

# **BAB 1**

## **ANALISIS KEBUTUHAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada saat ini, kondisi ekonomi Indonesia masih terdampak dari pandemi covid-19 yang melanda selama 2 tahun lebih, yang menyebabkan banyak masalah perekonomian seperti masyarakat yang kehilangan pekerjaan, kaum duafa yang semakin kesulitan untuk bertahan hidup sehari-hari, dan juga inflasi yang terjadi pada saat ini [2]. Pada masyarakat yang terdampak, salah satunya adalah berkurangnya daya beli masyarakat terhadap bahan pangan yaitu beras, sehingga tidak sedikit masyarakat kalangan bawah yang masih sangat kesulitan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Terlebih bila dalam satu keluarga memiliki banyak jiwa yang harus dipenuhi kebutuhan pangannya. Bahkan tidak sedikit pula keluarga miskin yang menahan lapar karena tidak bisa membeli beras karena tidak memiliki uang. Bantuan sosial seperti pembagian beras kepada masyarakat akan sangat membantu masyarakat yang terdampak.

Pembagian beras ini diberikan oleh pemerintah akibat dampak dari covid-19 dan tidak hanya terjadi pada covid-19 saja, pembagian raskin (beras untuk masyarakat miskin) atau sembako beras juga diberikan kepada keluarga kurang mampu, namun pembagian beras dengan cara konvensional ini menimbulkan permasalahan seperti adanya kecurangan dalam pendistribusian beras ke masyarakat, dan juga masalah pendataan yang kurang maksimal, tidak sedikit masyarakat yang tidak mendapatkannya, hal ini terjadi. Dengan begitu dibutuhkan sebuah mesin dan sistem yang dapat meminimalisir kecurangan serta mengeluarkan beras secara otomatis dan akurat, pendataan penduduk juga menjadi salah satu permasalahan yang terjadi dalam pembagian bantuan beras ini, karena tidak sedikit kepala keluarga yang tidak terdata untuk mendapatkan bantuan.

Database sebagai sebuah sistem untuk mengumpulkan data yang disimpan dan terhubung ke media elektronik seperti aplikasi atau web, database dipakai untuk mendata masyarakat yang terdaftar sebagai penerima bantuan raskin. Masyarakat yang menerima bantuan sudah terdata di database sehingga untuk mengambil beras tersebut hanya memasukkan nomor KK kepala keluarga dan masukkan pin sebagai pengamanan pengguna, dan data yang tidak tertera di database tidak berhak mengambil beras tersebut.

Mesin ATM beras ini merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan pada kondisi seperti ini. Dengan pengeluaran beras yang otomatis, akurat, dan sesuai dengan jatah tiap

kepala keluarga yang terdata sebagai penerima bantuan raskin. Sistem ATM Beras yang dibangun terdiri dari bagian input, pemrosesan, mekanik, output, monitor display, serta sistem pemantauan berbasis IoT [3]. Pada bagian input berupa keypad yang dapat digunakan pengguna untuk memasukkan no KK serta pengambilan beras sesuai dengan pilihan. Pemrosesan menggunakan microcontroller untuk mengontrol kerja mesin dan sistem ATM Beras menggunakan sebuah program. Penggunaan sensor sebagai bagian dari mekanik, yang akan menerima input dari sistem, dan akan diteruskan ke output mesin yang sesuai serta akurat. Monitor display berfungsi untuk menampilkan informasi yang diproses oleh sistem, dan juga sistem pemantauan berbasis IoT untuk mempermudah pemantauan pada informasi pengguna serta sisa beras yang ada pada mesin ATM Beras. Sistem juga memiliki database untuk menampung data dari penduduk. Warga nantinya hanya datang untuk mengambil beras di mesin ATM beras tersebut dengan memasukkan nomor KK sebagai akses untuk pengambilan beras.

## **1.2 Informasi Pendukung**

Pada masa pandemi juga pemerintah menerapkan peraturan tentang “Protokol Kesehatan” dimana pada peraturan tersebut dijelaskan untuk tidak bepergian keluar rumah jika ada kepentingan mendesak dan dilarang terjadi kepadatan pada suatu area. Hal ini ditetapkan untuk mencegah penularan COVID-19 melalui kontak langsung dengan manusia. Mesin ATM beras merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk memecahkan persoalan pada kondisi ini [5]. Mesin ATM beras sendiri merupakan mesin atm yang didesain khusus untuk mengambil beras secara otomatis. Salah satu contoh gerakan bantuan beras “BULOG peduli” sebanyak 1.000 paket setara 5.000 kg beras diserahkan secara simbolis oleh Pimpinan Wilayah BULOG Sumatera Utara Arif Mandu kepada Ketua PWI Peduli Muhammad Nasir yang selanjutnya akan diserahkan melalui Plt. Bupati Langkat H. Syah Afandin kepada masyarakat yang membutuhkan, serta anak-anak yatim piatu di 23 kecamatan di daerah Kabupaten Langkat, Sumatera Utara [6]. Namun dari research yang kami dapat ada indikasi kecurangan dalam beberapa bantuan sosial pemerintah yang berupa kualitas beras dan pendistribusiannya. Program raskin (beras untuk masyarakat miskin) telah bergulir selama hampir 16 tahun. Namun bantuan beras kualitas medium tersebut masih mengalami banyak persoalan dengan adanya kecurangan distribusi dan penyaluran. Untuk itu, Pemprov Jawa Timur bersama Perum Bulog Divre Jatim mengaku perlu adanya tim supervise guna memantau distribusi hingga ke rumah tangga sasaran penerima manfaat (RTSPM) [7].

Pada rumah tangga penerima raskin, kelompok rumah tangga paling miskin berpartisipasi lebih sedikit terhadap program Raskin dibanding rumah tangga yang kurang miskin. Hal ini berimplikasi pada outcome Raskin yang dampaknya secara relatif lebih sedikit dirasakan oleh kelompok paling miskin dibanding kelompok yang kurang miskin [9].

### **1.3 Constraint**

#### **1.3.1 Aspek Sosial**

Alat diharapkan dapat membantu masyarakat yang membutuhkan untuk mendapatkan bantuan beras yang sudah ditentukan. Dengan pengeluaran beras oleh alat secara otomatis dan akurat dapat membantu distribusi bantuan beras secara adil dan teratur. Bagi Masyarakat yang ingin menyumbangkan atau berpartisipasi dalam program sosial juga bisa menggunakan alat ini sebagai sarana untuk menyalurkan beras kepada yang membutuhkan

#### **1.3.2 Aspek Ekonomi**

Pembuatan ATM beras ini harus dapat menekan biaya seminim mungkin, namun tetap fungsional dan dapat beroperasi dengan baik, agar dapat diproduksi dalam jumlah yang banyak.

#### **1.3.3 Aspek Pengguna**

Pengguna yang berhak menggunakan ATM Beras merupakan Masyarakat yang dalam kondisi tidak mampu.

### **1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, kebutuhan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan permasalahan antara lain :

1. Dibutuhkan sistem yang dapat mengeluarkan beras secara otomatis, dan akurat
2. Dibutuhkan *database* untuk menyimpan data pengguna dan informasi dari sisa beras pada ATM beras
3. Memiliki platform pemantauan untuk memantau atau melihat informasi pengambilan beras pengguna dan sisa beras pada ATM Beras

## **1.5 Tujuan**

Tujuan dari proyek ini adalah untuk merancang sebuah sistem ATM beras yang terintegrasi dengan teknologi IoT, memungkinkan pemantauan sisa beras secara real-time. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk membuat sebuah database yang akan menyimpan data nomor Kartu Keluarga (KK) kepala keluarga yang berhak menerima bantuan beras, serta informasi mengenai sisa beras yang tersedia di ATM. Proyek ini juga bertujuan untuk mengembangkan sebuah platform pemantauan yang memudahkan pemantauan sisa beras yang ada pada ATM tersebut.