

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan yang memiliki kemasan memberikan informasi tentang komposisi yang terkandung dalam makanan. Badan Pengawas Obat dan Makanan atau disingkat BPOM adalah sebuah lembaga di Indonesia yang bertugas mengawasi peredaran obat-obatan dan makanan di Indonesia. Berdasarkan Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan menyebutkan pada pasal 2 ayat 1 berbunyi “*Setiap Orang yang memproduksi Pangan Olahan di dalam negeri untuk diperdagangkan dalam kemasan eceran wajib mencantumkan Label*”. Beberapa makanan yang beredar tidak hanya berasal dari Indonesia namun terdapat beberapa makanan yang berasal dari berbagai negara, sehingga BPOM dalam menjalankan tugasnya harus melakukan pengawasan dan pemeriksaan pada setiap makanan yang beredar. Pada proses pengawasan dan pemeriksaan akan sangat melelahkan apabila petugas melakukannya secara konvensional satu persatu komposisi produk makan. Selain itu beberapa komposisi ditulis dengan kode seperti kode E471, E472 dan beberapa kode lainnya. Untuk mengenali beberapa komposisi tersebut diperlukan pengetahuan yang mendalam karena terdapat beberapa bahan makanan yang ditulis dengan kode tertentu sehingga sulit untuk menentukan apakah bahan makanan tersebut berasal dari hewan babi atau tidak. Keterbatasan dari cara konvensional tersebut bisa diatasi dengan penerapan teknologi informasi dengan teknik pengenalan teks. Pengenalan teks dalam bungkus makanan terkait komposisi makanan dapat diproses menggunakan teknik *computer vision*.

Computer vision sangat dibutuhkan dalam beberapa hal salah satunya pengenalan teks pada sebuah objek gambar (citra). Proses pengenalan teks ini sudah dikembangkan oleh Google Developers dalam bentuk *Machine Learning Kit* (MLKit). MLKit adalah *Software Development Kit* (SDK) seluler yang menghadirkan keahlian *machine learning* untuk aplikasi Android dan iOS dalam paket yang andal dan mudah digunakan, namun terdapat beberapa kekurangan seperti terdapat kesalahan deteksi karakter dan memunculkan kata yang masih acak

dan tidak sesuai dengan kata yang sebenarnya. Hal ini dapat disebabkan karena keragaman tulisan dan kualitas gambar yang tidak jelas.

Menurut penelitian Fachrurrozi & Manik (2015) yang membahas tentang perbaikan ejaan kata pada dokumen bahasa Indonesia dengan metode *Cosine Similarity* dengan hasil akurasi diatas 70%. Menurut penelitian lain yang dilakukan oleh Iriananda, Muslim, & Dachlan, (2018) yang membahas tentang cara mengidentifikasi kemiripan teks menggunakan *Class Indexing Based* dan *Cosine Similarity* untuk klasifikasi dokumen pengaduan memiliki tingkat akurasi sebesar 84%. Menurut penelitian lain yang dilakukan oleh Daw Khin Po (2020) yang membahas tentang metode *Levenshtein Distance* merupakan salah satu cara yang cocok untuk mengetahui jarak antara dua string. Metode *Cosine Similarity* dan *Levenshtein* merupakan salah satu metode untuk mendeteksi kemiripan suatu teks. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, dapat dikatakan bahwa metode ini memiliki tingkat akurasi yang sangat baik. Dengan ini proses pengenalan teks menggunakan MLKit dapat ditingkatkan akurasinya dengan penambahan metode tersebut. Proses pengenalan ini akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Android. Aplikasi Android sangat mudah digunakan karena bersifat *portable* dan mudah dibawa atau fleksibel. Dengan aplikasi Android ini petugas BPOM akan mudah untuk mengenali komposisi makanan khususnya makanan yang berasal dari luar negeri. Sistem ini akan membantu memberikan informasi terkait komposisi makanan.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini akan menerapkan pengenalan teks pada kemasan makanan menggunakan MLKit dengan penambahan metode *Cosine Similarity* dan *Levenshtein*. Penulis berinisiatif mengembangkan aplikasi yang berjudul aplikasi *computer vision* untuk mengenali kandungan bahan babi pada makanan yang tertera dalam komposisi makanan pada kemasan dengan membandingkan performa terbaik dari metode *Cosine similarity* dan *Levenshtein*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Bagaimana cara mengenali komposisi makanan pada citra bungkus makanan?
- b. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi untuk mengenali kata atau unsur komposisi makanan dengan menggunakan MLKit berbasis Android menggunakan metode *Cosine Similarity* dan *Levenshtein*?
- c. Bagaimana cara mengambil kesimpulan tentang kandungan unsur babi dengan pengenalan teks pada kemasan?

1.3 Batasan Masalah

Agar penyusunan skripsi ini tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi pada:

- a. Kandungan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah makanan yang memiliki potensi mengandung unsur dari hewan babi.
- b. Produk makanan yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah makanan yang memiliki kemasan yang terdapat komposisi dari bahan makanan tersebut.
- c. Aplikasi hanya mendeteksi komposisi pada kemasan yang menggunakan bahasa Inggris atau bahasa Indonesia.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengenali komposisi makanan pada citra bungkus makanan.
- b. Merancang dan membuat aplikasi untuk mengenali kata atau unsur komposisi makanan dengan menggunakan MLKit berbasis Android menggunakan metode *Cosine Similarity* dan *Levenshtein*.
- c. Cara mengambil kesimpulan tentang kandungan unsur babi dengan pengenalan teks pada kemasan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari aplikasi yang dibuat adalah memberikan kemudahan bagi petugas BPOM dalam mengenali komposisi makanan yang memiliki kandungan babi, khususnya makanan yang berasal dari luar negeri.