

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini menyajikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam dokumen skripsi ini.

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas yang mengalami peningkatan jumlah peminatnya seiring tahun (Garnida, 2021). Pada tahun 2023, tercatat bahwa 79% masyarakat Indonesia adalah peminum kopi yang mengonsumsi kopi setiap hari (Rabiah, 2024). Minuman kopi tak lagi hanya diminati oleh orang dewasa, tetapi juga mulai merambah anak-anak muda, menjadikannya bagian dari gaya hidup para pencinta kopi (Novrian dan Rizki, 2021). Romdhoningsih dkk. (2022) mengatakan bahwa komoditas kopi berperan penting dalam meningkatkan devisa negara maupun pendapatan petani kopi di Indonesia. Badan Pusat Statistik (2023:11) menyatakan bahwa di tahun 2022 terjadi peningkatan total nilai ekspor kopi sebesar 33,76 persen dari USD 858.560.000 menjadi USD 1.148.380.000.

Jenis kopi yang mendominasi di Indonesia adalah kopi robusta dan kopi arabika dengan karakteristiknya sendiri, baik dari segi cita rasa, bentuk biji, hingga metode penanaman. Ada orang yang lebih memilih kopi arabika dibandingkan kopi robusta karena terasa lebih enak (Praptiningsih dkk., 2012). Srikandi, Kristanti, dan Sutamiharja (2019) memperkuat pendapat tersebut, bahwa kopi arabika memiliki cita rasa yang khas dengan rasa asamnya dan mempunyai mutu paling baik. Sedangkan Romdhoningsih dkk. (2022) mengatakan bahwa kopi robusta punya tekstur rasa dan aroma yang lebih kuat dibandingkan arabika.

Solihin, Prabowo, dan Wibisono (2019) mengatakan bahwa kemiripan biji kopi arabika dan robusta menyebabkan seseorang untuk sulit membedakan biji kopi tersebut. Permasalahan ini sering muncul ketika konsumen hendak membeli biji kopi atau hendak menikmati minuman kopi siap saji (Solihin, Prabowo, dan Wibisono, 2019). Kesalahan dalam memilih biji kopi dapat menimbulkan

kekecewaan konsumen dalam menikmati kopi karena rasa tidak sesuai keinginan dan menyebabkan pemborosan. Perbedaan fisik antara biji Arabika dan Robusta juga tidak selalu mudah dikenali. Arabika biasanya memiliki bentuk biji yang lebih oval dan besar, sedangkan Robusta lebih bulat dan kecil. Kemudian setelah melalui proses pemanggangan, perbedaan fisik tersebut dapat memudar, sehingga semakin sulit untuk dibedakan. Kesulitan membedakan jenis biji kopi bukan satu-satunya masalah yang dihadapi oleh seorang pencinta kopi pemula. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Hadi (2020), penikmat kopi mengalami kesulitan dalam mencoba membuat kopi seperti yang ada pada *coffee shop* karena kurangnya informasi resep kopi, sehingga pencinta kopi pemula kesulitan dalam memilih bahan baku dan menetapkan kadar komposisi.

Permasalahan pencinta kopi pemula menginspirasi penulis untuk mengembangkan aplikasi berbasis *mobile*. Aplikasi tersebut dapat digunakan untuk berbagi resep kopi dan mengidentifikasi jenis biji kopi. Aripin (2018) menjelaskan bahwa perangkat lunak berbasis *mobile* memiliki keunggulan berupa fleksibilitas, sehingga informasi dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Aplikasi *mobile* juga lebih terjangkau jika dibandingkan dengan *PC desktop* atau laptop dan tetap memiliki fungsionalitas yang hampir sama dengan PC (Aripin, 2018). Aplikasi dikembangkan dengan teknologi *framework* Flutter dengan mengimplementasikan model *machine learning* yang menggunakan algoritma *Random Forest* dan ekstraksi fitur *GLCM (Gray Level Co-occurrence Matrix)*. Metodologi yang terstruktur sangat diperlukan dalam pengembangan aplikasi untuk memastikan proses pengembangan berjalan lancar dan menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Salah satu metode yang bisa diterapkan adalah *ICONIX Process*. *ICONIX Process* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan bertujuan untuk mengurangi ambiguitas antara *use case* dan kode sumber (Rosenberg dkk., 2005). Dengan penerapan sistem yang sesuai serta metodologi pengembangan yang efisien, aplikasi ini diharapkan mampu membantu masyarakat dalam membuat minuman kopi serta mengenali dan mengklasifikasikan biji kopi secara langsung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana mengembangkan suatu aplikasi *mobile* berbasis Android yang dapat digunakan untuk berbagi resep kopi dan mengklasifikasikan jenis biji kopi menggunakan ICONIX *process* dengan teknologi Flutter.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu aplikasi berbasis *mobile* menggunakan ICONIX *process* yang dapat digunakan untuk saling berbagi resep kopi dan mengklasifikasikan jenis biji kopi. Fitur klasifikasi menerapkan model *machine learning* yang menggunakan algoritma Random Forest dan ekstraksi fitur GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dengan adanya pengembangan aplikasi *mobile* ini yaitu masyarakat dapat mengetahui berbagai resep kopi atau membagikan resep bikinannya sendiri. Masyarakat dapat lebih mudah mengklasifikasikan jenis biji kopi, terutama untuk masyarakat yang belum memiliki pengetahuan mendalam mengenai kopi.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup bertujuan untuk memberikan batasan terhadap penelitian agar tetap sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut adalah ruang lingkup dari penelitian ini:

1. Aplikasi yang dikembangkan ini merupakan aplikasi berbasis *mobile* dengan sistem operasi Android.
2. Aplikasi yang dikembangkan menerapkan model *machine learning* yang menggunakan algoritma Random Forest dan ekstraksi fitur *GLCM (Gray Level Co-occurrence Matrix)* yang dibuat oleh Rashif Dhafin Fairiza.
3. Proses pengembangan sistem terdiri dari tahap *requirements*, tahap *requirements review*, tahap *analysis/preliminary design*, tahap *preliminary*

design review, tahap *detailed design*, tahap *critical design review*, tahap *implementation*, dan tahap *testing*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam dokumen skripsi ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan sebagai berikut:

- | | |
|---------|---|
| BAB I | PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam dokumen skripsi ini. |
| BAB II | LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang relevan dengan permasalahan yang diteliti serta dasar teori yang digunakan yaitu <i>ICONIX Process</i> , <i>Unified Modelling Language</i> , <i>framework Flutter</i> , <i>Supabase database</i> . |
| BAB III | METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan mengenai langkah-langkah yang berkaitan dengan topik atau permasalahan untuk mendukung penyelesaian permasalahan pada penelitian ini di antaranya tahap <i>requirements</i> , <i>requirements review</i> , <i>analysis/preliminary design</i> , <i>preliminary design review</i> , <i>detailed design</i> , <i>critical design review</i> , hingga <i>implementation</i> . |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil implementasi pengembangan terkait pengembangan modul <i>front-end</i> aplikasi berbasis Android " <i>Coffee Lens</i> " menggunakan <i>ICONIX process</i> . |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan terkait apa yang telah ditulis serta saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan selanjutnya pada aplikasi. |