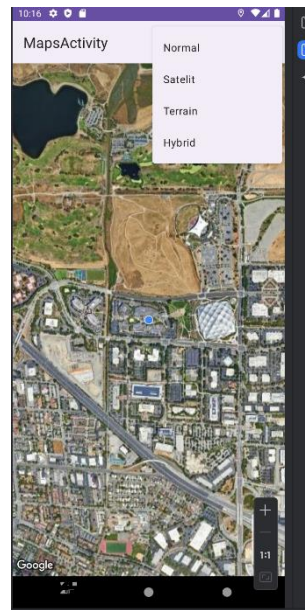
Gambar 6. Halaman Login dan Daftar

Pada gambar 6 menampilkan halaman login dan daftar untuk aplikasi *ChiliDoc user* dapat mengisi kolom nama, email dan password.



Gambar 7. Halaman Unggah Story dan List Story

Pada gambar 7 menampilkan halaman unggah *story*, *user* dapat mengunggah *story* yang sedang dilakukannya sedangkan pada halaman *list story* *user* dapat melihat *story* yang sudah di unggah oleh *user* lain secara *real time*.



Gambar 8 Halaman Maps

Pada gambar 8 menampilkan halaman maps user dapat melihat posisi *user* lain yang mengunggah *story* mereka.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang sudah dilakukan, penulis dapat menarik beberapa Kesimpulan diantaranya :

1. Aplikasi *Chilidoc* berhasil memanfaatkan teknologi machine learning untuk memberikan solusi inovatif dalam bidang pertanian. Dengan tingkat akurasi yang memuaskan, *ChiliDoc* berpotensi meningkatkan produktivitas petani dan mengurangi kerugian akibat penyakit tanaman.
2. Aplikasi *StoryApp* berhasil mengintegrasikan teknologi lokasi dengan storytelling, menciptakan pengalaman pengguna yang unik dan mendalam. *StoryApp* memiliki potensi untuk menjadi platform berbagi cerita yang populer dan dapat mendorong kreativitas pengguna.
3. Penggunaan teknologi terkini seperti TensorFlow Lite, Figma, ViewModel, dan LiveData dalam pengembangan kedua aplikasi ini menunjukkan tren pengembangan aplikasi mobile modern yang mengutamakan efisiensi, skalabilitas, dan pengalaman pengguna yang optimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses kerja praktik ini, antara lain:

1. Ibu Ari Sellyana S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing dan Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Dumai yang telah membantu dalam memberikan izin kepada penulis untuk melakukan Kerja Praktik serta telah membimbing, mendukung, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam proses Kerja Praktik.
 2. Teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dalam berbagai diskusi dan memberikan masukan yang berharga selama proses penelitian ini. Tanpa
-

bantuan dan kerjasama dari teman-teman, penulis tidak akan dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Saputra, H. Haryani, M. Martias, A. Surniandari, and K. Widiyanto, "RANCANG BANGUN APLIKASI PESAMLINE (PEMESANAN AMBULANCE ONLINE) BERBASIS ANDROID," *JUSIM J. Sist. Inf. Musirawas*, vol. 6, no. 2, pp. 110–122, Dec. 2021, doi: 10.32767/jusim.v6i2.1188.
- [2] A. Mujahid, M. Y. Abdullah, and A. R. Adriansyah, "ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN MASJID BERBASIS MOBILE DENGAN TENOLOGI API WEB SERVICE".
- [3] D. E. Utari, "APLIKASI LANDING PAGE PRODUK DAILY PARFUME BATAM BERBASIS JQUERY MOBILE PEMROGRAMAN PADA PERANGKAT BERGERAK UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL 2023/2024".
- [4] R. D. Yusrana, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, "IMPLEMENTASI KECERDASAN BUATAN DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE BINARYTALKHUB," vol. 8, no. 4, 2024.
- [5] E. I. Supriyadi and D. B. Asih, "IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DI BIDANG ADMINISTRASI PUBLIK PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0," *J. RASI*, vol. 2, no. 2, pp. 12–22, Jan. 2021, doi: 10.52496/rasi.v2i2.62.
- [6] G. M. Hati and A. Suprayogi, "Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013," vol. 2, 2013.
- [7] A. Medikano, R. P. Sumartono, T. A. Agustina, N. A. Aisyah, and R. Wirawan, "PERANCANGAN APLIKASI ANDROID E-LEARN ARMETA DENGAN PENDEKATAN MEODE WATERFALL," *J. Sist. Inf. Dan Apl. JSIA*, vol. 1, no. 1, pp. 34–49, Sep. 2023, doi: 10.52958/jsia.v1i1.6450.
- [8] T. Iqbal and M. Wali, "IDOL: Retrofit-Kotlin Service-Based Online Digital Library Application and College Open Data Repository," *Int. J. Softw. Eng. Comput. Sci. IJSECS*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, May 2022, doi: 10.35870/ijsecs.v2i1.760.
- [9] A. R. Fajri and S. Rani, "Penerapan Design Pattern MVVM dan Clean Architecture pada Pengembangan Aplikasi Android (Studi Kasus: Aplikasi Agree Partner)".
- [10] N. E. Christyanto, E. M. A. Jonemaro, and N. Yudistira, "Pengembangan Aplikasi Android Presensi Kehadiran Realtime menggunakan Pengenalan Wajah dengan Model Facenet".

Click or tap here to enter text.



Prosiding- SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)