

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer dewasa ini telah memasuki ke seluruh aspek kehidupan. Pentingnya dalam memanfaatkan teknologi komputer sebagai sarana informasi saat ini telah banyak diminati sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan suatu organisasi, perusahaan swasta maupun instansi-instansi pemerintahan. Teknologi komputer mempunyai peranan penting bukan hanya sebagai alat penghitung saja, namun berperan dalam pengolahan dan penyajian data yang dibutuhkan secara lebih akurat. Dengan kecanggihan teknologi yang semakin pesat, alternatif proses pengambilan suatu keputusan pada suatu instansi pemerintahan sudah mulai diarahkan menggunakan sistem yang terkomputerisasi.

Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban adalah salah satu lembaga instansi pemerintah yang mempunyai tugas memberikan pelayanan kepada masyarakat. Salah satu pelayanan yang diberikan oleh Kelurahan Ronggomulyo adalah pelayanan program RASKIN. Program RASKIN (Program Penyaluran Beras Untuk Keluarga Miskin) adalah sebuah program dari pemerintah. Program beras miskin atau biasa dikenal dengan istilah RASKIN merupakan program untuk mengurangi beban pengeluaran rumah tangga yaitu dengan memenuhi kebutuhan pangan pokok dalam bentuk beras [SUJ-12]. Program RASKIN diharapkan dapat mengurangi angka kemiskinan sehingga tingkat kesejahteraan masyarakat pada suatu daerah menjadi lebih baik. Peningkatan kesejahteraan meliputi ketahanan pangan dan peningkatan gizi kesehatan masyarakat.

RASKIN atau beras untuk masyarakat miskin sudah dimulai sejak tahun 1998. Pada mulanya program ini disebut dengan Operasi Pasar Khusus (OPK), kemudian diubah menjadi RASKIN pada tahun 2002. Metode pendataan masyarakat penerima RASKIN yang dilakukan daerah masih dalam bentuk kertas, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pengolahan data. Dengan demikian dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu proses pengambilan suatu keputusan untuk menentukan pemilihan penerima RASKIN. Berdasarkan data yang

diperoleh melalui informasi dari Bagian Kesejahteraan Rakyat dan Pemberdayaan Umum Kelurahan Ronggomulyo, jumlah masyarakat yang tergolong tidak mampu sebanyak 304 yang tersebar dari 9 RW dan 26 RT. Jumlah masyarakat yang mendapatkan bantuan RASKIN sebanyak 139. Dalam penentuan masyarakat yang berhak mendapatkan bantuan subsidi dari pemerintah berupa RASKIN, adalah masyarakat yang dengan kondisi ekonomi sosial terendah.

Permasalahan yang sering terjadi pada penyaluran RASKIN adalah ketepatan sasaran penerima. Selama ini dalam menentukan penduduk yang layak menerima RASKIN belum ada perhitungan parameter untuk pembobotan secara pasti pada setiap kriteria dan sub kriteria yang dimiliki setiap penduduk. Terdapat beberapa parameter dalam perhitungan untuk mendapatkan nilai setiap warga sehingga dapat dikategorikan sebagai warga yang layak atau tidak layak menerima bantuan RASKIN. Saat ini masyarakat penerima RASKIN tidak sesuai dengan data dan kondisi sebenarnya yaitu ada masyarakat yang seharusnya menerima RASKIN namun tidak menerima bantuan tersebut, begitu juga dengan kondisi sebaliknya. Selain itu penerima RASKIN dipilih secara subjektif, yaitu penilaian berdasarkan sudut pandang seseorang terhadap orang lain. Warga yang mendapatkan RASKIN seharusnya adalah masyarakat yang termasuk dalam kategori kurang mampu, dengan kondisi ekonomi terendah. Oleh sebab itu diperlukan suatu aplikasi yang berbasis komputer sebagai alternatif solusi dalam penentuan masyarakat penerima RASKIN agar berjalan dengan sukses dan tepat sasaran. Sehingga dengan adanya aplikasi tersebut dapat diperoleh informasi yang efektif dan efisien dalam proses pengambilan suatu keputusan untuk penerima RASKIN.

Penelitian mengenai RASKIN sebelumnya dilakukan sebelumnya oleh Istara dengan menggunakan metode SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks*) untuk menentukan penerima bantuan RASKIN studi kasus di Kecamatan Batuan Kabupaten Sumenep. Penentuan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan penilaian secara umum yaitu kondisi ekonomi, rumah, kesehatan, dan pendidikan. Dari analisis hasil penelitian tersebut diperoleh tingkat akurasi sistem sebesar 80,5%. Berdasarkan tingkat akurasi sistem menggunakan metode SMARTER, membuktikan bahwa metode SMARTER dapat

membantu menentukan prioritas penerima bantuan, karena fleksibel dalam penambahan atau pengurangan kriteria. [IST-13].

Penelitian yang menggunakan metode SVM yang dilakukan oleh Novianti, dkk untuk melakukan analisis diagnosa penyakit kanker payudara berdasarkan hasil mamografi yang menunjukkan hasil akurasi klasifikasi terbaik yaitu sebesar 94,34% [NOV-12]. Pada penelitian ini dilakukan analisis perbandingan antara metode regresi logistik dan SVM. Berdasarkan hasil penelitian tersebut metode SVM dapat membantu menyelesaikan permasalahan dengan meminimalkan terjadinya error, yaitu dengan proses klasifikasi himpunan vektor *training* berupa data berpasangan dari dua kelas. Proses seleksi variabel yang digunakan menunjukkan bahwa SVM memilih semua variabel prediktor untuk proses klasifikasi. Sehingga dibutuhkan proses pemilihan variabel berdasarkan nilai ranking pada kriteria tertentu yang akan digunakan dalam proses klasifikasi. Proses pemilihan variabel atau kriteria dapat menggunakan metode lain misalnya yaitu metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Karena metode AHP memberikan nilai bobot pada setiap kriteria, kemudian melakukan pemilihan bobot berdasarkan ranking nilai bobot kriteria tertentu.

Penelitian tentang metode AHP yang sebelumnya dilakukan oleh Rochmasari untuk menentukan prioritas usulan dalam sertifikasi guru. Hasil pengujian diperoleh bahwa nilai keakuratan dari sistem jauh lebih baik daripada menggunakan sistem secara manual, yaitu proses pengetikan dan *sorting* data dengan software aplikasi Excel, sehingga beresiko terjadinya kesalahan dan menunjukkan hasil yang tidak objektif [ROC-10]. Kelebihan AHP dibandingkan dengan metode lainnya adalah karena adanya struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai kepada sub-sub kriteria yang paling mendetail [MAK-12]. Hal ini memudahkan untuk mendapatkan nilai bobot kriteria dari hasil perbandingan kriteria berpasangan.

Pada kasus lain terdapat penelitian yang menerapkan metode AHP-SVM untuk pemilihan letak transmisi dan stasiun transformasi di negara bagian barat Mongolia. Metode AHP dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan bobot dari 20 kriteria. Pembobotan dilakukan untuk setiap indeks dari variabel atau kriteria yang digunakan. Kriteria yang terpilih adalah 12 indeks yang diperoleh

berdasarkan hasil perhitungan bobot dan penilaian objektif dari para ahli. Klasifikasi dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu ideal dan non ideal. Hasil evaluasi dari penelitian tersebut adalah dengan metode AHP-SVM dapat diperoleh akurasi klasifikasi terbaik yaitu sebesar 80% [YAN-10].

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis mengambil judul skripsi ***“Implementasi Metode AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras Masyarakat Miskin (RASKIN) (Studi Kasus Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban)”***. Metode ini diambil karena berdasarkan penelitian yang sebelumnya, metode AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang diteliti multi obyek dan multi kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari tiap elemen kriteria dengan menghasilkan nilai bobot setiap kriteria. Sedangkan metode SVM mempunyai kemampuan untuk proses klasifikasi yang optimal [DAM-10]. Sehingga diharapkan dengan menerapkan metode ini dapat memberikan hasil akurasi yang optimal untuk menentukan kelayakan masyarakat penerima RASKIN di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat di bahas adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengimplementasikan metode AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) dalam Studi Kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.
2. Berapa nilai akurasi dari implementasi metode AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) dalam Studi Kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari penyimpangan dalam perancangan aplikasi ini sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut.

1. Klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) berdasarkan beberapa kriteria yaitu pekerjaan, penghasilan, kondisi rumah, jumlah tanggungan dan aset yang dimiliki yang berhubungan dengan tingkat

kesejahteraan masyarakat khususnya di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.

2. Banyaknya data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 data yang diperoleh dari sampling data warga penerima RASKIN yang terdapat di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.
3. *Output* yang dihasilkan berupa klasifikasi hanya untuk menentukan kelayakan masyarakat penerima RASKIN.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan metode AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) dalam Studi Kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.
2. Mengukur tingkat akurasi dari implementasi AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) dalam Studi Kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan penerima RASKIN di Kelurahan Ronggomulyo agar dapat tepat sasaran.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada penulisan skripsi ini terdiri dari beberapa bab dan sub bagian. Dengan menggunakan sistematika penulisan diharapkan agar memudahkan dalam pembahasan masing-masing bab sesuai dengan rumusan masalah yang ada. Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut.

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan secara garis besar tentang permasalahan yang akan dibahas, mencakup tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 : KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Dalam bab ini penulis menjelaskan teori-teori yang terkait dengan pembuatan aplikasi. Teori yang dijelaskan dalam bab ini meliputi penjelasan tentang pengertian

Sistem Pendukung Keputusan, Klasifikasi, pengertian RASKIN, *Data Mining*, metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*), metode SVM (*Support Vector Machine*) dan penjelasan singkat tentang dasar teori lainnya yang berhubungan dengan implementasi metode AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) dalam Studi Kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban.

### **BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam bab ini juga menjelaskan tentang perancangan sistem, perancangan antar muka aplikasi, serta perhitungan manual.

### **BAB 4 : IMPLEMENTASI**

Bab ini menguraikan tentang gambaran serta proses implementasi dari klasifikasi penerima RASKIN pada studi kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban menggunakan metode AHP-SVM. Pada bab implementasi disertai dengan *source code* dan screenshot aplikasi yang dibuat.

### **BAB 5 : PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab pengujian berisi mengenai hasil pengujian aplikasi implementasi metode AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) dalam Studi Kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban. Dari hasil pengujian aplikasi yang telah dilakukan, dapat dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat akurasi penerapan metode dalam permasalahan tersebut.

### **BAB 6: PENUTUP**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari implementasi metode AHP-SVM untuk klasifikasi penerima Beras untuk Masyarakat Miskin (RASKIN) dalam Studi Kasus di Kelurahan Ronggomulyo Kabupaten Tuban, serta saran yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.