

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang terletak di wilayah Asia Tenggara yang menduduki peringkat kedua perihal produksi sampah makanan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas, dikatakan bahwa Indonesia membuang sampah makanan sebanyak 23-48 juta ton per tahun pada periode 2000-2019 [1]. Fakta yang terjadi selanjutnya adalah terdapat 66,36% masyarakat Indonesia dapat menggunakan *smartphone*, 65,09% diantaranya berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan usia, terdapat 65,34% penduduk berusia 9-19 tahun, 75,95% penduduk berusia 20-29 tahun, 68,34% penduduk berusia 30-49 tahun, dan 50,79% penduduk berusia 50-65 tahun. Berdasarkan pekerjaan, penduduk yang dapat menggunakan *smartphone*, terbagi menjadi ibu rumah tangga (56,56%), pelajar/mahasiswa (70,98%), dan karyawan swasta (87,78%) [2].

Dari data penduduk Indonesia yang dapat mengoperasikan *smartphone* android, dilakukan survei kepada 53 orang responden. Sebanyak 46 dari 53 responden mengatakan bahwa mereka merasa kebingungan dalam memasak berdasarkan bahan makanan yang mereka miliki (**Lampiran B**). Terdapat pula 25 responden yang mengatakan bahwa kebingungan tersebut sering sekali muncul. Delapan di antaranya adalah ibu rumah tangga yang berdomisili di perkotaan. Dari kebingungan tersebut, mereka khawatir jika mereka tidak memasak berdasarkan bahan makanan yang ada, bahan makanan tersebut akan terbuang sia-sia. Hal tersebut tentu saja akan berpengaruh terhadap meningkatnya sampah makanan.

Untuk meminimalisir hal tersebut, diperlukan pengklasifikasian terhadap bahan makanan yang dimiliki dengan hasil akhir dapat merekomendasikan resep makanan pada orang-orang, terutama ibu rumah tangga. Terdapat berbagai macam metode klasifikasi, salah satunya adalah k-NN (*k-Nearest Neighbor*). K-NN merupakan salah satu metode yang mudah dan efektif, sehingga dapat digunakan untuk memperbaharui model klasifikasi [3], [4]. K-NN juga menempati sepuluh urutan

teratas dan merupakan salah satu metode yang paling penting dalam *data mining* [4] .

Oleh karena itu, melalui penelitian ini, akan diterapkan *data mining* untuk merekomendasikan resep masakan berdasarkan bahan makanan yang dimiliki oleh orang-orang, terutama ibu rumah tangga yang berada di perkotaan yang memiliki kebiasaan untuk memasak makanan berdasarkan bahan makanan yang dimiliki.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, terdapat masalah yang dialami oleh orang-orang yang kebingungan, khususnya ibu rumah tangga. Permasalahan tersebut antara lain: Apakah dengan menerapkan *data mining* dapat merekomendasikan resep makanan berdasarkan bahan makanan terhadap ibu rumah tangga?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah menerapkan *data mining* untuk merekomendasikan resep makanan berdasarkan bahan makanan yang dimiliki. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain adalah membantu orang-orang terutama ibu rumah tangga yang kebingungan dalam memasak resep makanan berdasarkan bahan makanan yang dimiliki.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Algoritma yang digunakan adalah algoritma pengklasifikasian *k-Nearest Neighbors*.
2. Data yang digunakan bersumber dari data Kaggle dengan judul “Indonesian Food Recipes” (**Lampiran C**) serta *scraping* dari website resep untuk mendapatkan beberapa data yang diperlukan.
3. Implementasi akan dibangun dalam bentuk aplikasi dengan basis *android*.

1.5 Metodologi Penelitian

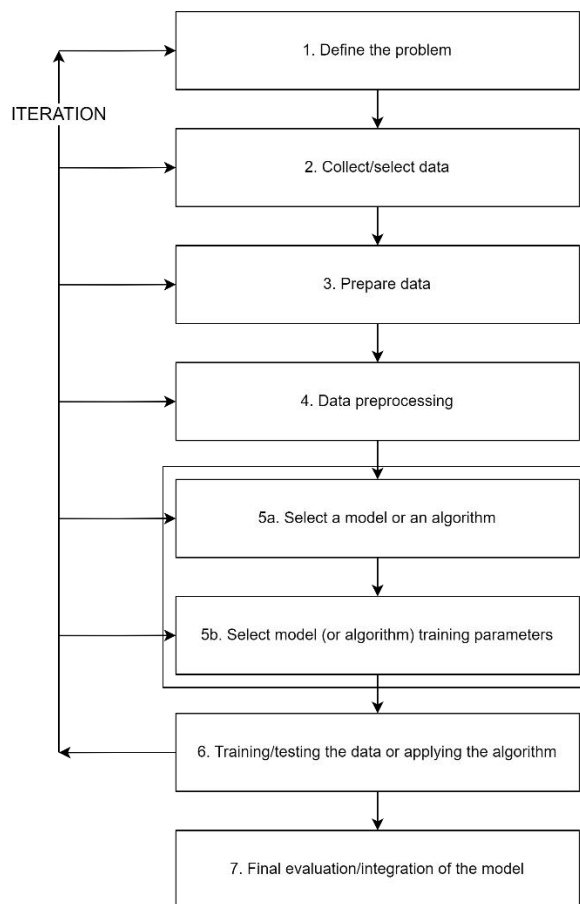
Adapun metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Studi Pustaka / *Literature Review*

Metode studi pustaka atau *literature review* dilakukan dengan cara mengumpulkan macam-macam sumber referensi yang memuat banyak teori yang dapat menunjang penelitian.

B. Siklus Hidup *Data Mining (Data Mining Life Cycle)*

Untuk memperoleh pengetahuan di mana hasil akhirnya adalah rekomendasi masakan pada orang-orang, khususnya adalah untuk ibu rumah tangga, metode yang digunakan adalah metode *data mining* dengan salah satu tahapannya yaitu *Data Mining Life Cycle* yang tahapannya disesuaikan dengan penelitian ini.



Gambar 1.1 *Data Mining Life Cycle*

Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini:

1. *Define the problem* / Mendefinisikan masalah

Tahapan pertama adalah mendefinisikan masalah yang terjadi. Hal tersebut dilakukan untuk memahami tujuan serta kebutuhan yang diperlukan. Masalah tersebut akan dideskripsikan dengan menggunakan *data mining* untuk mencapai tujuan di penelitian ini. Tahapan mengidentifikasi masalah merupakan salah satu tahapan krusial dikarenakan dilakukan identifikasi masalah, tujuan, dan kebutuhan.

2. *Collect and select data* / Mengumpulkan dan memilih data

Tahapan kedua adalah mengumpulkan dan memilih data yang sesuai untuk digunakan dalam penelitian. Untuk langkah pengumpulan data dilakukan dengan mengunduh dari Kaggle dan melakukan *scraping* melalui website resep untuk mendapatkan informasi mengenai porsi dan durasi memasak. Selanjutnya akan dilakukan tahap pemahaman data dengan tujuan untuk memahami perkiraan data yang digunakan.

3. *Prepare data* / Mempersiapkan data

Tahapan ketiga adalah mempersiapkan data atau biasa dikenal sebagai *data preprocessing* berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dipilih sebelumnya. Tujuannya adalah agar data tersebut siap melalui tahap pemrosesan data. Pada tahapan ini juga, akan dilakukan perubahan dan pembersihan data mentah yang diperoleh dari tahap dua, menjadi *dataset* akhir yang sudah siap untuk memasuki tahap pemodelan.

4. *Select an appropriate mining method* / Memilih metode *data mining* yang tepat

Tahapan kelima adalah memilih metode *data mining* yang tepat berdasarkan *dataset* baru yang telah dilakukan pra-pemrosesan data. Pada tahapan ini, algoritma *k-Nearest Neighbors* diterapkan dengan metode klasifikasi.

5. *Training/testing* (Melatih dan menguji)

Tahapan keenam adalah melatih dan menguji data yang telah dilakukan *mining* pada tahap sebelumnya.

6. *Final integration and evaluation of the generated model* (Integrasi akhir dan evaluasi dari model yang dihasilkan)

Tahapan terakhir adalah melakukan integrasi serta evaluasi dari model yang telah ada. Implementasi *data mining* dalam penelitian ini berupa aplikasi android. Pengetahuan yang didapatkan adalah rekomendasi tiga resep teratas yang sesuai (**Lampiran B**).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum terkait penelitian yang akan dilakukan. Pemaparannya adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada BAB 1 membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada BAB 2 membahas tentang berbagai teori dan konsep dari para ahli di bidangnya, terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB 3 ANALISIS DATA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada BAB 3 membahas hasil analisis dari objek penelitian yang datanya sudah dikumpulkan sebelumnya. Data analisis digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk digunakan pada tahap perancangan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada BAB 4 membahas mengenai hasil implementasi dari perancangan sistem yang telah dibangun sesuai dengan perancangan sistem yang sudah dibuat. Pada tahap ini pun, turut disertakan pula pengujian dari sistem tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB 5 membahas tentang sistem yang telah diimplementasikan disertai dengan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.