BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Badan Pengawas Obat-Obatan dan Makanan (BPOM) merupakan sebuah lembaga di Indonesia yang bertugas mengawasi peredaran obat–obatan dan makanan di Indonesia. BPOM berfungsi untuk mengatur, meregulasi, evaluasi produk sebelum diizinkan beredar, dan memberikan sertifikasi industri di bidang farmasi berdasarkan cara produksi yang baik.

Makanan adalah produk pangan yang siap hidang atau yang dapat langsung dimakan. Makanan biasanya dihasilkan dari bahan pangan setelah terlebih dahulu diolah atau dimasak. Makanan memiliki golongannya seperti praktis (Kemasan), makanan olahan, dan makanan siap saji. Obat-obatan merupakan zat yang dapat digunakan untuk merawat penyakit, membebaskan gejala atau mengubah proses kimia dalam tubuh. Obat juga digunakan dalam menetapkan diagnosis, mencegah, mengurangkan, menghilangkan dan menyembuhkan penyakit ataupun gejalanya. Makanan dan obat-obatan merupakan kebutuhan primer manusia, Sehingga perlunya makanan dan obat-obatan yang sudah terpercaya terkhususnya Jamu, terdaftar dan terjamin kualitasnya dan sudah terdaftar dalam BPOM.

Berdasarkan informasi yang didapat melalui keluhan konsumen dan berita-berita yang ada di media sosial ataupun media televisi, bahwa masih banyaknya makanan dan obat-obatan yang belum terdaftar dan informasi kepada masyarakat mengenai obat dan makanan yang telah terdaftar hanya melalui situs web BPOM dimana masyarakat dapat mengecek obat atau makanan menggunakan nomor registrasi yang tercatat pada label obat atau makanan. Pada umumnya masyarakat umum harus mengakses situs BPOM dengan mengetikkan nomor registrasinya yang ada di kemasan, nama produk dan merek produk lalu mendapatkan hasil obat atau makanan yang dicari terdaftar atau tidak.

Kurangnya pengetahuan masyarakat awam mengenai obat dan makanan yang sudah terdaftar menyebabkan masyarakat dapat mengkonsumsi obat atau makanan yang tidak aman. Hal ini terjadi kurangnya media informasi cepat dalam

mendeteksi obat dan makanan yang telah memiliki izin beredar. Dimana kendala yang dihadapi oleh BPOM yaitu dalam memberikan informasi kepada masyarakat mengenai obat dan makanan dengan cepat dan tepat.

Dengan memanfaatkan Android yang memiliki sebuah sistem operasi Linux yang dioprasikan di dalam telepon pintar ataupun tablet. Android juga menyediakan platform terbuka untuk pengembangan untuk menciptakan aplikasi terbaru. Selain itu pengguna android juga pada saat ini di indonesia sudah berkembang pesat penggunaanya yaitu mencapai 1,1 Miliar di tahun 2014 [1].

Teknologi *OCR (Optical Character Recognition)* atau sering disebut string matching yaitu algoritma yang digunakan untuk menkonversi karakter yang berbentuk gambar menjadi karakter yang berbentuk text. Hasil karakter dari proses tersebut digabungkan sehingga menjadi sebuah string. Di dalam proses pengkonversian tersebut digunakan algoritma yang *dinamakan neural network backpropagation* dimana algoritma ini dapat menentukan *output* karakter yang mendekati pola dari karakter gambar yang dimasukkan.

Maka berdasarkan uraian tersebut, diharapkan adanya solusi yaitu pengguna cukup menggunakan aplikasi dan mengarahkan objek untuk difoto pada kamera *smartphone* Android ke obat–obatan ataupun makanan sehingga akan dikenali karakter huruf (String Matching) apa saja yang akan dideteksi. Lalu akan muncul pada layar *smartphone* berupa hasil foto, nama produk dan informasi produk yang diakses di database BPOM. Sehingga dengan adanya aplikasi ini masyarakat dapat mengetahui bagaimana mendapatkan informasi dari obat dan makanan secara mudah, cepat. Pembahasan pembangunan aplikasi ini dibuat menjadi skripsi yang diberi judul **"IMPLEMENTASI *OCR (OPTICAL CHARACTER RECOGNITION)* MENGGUNAKAN METODE *STRING MATCHING* UNTUK MENDETEKSI OBAT DAN MAKANAN BERBASIS ANDROID"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Masih minimnya pengetahuan masyarakat umum mengenai obat dan makanan kemasan yang terdaftar secara resmi di BPOM.
2. Kurangnya Media informasi yang cepat dan praktis dalam mendapatkan informasi obat dan makanan kemasan yang berizin bagi masyarakat umum.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat umum mengenai obat Jamu terkhususnya dan makanan kemasan yang terdaftar secara resmi.
2. Mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi mengenai suatu obat dan makanan kemasan secara lengkap dengan media informasi yang cepat dan praktis.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah yang adalah ruang lingkup kajian sehingga penyajian lebih terarah dan terkait satu sama lain.

Batasan dari permasalahan ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan *smartphone* berbasis Android yang memiliki fasilitas kamera.
2. Setiap data atau konten informasi yang ditampilkan berupa hasil deteksi yaitu nama produk dan informasi produk yang sudah terdaftar di BPOM.
3. Jarak antara objek dengan camera *smartphone* minimal 20-30 cm dengan posisi objek tidak terlalu jauh dari kamera dan tidak terlalu dekat sehingga tercakup dalam kamera.
4. Menggunakan 5 sample kemasan untuk membuktikan algoritma berfungsi dengan baik.
5. Aplikasi dijalankan secara online.
6. IDE (*Integrated Development*) menggunakan Eclipse.
7. Library Open CV.
8. Pemodelan objek menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman.
9. Pemodelan sistem menggunakan pemrograman berorientasi objek dengan UML (*Unified Modeling Language*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu suatu metode untuk membuat gambaran atau deskripsi mengenai fakta–fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian di masa sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Adapun tahap yang akan dilalui adalah metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Tahap ini digunakan untuk mencari informasi yang berhubungan dengan permasalahan yang ada di BPOM bersumber pada buku-buku, jurnal, penelitian, prosiding serta bacaan lain yang berkaitan dengan *markerlees* yang dapat membantu menyelesaikan pembangunan aplikasi ini.

b. Observasi

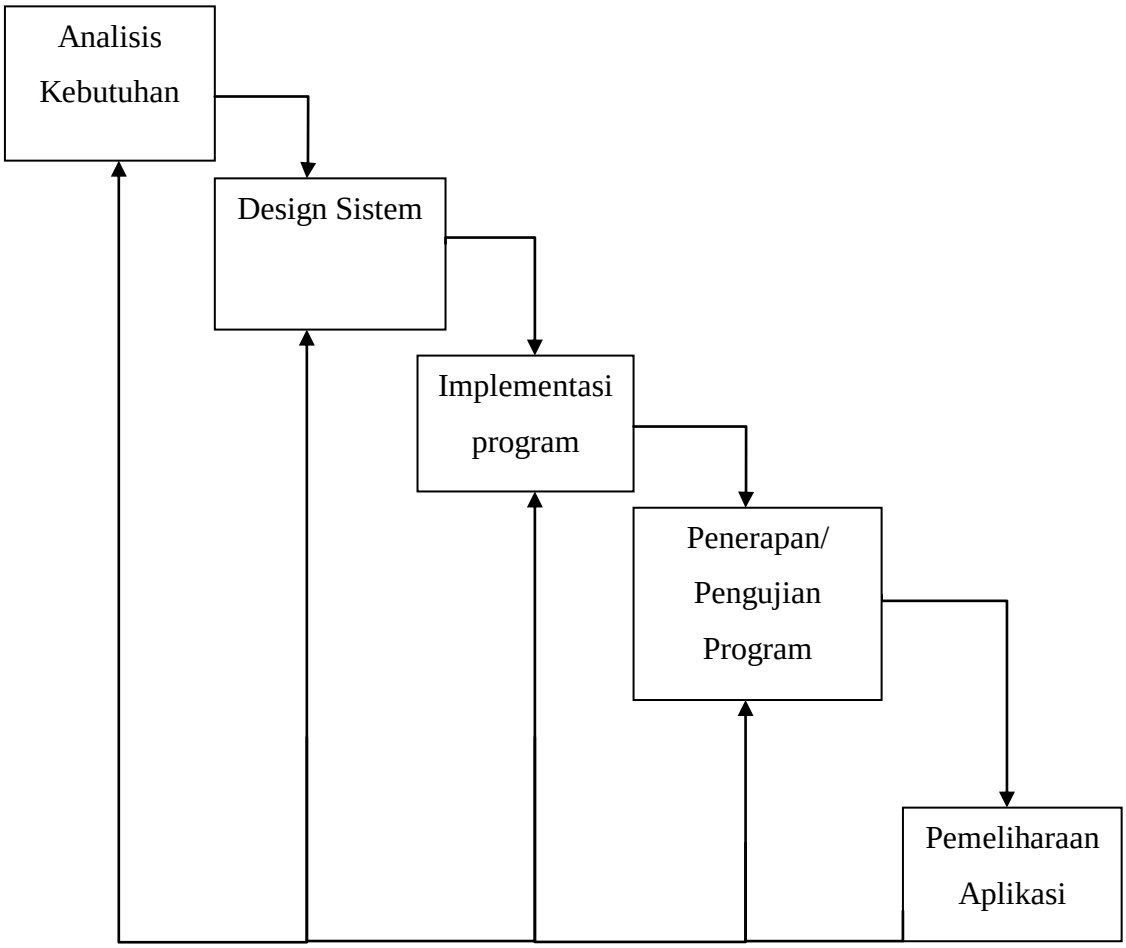
Dengan mengumpulkan informasi Langsung mengenai obat–obatan dan makanan yang ada di BPOM dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan diambil.

c. Interview

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan salah satu staff di BPOM mengenai obat–obatan dan makanan yang berizin beserta permasalahan yang ada.

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak *system waterfall*, Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak berurutan/ linear [2]:



Gambar 1.1 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

a. Analisis Kebutuhan

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap seperti informasi data yang diambil dari Situs BPOM dan wawancara secara langsung dengan pihak BPOM, kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh software, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware,database, dsb.

b. Design Sistem

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada aplikasi. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, seperti fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari dua aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan aplikasi) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada user. Proses design aplikasi untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di

atas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” aplikasi sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti dua aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari aplikasi.

c. Implementasi Program

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman C++. Program yang dibangun langsung diuji baik secara ketentuan yang sudah dibuat.

d. Penerapan atau pengujian program

Untuk dapat dimengerti oleh mesin adalah komputer, maka desain sebelumnya harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman C++ melalui proses coding . Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer. Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (sistem testing).

e. Pemeliharaan Aplikasi

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicoba. Demikian juga dengan aplikasi. Semua fungsi-fungsi aplikasi harus diujicoba, agar aplikasi bebas dari error, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Pemeliharaan suatu aplikasi diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena aplikasi yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada kemungkinan error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada aplikasi. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tempat studi kasus kemudian berbagai konsep dasar dan teori - teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian - penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis sistem yaitu deskripsi masalah, analisis kasus, analisis masalah,analisis kebutuhan, menguraikan cara pemecahan masalah, selain itu terdapat perancangan sistem yang terbagi menjadi perancangan komponen, perancangan berorientasi objek, dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemograman, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan secara efektif sesuai yang diinginkan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir ini dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.