

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Masalah kemiskinan merupakan salah satu persoalan mendasar yang menjadi pusat perhatian pemerintah di negara manapun dan pada umumnya dinegara berkembang masalah pendapatan yang rendah dan kemiskinan merupakan masalah utama. Kemiskinan berkaitan erat dengan rendahnya pendapatan sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan pokoknya. Salah satu aspek penting untuk menentukan penduduk yang tergolong sebagai penduduk miskin maka ditentukan sebuah aturan yang menjadikan parameter dalam pengelompokan sebuah data penduduk (Junius,2012).

Pada tahun 2014 presentase penduduk miskin di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) sebesar 19,60 %, dan meningkat menjadi 22,58 % pada tahun 2015. Pada tahun 2016 sebesar 22,01 %. Sedangkan jumlah penduduk miskin di Kota Kupang pada Tahun 2014 sebesar 8,70 % , pada tahun 2015 sebesar 10,21% dan pada tahun 2016 sebesar 9,97% (BPSKupangKota,2014). Data kemiskinan yang baik dapat digunakan untuk mengevaluasi kebijakan pemerintah terhadap kemiskinan, membandingkan kemiskinan pertahun serta menentukan target penduduk miskin dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas hidup mereka.

Secara umum kemiskinan didefinisikan sebagai kondisi dimana seseorang atau sekelompok orang tidak mampu memenuhi hak- hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat. Untuk mengukur kemiskinan, Badan Pusat Statistik (BPS) menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar. Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar, status pendapatan dan pengeluaran. Penentuan ini dapat membantu dalam membuat sistem penanggulangan pertambahan jumlah penduduk miskin sehingga pemerintah setempat dapat memperkecil alur pertumbuhan penduduk miskin di masa yang akan datang.

Ciri-ciri kemiskinan yang hingga saat ini masih dipakai untuk menentukan kondisi miskin adalah pendapatan yang rendah , tidak memiliki faktor produksi sendiri seperti tanah, modal, peralatan kerja, dan ketrampilan yang memadai, tingkat pendidikan yang relatif rendah,

bekerja dalam lingkup kecil dan modal kecil atau disebut juga bekerja di lingkungan sektor informal sehingga mereka ini terkadang disebut juga setengah menganggur, berada dikawasan pedesaan atau dikawasan yang jauh dari pusat-pusat dan memiliki kesempatan yang relatif rendah dalam memperoleh kebutuhan pokok yang mencukup termasuk dalam mendapatkan pelayanan kesehatan dan pendidikan sesuai standar.

Badan Pusat Statistik (BPS) mengambil data penduduk miskin dari sensus atau survei langsung yang dilakukan oleh petugas dari BPS dan data dari kelurahan hanya sebagai data sementara saja. Sehingga kelurahan harus mempunyai data penduduk miskin sebelum sensus dari BPS dilakukan.

Sistem pengambilan data yang dilakukan kelurahan sangat berbeda dari BPS, kelurahan hanya menerima data dari RT (rukun tetangga) yang memiliki kriteria penilaian yang dilihat dari kartu keluarga dan jenis rumah huni saja. Dari kriteria tersebut sangat tidak efektif untuk dijadikan penentuan warga yang dikatakan miskin dan bantuan dari pemerintah tiap tahunnya tidak secara merata diberikan ke semua penduduk yang benar-benar tergolong miskin. Perekonomian di Kelurahan Fatululi cenderung menurun dikarenakan pertumbuhan penduduk yang meningkat tiap tahunnya, kurangnya lahan pekerjaan, rendahnya tingkat pendidikan, pendapatan warga yang kurang menentu dan kebutuhan hidup yang lebih tinggi. Pada Tahun 2016 jumlah penduduk miskin di Kelurahan Fatululi sebesar 220 jiwa sedangkan pada tahun 2017 jumlah penduduk miskin di Kelurahan Fatululi meningkat sebesar 460 Jiwa (Kelurahan Fatululi).

Untuk menentukan penduduk yang tergolong sebagai penduduk miskin maka ditentukan sebuah *rule* yang menjadikan parameter dalam pengelompokan sebuah data penduduk. Kemudian dilanjutkan dengan proses penganalisaan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah penduduk yang termasuk dengan penduduk miskin berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

Fuzzy logic merupakan teori himpunan yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dibahas, antara satu kriteria dengan kriteria lainnya yang dihasilkan oleh adanya penilaian manusia terhadap sesuatu hal secara kumulatif. Dalam membangun sebuah sistem *fuzzy* dikenal beberapa metode penalaran antara lain: Metode Mamdani, Metode Sugeno, Metode Tsukamoto, dan sebagainya. (Lizdadan Fathul, 2005)

Dengan penerapan metode Mamdani dalam pengelompokan data penduduk miskin diharapkan dapat memberikan data yang akurat dan dapat digunakan untuk dijadikan suatu kebijakan dalam memberikan informasi kepada kelurahan secara efektif serta dapat membantu petugas kelurahan dalam menentukan penduduk yang tergolong miskin dengan secara benar dan menjadi pembanding dari hasil yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik Kota Kupang. Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu adanya: **“IMPLEMENTASI FUZZY LOGIC DALAM MENENTUKAN PENDUDUK MISKIN BERBASIS WEB”**.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini ialah penentuan penduduk yang tergolong miskin masih secara manual dilakukan yaitu Kelurahan menerima data dari RT (rukun tetangga) dengan kriteria miskin yang kurang tepat sehingga pemberian bantuan tidak secara efektif ke semua penduduk yang tergolong miskin.

1.3 BATASAN MASALAH

Agar mempermudah perancangan suatu sistem, maka diperlukan batasan masalah dari masalah yang ada, sehingga sistem yang akan dirancang lebih terarah pada sasaran yang akan dicapai. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini pengambilan data diperoleh dari Kelurahan Fatululi.
2. Penerapan *Fuzzy logic* dengan metode Mamdani dalam menganalisis penduduk miskin pada tahun 2018 yang diperoleh di Kelurahan Fatululi sebagai bahan perbandingan terhadap sistem yang dipakai.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah merancang bangun sebuah aplikasi yang dapat membantu pengelolaan data penduduk miskin di Kelurahan Fatululi menggunakan *Fuzzy logic* agar memudahkan dalam menentukan pemberian bantuan secara tepat.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi Kelurahan Fatululi agar lebih efektif dan efisien dalam penentuan jumlah penduduk miskin menggunakan sistem yang baru.
2. Untuk menambah pengetahuan tentang sistem *Fuzzy logic* dalam menentukan penduduk miskin.

1.6 METODOLOGI PENELITIAN

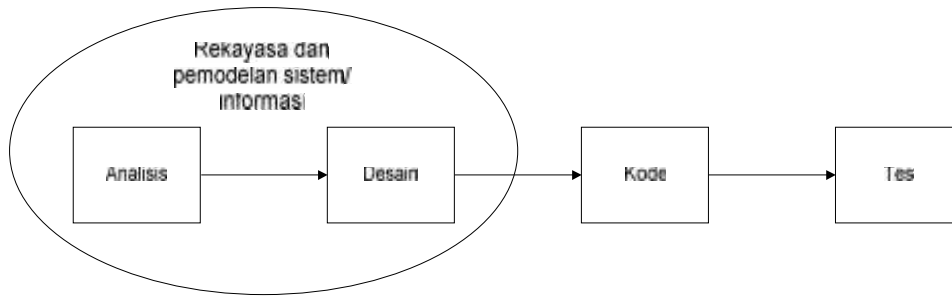
1. Metode Pengumpulan Data

Tahapan ini merupakan kegiatan awal untuk membuat sistem yang akan dibangun dengan mengumpulkan data. Kegiatan tersebut meliputi :

- a. Observasi yaitu teknik dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil di Kantor Kelurahan Fatululi kota Kupang.
- b. Wawancara (*interview*) yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab/dialog secara langsung dengan pegawai Kelurahan untuk memperoleh keterangan mengenai permasalahan dan proses yang terjadi dalam menentukan penduduk miskin.
- c. Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan mempelajari literatur-literatur dari buku panduan, jurnal dan media internet yang memuat teori dan konsep mengenai permasalahan yang akan dibahas. Literatur-literatur ini digunakan sebagai penunjang atau referensi untuk membantu dalam melakukan penelitian, memperkuat isi, serta panduan cara membuat aplikasi agar dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pada Gambar 2.7 menggambarkan sekuensial linier untuk merekayasa perangkat lunak, yang sering disebut juga dengan “siklus kehidupan klasik” atau “model air terjun”. Sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode dan pengujian. Model sekuensial linier melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut (Pressman, 2002).



Gambar 2.7 Model sekuensial linier (Pressman,2002)

a) Analisis

Pada tahapan ini dilakukan analisa terhadap hal-hal meliputi kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem *fuzzylogic* untuk penentuan penduduk miskin, yang terdiri dari :

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem, agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Fungsi utama dari sistem ini adalah untuk pengelompokan terhadap data penduduk sehingga membantu pemerintah untuk memperkecil alur pertumbuhan penduduk miskin.

2. Analisis Peran Sistem

Sistem yang dibangun mempunyai peranan sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibuat dapat meng-*input*, menyimpan, melihat, mengubah dan menghapus data penduduk Kelurahan Fatululi.
- b. Sistem ini juga melakukan fuzzifikasi, memiliki 7 variabel inputan yang terdiri dari variabel Jenis lantai rumah memiliki nilai *linguistic* yaitu tanah, keramik, dan semen. Variabel Jenis sumber air memiliki nilai *linguistik* yaitu sumur, PAM, tengki. Variabel dinding rumah memiliki nilai *linguistic* yaitu kayu, tripleks, dan tembok. Variable bahan bakar memasak memiliki nilai *linguistic* yaitu kayu, minyak tanah dan gas. Variabel jenis transportasi memiliki nilai *linguistic* yaitu Jalan kaki, Motor dan Mobil. Variabel pendapatan memiliki *linguistic* yaitu baik, cukup, kurang. Variabel pengeluaran memiliki *linguistic* yaitu banyak, sedang dan sedikit. untuk mengubah *input* yang mempunyai nilai tegas menjadi variabel *linguistik* menggunakan fungsi keanggotaan yang disimpan dalam basis

pengetahuan *fuzzy*. Selanjutnya, mesin inferensi mengubah *input fuzzy* menjadi *output fuzzy* dengan cara mengikuti aturan-aturan (*IF-THEN Rules*) yang telah ditetapkan pada basis pengetahuan *fuzzy*. Kemudian, defuzzifikasi mengubah *output fuzzy* yang diperoleh dari mesin inferensi menjadi nilai tegas menggunakan fungsi keanggotaan yang sesuai dengan saat dilakukan fuzzifikasi.

- c. Sistem dapat memberikan *output* berupa kisaran penduduk (dengan variabel *linguistic* Kaya, Sederhana dan Miskin) untuk Kelurahan Fatululi.

3. Analisis Peran Pengguna

Sistem ini memiliki dua pengguna yaitu administrator dan *user*. Dalam sistem ini peneliti berperan sebagai administrator yang dapat meng-*input*, melihat, menambah, menghapus data penduduk, serta basis aturan yang ada pada sistem. *User* yang menggunakan sistem ini untuk melihat, mencari dan mencetak data penduduk .

b) Desain

Terdapat 3 (tiga) komponen perangkat yang dibutuhkan untuk membantu kinerja sistem agar tujuan dari sistem tersebut dapat tercapai. Perangkat tersebut adalah perangkat keras (*hardware*) berupa komputer, perangkat lunak (*software*) berupa program dan perangkat manusia (*brainware*). Hasil dari perancangan sistem adalah sebuah sistem yang didalamnya terdapat informasi yang berguna.

Sistem akan dibangun pada sistem operasi *Windows* dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). Model aliran data digambarkan dengan *Data Flow Diagram* (DFD). *Flowchart* digunakan untuk memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses. Perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

c) Pengkodean

Setelah membuat desain sistem *fuzzy logic* untuk menentukan penduduk miskin, maka tahap selanjutnya yakni mengimplementasikan hasil dari perancangan tersebut ke dalam PHP sebagai bahasa pemrogramannya serta pemilihan *platform* sistem operasi yang digunakan yakni sistem operasi *Windows* serta MySQL sebagai basis datanya.

d) Pengujian

Dalam penelitian ini proses uji coba dilakukan dengan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* hanya mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi

yang salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat pengkodean.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penyusunan tugas akhir ini merupakan gambaran umum tentang seluruh isi laporan yang terdiri atas 6 (enam) bab, sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Dalam bab ini akan dibahas tentang penelitian terdahulu, gambaran umum penelitian hingga metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini akan definisi sistem, analisis sistem, perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

BAB IV Implementasi Sistem

Dalam bab ini membahas tentang implementasi sistem sesuai dengan hasil analisis dan perancangan pada bab sebelumnya.

BAB V Pengujian dan Analisis Hasil

Pada tahap bab ini akan dibahas tentang pengujian hasil sistem dan analisis kerja sistem yang telah dibangun.

BAB VI Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengembangan sistem serta saran terhadap sistem untuk perkembangan selanjutnya.