

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dough merupakan campuran tepung dan bahan penyusun lainnya. *Dough* digunakan untuk membuat berbagai macam makanan seperti roti, pizza, *dumpling* atau bakpao, *biscuit*, donat, dan pasta. Bahan pengembang yang umum digunakan untuk membuat *dough* adalah ragi karena menggunakan proses alami tidak seperti bahan pengembang kimia. Dengan menggunakan ragi akan memasuki tahap fermentasi yaitu *dough* harus diberikan waktu untuk *resting* atau *proofing*. Pada waktu *resting* dapat terlihat bahwa *dough* akan menjadi lebih besar dan muncul gelembung-gelembung pada *dough*. Ragi berperan sebagai komponen utama yang mengembangkan, mematangkan, memproduksi senyawa-senyawa gas dan aroma dari *dough* (Dafen, 2011).

Fermentasi *dough* sangat berguna untuk memberikan tekstur yang lembut dan memberikan struktur bagian dalam yang berbentuk *porous* seperti busa. Pada saat proses fermentasi akan terjadi pembentukan gas karbon dioksida (CO₂) dan penyerapan gas tersebut ke dalam jaringan gluten oleh gelembung udara yang akan memberikan struktur *dough* mengembang seperti busa. Perubahan konsistensi gluten juga terjadi sehingga menjadi lebih elastis dan membentuk pori untuk perkembangan *dough* (Mudjajanto, 2004).

Waktu yang dibutuhkan saat *dough resting* juga tidak dapat ditentukan secara tetap, karena adanya kelembaban udara dan suhu yang berbeda-beda di setiap tempat. Biasanya waktu *resting* hanya berdasarkan perkiraan saja sehingga terdapat kecacatan pada *dough* (Kartika, Tanpa Tahun).

Pada umumnya untuk melakukan pengecekan terhadap kesempurnaan *dough resting* digunakan indra sentuhan dimana *dough* akan menjadi lebih ringan dan tidak cepat kembali ke bentuk semula jika ditekan (Kartika, 2016).

Bitmap image comparison digunakan karena gambar yang diambil menggunakan kamera *smartphone* berbasis Android memiliki format JPEG yang juga merupakan gambar *bitmap*. Format data gambar *digital* yang didukung Android adalah JPEG, yang menggunakan *truecolor color depth*, bukan *indexed color depth* (Jackson, 2014).

Berdasarkan dari penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu “Fermentasi Roti” (Kartika, Tanpa Tahun), “Metoda Naïve Bayes Classifier dan penggunaannya pada klasifikasi dokumen” (Natalius, 2010). Hasil penelitian dari Putri Kartika memberikan informasi dan data-data yang cukup lengkap tentang fermentasi yang terjadi pada *dough* pada saat pembuatan roti dan karakteristiknya.

Penelitian dari Samuel Natalius menggunakan metode Naïve Bayes untuk klasifikasi. Hasil penelitian dari Samuel Natalius memberikan informasi tentang cara mengklasifikasi sebuah data menggunakan algoritma Naïve Bayes.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *dough resting detection* menggunakan metode *bitmap image comparison* dan algoritma Naïve Bayes pada *platform* Android?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Pengambilan foto *dough* dengan warna latar hitam.
- b) Foto yang digunakan berukuran sama.
- c) Tidak ada *noise* dalam foto.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *dough resting detection* menggunakan metode *bitmap image comparison* dan algoritma Naïve Bayes.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah dapat mendeteksi tingkat kesempurnaan *dough resting* menggunakan aplikasi *smart phone* berbasis android tanpa harus memperhatikan suhu ruangan, kelembaban udara, dan waktu.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah yang akan diselesaikan, batasan-batasan masalah, manfaat dari penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab dua menjelaskan tentang proses fermentasi pada *dough*, *Image Processing*, *Bitmap Image*, *Bitmap Image Comparison*, dan algoritma Naïve Bayes.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi semua metodologi penelitian yang digunakan untuk pembangunan aplikasi serta proses perancangan aplikasi yang dibangun, seperti studi literatur, *flowchart*, DFD, struktur table, dan *mockup*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Berisi penjelasan tentang implementasi dan hasil uji coba sistem. Uji coba sistem dilakukan dengan melakukan pengecekan menggunakan aplikasi terhadap data *training* yang digunakan. Hasil yang didapat dari pengecekan akan menjadi tingkat akurasi aplikasi dalam menentukan kesempurnaan *dough*.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

U M N