

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Mengonsumsi makanan halal merupakan kewajiban bagi setiap muslim, sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al-Quran, dan sebagai umat muslim yang beriman perintah tersebut wajib dilaksanakan. Bagi umat muslim, makanan yang halal adalah makan yang didapat dan diolah sesuai dengan syariat islam. Dalam sebuah riset yang dilakukan oleh Center of *Halal Lifestyle and Consumer Studies* (CHCS), ditemukan bahwa 72,5% konsumen Muslim percaya bahwa konsumsi makanan halal sangatlah penting. Bagi mereka, mengonsumsi produk halal merupakan bagian dari kewajiban sebagai seorang Muslim.

Direktur Eksekutif CHCS, Hanny Nurlatifah, menjelaskan bahwa kesadaran akan pentingnya kehalalan produk semakin meningkat di kalangan umat Islam di Indonesia. Kesadaran religiusitas masyarakat juga menjadi faktor pendorong dalam gaya hidup halal di negara ini. Situasi ini menciptakan tantangan bagi pelaku industri [1]. Oleh karena hal tersebut kita harus mengetahui labelisasi halal dalam kandungan makanan yang kita makan, dengan mengetahui manfaat apa saja masuk dalam tubuh kita.

Pentingnya komposisi makanan dalam menentukan apakah suatu makanan halal atau tidak juga menjadi faktor yang signifikan. Namun, seiring berjalannya waktu, banyak makanan yang menggunakan bahan impor dari negara-negara lain dalam komposisinya. Hal ini menyebabkan risiko kontaminasi bahan yang tidak sesuai dengan prinsip syariat Islam pada produk tersebut semakin meningkat.

Ketika seorang Muslim berencana membeli sebuah produk, mereka akan mencari yang halal. Untuk membedakan mana produk yang halal dan mana yang tidak, biasanya mereka melihat label halal dari MUI. Namun, penelitian menunjukkan bahwa meskipun ada label halal dari MUI, itu belum tentu dapat menjamin kehalalan suatu produk. Di sisi lain, produk dari luar negeri seringkali tidak memiliki label halal tersebut seperti yang disebutkan dalam penelitian yang menyatakan bahwa

“Caused by the social environment where consumers live, the limited halal labels on the packaging of household industrial food products, to the tendency of customers to prioritize the existence of a halal labels only for foreign products.” [2]. Para konsumen biasanya lebih memprioritaskan adanya label halal pada produk yang berasal dari luar negeri karena mereka mungkin merasa kurang yakin tentang status kehalalan bahan-bahan yang digunakan. Oleh karena itu, ketika seseorang hendak membeli produk baik dari dalam maupun luar negeri yang tidak memiliki label halal, mereka akan melihat komposisi atau bahan-bahan pembuatannya untuk mengetahui apakah sesuai dengan standar kehalalan yang diinginkan [2].

Setelah melihat permasalahan tersebut, kami merasa termotivasi untuk menciptakan sebuah aplikasi yang dapat mengklasifikasikan produk apakah halal atau haram berdasarkan bahan-bahannya. Untuk mendapatkan informasi tentang komposisi suatu produk, digunakan metode *Deep Learning* (DL). Salah satu model DL yang digunakan untuk mengekstraksi teks dari gambar adalah *Optical Character Recognition* (OCR). Ada beberapa sistem atau mesin OCR yang tersedia, seperti *Tesseract*, *OCROPUS*, dan *Ocular*. Pada proyek ini, kami memilih menggunakan *Tesseract* sebagai mesin OCR karena kecepatan pemrosesan yang cukup tinggi dan akurasi yang juga tinggi [3].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat diperoleh rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana cara mengetahui produk makanan yang dibeli terdapat komposisi haram?
2. Bagaimana teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) dapat digunakan untuk mendeteksi kehalalan komposisi makanan?
3. Bagaimana metode *Autocorrect* digunakan dalam proses verifikasi kehalalan?

4. Apa saja tantangan yang dihadapi dalam pengembangan aplikasi ini dan bagaimana cara mengatasinya?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Sistem Pendeteksi Halal pada Bahan Makanan dengan menggunakan Teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) dan *Autocorrect* adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya dapat mendeteksi kehalalan produk makanan berdasarkan informasi yang tertera pada label atau kemasannya. Informasi lain seperti proses produksi atau sumber bahan tidak termasuk dalam analisis sistem.
2. Sistem ini hanya akan mengenali teks yang terdapat pada gambar label produk makanan, bukan teks yang tertulis di tempat lain seperti deskripsi produk di website produsen.
3. Batasan bahasa yang digunakan adalah Bahasa Inggris. Sistem belum mendukung deteksi kehalalan untuk bahasa - bahasa lainnya.
4. Keakuratan OCR dipengaruhi oleh kualitas gambar label atau kemasan produk, sehingga hasil pendeteksian bisa kurang akurat jika gambar buram, rusak, atau kontras rendah.
5. Database referensi kehalalan hanya mencakup data dari lembaga sertifikasi halal yang telah ditentukan sebelumnya dan tidak mencakup seluruh merek atau jenis produk makanan yang ada di pasaran.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian beris tentang Sistem pendeteksi halal pada bahan makanan ini merupakan solusi yang efektif, cepat, dan akurat untuk mengidentifikasi kehalalan suatu produk makanan. Dengan menggunakan aplikasi berbasis *smartphone* atau website, pengguna dapat dengan mudah mengetahui status kehalalan sebuah produk makanan hanya dengan beberapa kali sentuhan jari. Melalui sistem ini, diharapkan akan terjadi peningkatan kesadaran konsumen. Muslim dalam memilih produk makanan yang benar-benar halal demi menjaga ketaatan agama mereka.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki sejumlah manfaat yang signifikan, baik bagi individu maupun masyarakat secara umum. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari penelitian tentang Sistem Pendeteksi Halal pada Bahan Makanan dengan menggunakan Teknologi *Optical Character Recognition (OCR)* dan *Autocorrect*.

Manfaat Secara Teoritis :

1. Peningkatan Kualitas Informasi  
Dengan teknologi OCR dan autocorrect, sistem pendeteksi halal dapat memberikan informasi yang lebih akurat mengenai status kehalalan produk makanan.
2. Kemudahan Akses Informasi  
Pengguna dapat dengan mudah mengakses status kehalalan suatu produk melalui aplikasi berbasis *smartphone* atau website, tanpa harus melakukan pengecekan manual pada setiap kemasan produk.
3. Mendorong Kesadaran Konsumen Muslim  
Dengan adanya sistem pendeteksi halal yang efektif, konsumen Muslim diharapkan semakin sadar pentingnya memilih produk makanan yang sesuai dengan prinsip-prinsip agama mereka.

Manfaat Secara Praktis :

1. Efisiensi Waktu  
Melalui pemindaian teks menggunakan OCR, proses verifikasi kehalalan dapat dilakukan dengan cepat dan efisien.
2. Kemudahan Penggunaan  
Aplikasi berbasis smartphone atau website yang menggunakan teknologi OCR dan *autocorrect* akan memberikan pengalaman pengguna yang mudah dan intuitif dalam mencari informasi kehalalan produk makanan.
3. Dukungan bagi Industri Makanan Halal  
Penelitian ini memberikan dukungan kepada industri makanan halal dalam menjaga kualitas dan kehalalan produk mereka, serta meningkatkan permintaan pasar terhadap produk halal.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Seperti umumnya laporan penelitian ilmiah, maka pada penelitian ini tercantum 5 (lima) bab, masing-masing bab ini meliputi:

##### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang yang diteliti, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematik.

##### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori yang ada kaitannya dengan penelitian, yang menguraikan secara umum tentang pengetahuan dasar dan teknologi yang mendukung perancangan Sistem Pendeteksi Halal pada Bahan Makanan Menggunakan OCR dan Autocorrect.

##### BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang uraian tahapan penelitian Sistem Pendeteksi Halal pada Bahan Makanan Menggunakan OCR dan Autocorrect secara sistematis.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas hasil penelitian yang sudah dicapai dalam bagianbagian sebelumnya, proses pengoperasian Sistem Pendeteksi Halal dan implementasi dari Sistem Pendeteksi Halal yang sudah dibuat.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian Sistem Pendeteksi Halal pada Bahan Makanan Menggunakan OCR dan Autocorrect, Daftar Pustaka dan Lampiran.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

