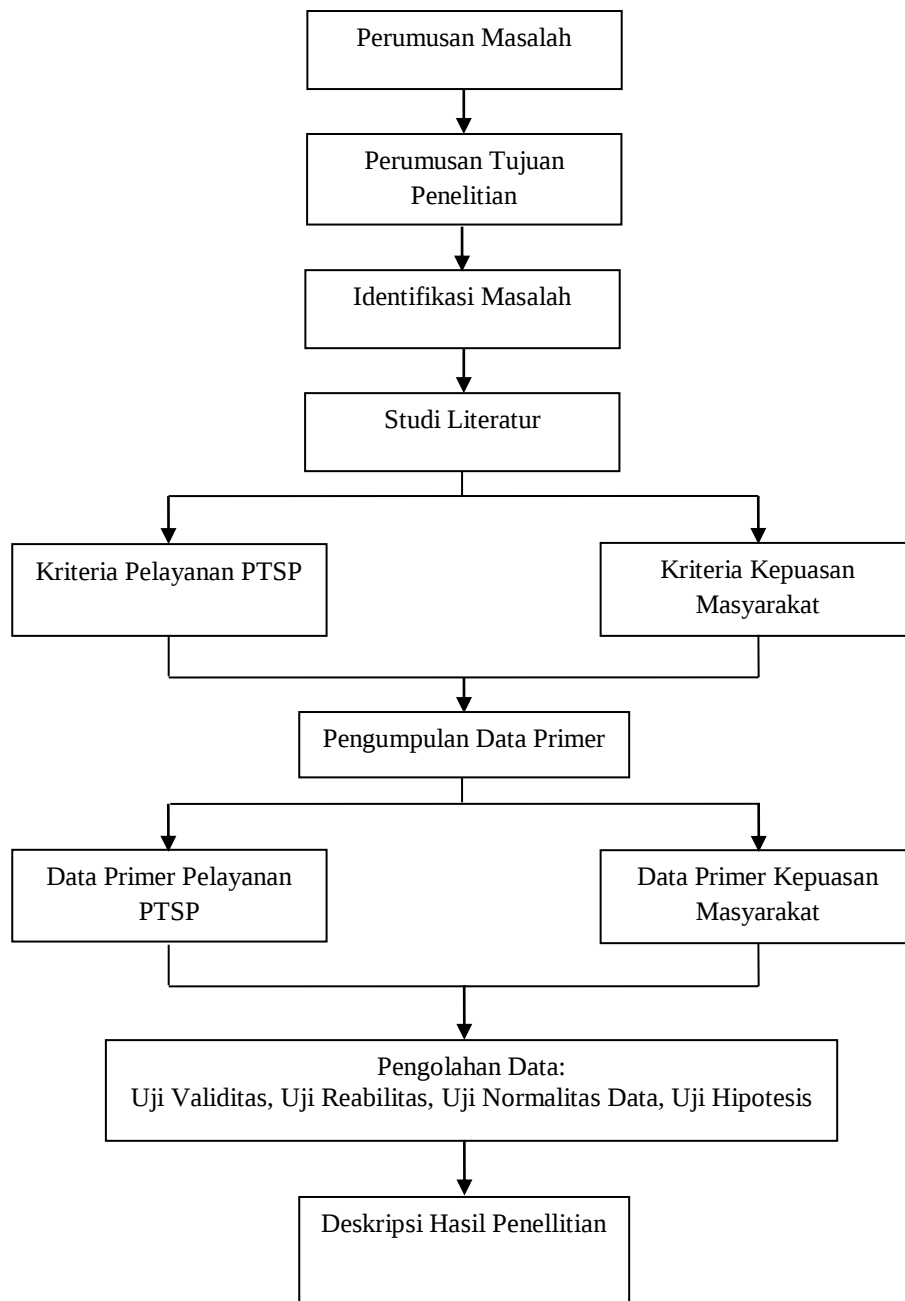


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian



Gambar III.1 Bagan Tahapan Penelitian

3.2. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument kuesioner yang dibuat dengan menggunakan *closed questions*. Dengan menggunakan *closed questions*, responden dapat dengan cepat dan mudah menjawab kuesioner, sehingga data dari kuesioner dapat dengan cepat dianalisis secara statistik, serta pernyataan yang sama dapat diulang dengan mudah. Kuesioner dibuat menggunakan skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh panitia, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Tabel III.1

Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator
Pelayanan Sumber Daya Manusia	1. Petugas PTSP selalu bersikap sopan dan ramah kepada pengguna jasanya. 2. Petugas PTSP berpenampilan rapi. 3. Pelayanan Petugas PTSP pada saat jam istirahat. 4. Petugas PTSP memiliki kemampuan dan keterampilan yang memadai dalam melaksanakan tugasnya. 5. Petugas pelayanan menjalankan prinsip anti korupsi dan anti gratifikasi (tidak menerima uang suap, hadiah ataupun pemberian lain sehubungan dengan tupoksi pekerjaan yang dilakukan).
Sistem dan Prosedur	1. Adanya pemberitahuan dari PTSP terhadap informasi jam pelayanan kepada masyarakat melalui penyampaian surat Kepala Kantor, <i>email</i>, pemasangan pada <i>website</i> kantor/penyampaian informasi dalam bentuk lain yang mudah diakses oleh satker. 2. PTSP melakukan sosialisasi secara berkala kepada

Variabel	Indikator
	3. masyarakat untuk meningkatkan kompetensi terhadap aturan/system baru. 4. Pelayanan petugas PTSP pada saat jam istirahat. 5. Petugas selalu membantu menunjukkan mesin antrian kepada satker. 6. Pelayanan menggunakan sistem sudah efektif dan efisien. 7. Pelaksanaan monitoring pelayanan telah dapat dilakukan secara <i>online</i>. 8. PTSP melakukan tindak lanjut dengan segera atas setiap pengaduan.
Sarana dan Prasarana	1. Kenyamanan ruang tunggu layanan. 2. Keamanan lingkungan kantor unit pelayanan. 3. Pengaturan meja/ruang layanan sehingga mudah dijangkau. 4. Kenyamanan sarana dan prasarana pendukung (toilet tamu/tempat ibadah). 5. Ketersediaan saluran penyampaian pengaduan/keluhan (<i>complain</i>). 6. Ketersediaan media <i>hotline</i> atau sarana lain untuk memonitor proses penyelesaian layanan di PTSP. 7. Ketersediaan fasilitas yang memadai di ruang tunggu layanan seperti media visual/terminal listrik/air minum/<i>internet (wi-fi)</i>. 8. Ketersediaan brosur-brosur mengenai informasi layanan PTSP dan bulletin-buletin yang diterbitkan oleh Ditjen Perbendaharaan di ruang tunggu layanan.

3.2.1. Cara Kerja Fuzzy Inference System

Sri Kusumadewi (2010:37) metode mamdani sering dikenal sebagai metode max-min. metode ini diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975. Untuk mendapatkan *output*, diperlukan 4 tahapan, yaitu:

1. Pembentukan Himpunan *Fuzzy*

Pada Metode Mamdani, baik variabel *input* maupun variabel *output* dibagi menjadi satu atau lebih himpunan *fuzzy*.

2. Aplikasi fungsi implikasi

Pada Metode Mamdani, fungsi implikasi yang digunakan adalah Min.

3. Komposisi Aturan

Pada Metode Mamdani, fungsi implikasi yang digunakan adalah min.

4. Penegasan

Input dari proses defuzzifikasi adalah suatu himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy*, sedangkan *output* yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan *fuzzy* tersebut.

3.2.2. Inferensi

Menurut Turban dkk (2005:726) Inferensi adalah proses penggabungan banyak aturan berdasarkan data yang tersedia.

3.3. Metode Pengumpulan Data, Populasi dan Sample Penelitian

3.3.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan data primer, berupa jawaban hasil penyebaran kuisioner, yaitu sekumpulan pertanyaan yang diajukan pada masyarakat yang datang ke PTSP Kamal Muara tentang variable penelitian meliputi kualitas pelayanan.

Penelitian ini menggunakan sumber data, yaitu:

a. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara membaca dan mengkaji buku-buku secara teoritis yang berkaitan dengan metode yang dibahas.

b. Studi Lapangan

1. Wawancara

Dilakukan untuk mendapatkan data dengan cara mewawancarai langsung pihak perusahaan yang bersangkutan, dalam hal ini Staff PTSP Kamal Muara.

2. Kuesioner

Dilakukan dengan cara menyebarkan daftar pertanyaan kepada 100 responden, yaitu satker mitra kerja PTSP Kamal Muara. Sedangkan data kuesioner yang diambil mencakup aspek-aspek:

1. Pelayanan Sumber Daya Manusia,
2. Sistem dan Prosedur,
3. Sarana dan Prasarana.

Ketiga aspek/dimensi diatas dinilai dengan menggunakan lima kategori pengukuran:

1. Kategori 1 : Tidak Puas
2. Kategori 2 : Cukup Puas
3. Kategori 3 : Puas

3.3.2. Populasi dan Sample Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang datang ke PTSP Kamal Muara. Karena jumlah anggota populasi terlalu banyak, karenanya dapat dilakukan penentuan sampel.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *accidental sampling*, yaitu prosedur sampling yang memilih sampel dari orang atau unit yang paling mudah dijumpai atau diakses (Singgih dan Tjiptono, 2000:7). Pengambilan sampel dimaksudkan untuk memperoleh keterangan mengenai obyek-obyek penelitian dengan cara mengamati sebagian populasi. Sesuai pendapat Widayat dan Amirullah (2002:19), besarnya jumlah sampel minimum yang diambil dalam penelitian yang bersifat deskriptif ini sebesar 100 responden.

3.3.3. Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2009:91) Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*. *Probability Sampling* meliputi, *simple random*, *proportionate stratified random*, *disproportionate stratified random*, dan *area random*. *Nonprobability Sampling* meliputi, *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling aksidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh*, dan *snowball sampling*.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Nonprobability Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi

peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Metode pengambilan sampelnya menggunakan *sampling aksidental*, Teknik penentuan sampel berdasar kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/incidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data. Langkah-langkah yang dilakukan dalam teknik pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

1. Mengambil 30 responden dari petugas satker yang datang ke PTSP Jakarta III.
2. Penyebaran kuesioner dilakukan dengan cara mendatangi petugas satker yang datang ke PTSP Jakarta III pada saat jam kerja PTSP Jakarta III.

3.4. Metode Analisis Data

3.4.1. Fuzzy Inference System

Fuzzy Inference System berisi metode-metode untuk melakukan inferensi *fuzzy*, antara lain Metode Tsukamoto, Metode Mamdani, dan Metode Sugeno.

3.4.2. Metode Mamdani

Metode Mamdani sering dikenal sebagai metode max-min. Metode ini diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975.

3.4.3. Matlab

MATLAB (*Matrix Laboratory*) adalah sebuah program untuk analisis dan komputasi numerik dan merupakan suatu bahasa pemrograman matematika lanjutan yang dibentuk dengan dasar pemikiran menggunakan sifat dan bentuk matriks. Pada awalnya, program ini merupakan *interface* untuk koleksi rutin-rutin numeric dari proyek LINPACK dan EISPACK, dan dikembangkan menggunakan bahasa FORTRAN namun sekarang merupakan produk komersil dari perusahaan *Mathworks, Inc.* yang dalam perkembangan selanjutnya dikembangkan bahasa C++ dan *assembler* (utamanya untuk fungsi-fungsi dasar MATLAB).

MATLAB telah berkembang menjadi sebuah *environment* pemrograman yang canggih yang berisi fungsi-fungsi *built-in* untuk melakukan tugas pengolahan sinyal, aljabar linier, dan kalkulasi matematis lainnya. MATLAB bersifat *extensible*, dalam arti bahwa seorang pengguna dapat menulis fungsi baru untuk ditambahkan pada *library* ketika fungsi-fungsi *built-in* yang tersedia tidak dapat melakukan tugas tertentu. Kemampuan pemrograman yang dibutuhkan tidak terlalu sulit bila anda telah memiliki pengalaman dalam pemrograman bahasa lain seperti C, PASCAL, atau FORTRAN.

MATLAB merupakan *merk software* yang dikembangkan oleh Mathworks.Inc. merupakan software yang paling efisien untuk perhitungan numerik berbasis matriks. Dengan demikian jika di dalam perhitungan kita dapat menformulasikan masalah ke dalam format matriks maka MATLAB merupakan *software* terbaik untuk penyelesaian numeriknya.

MATLAB (*MATrix LABoratory*) yang merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis pada matriks sering digunakan untuk teknik komputasi

numeric, yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang melibatkan operasi matematika elemen, matrik, optimasi, aproksimasi dll. Sehingga Matlab banyak digunakan pada:

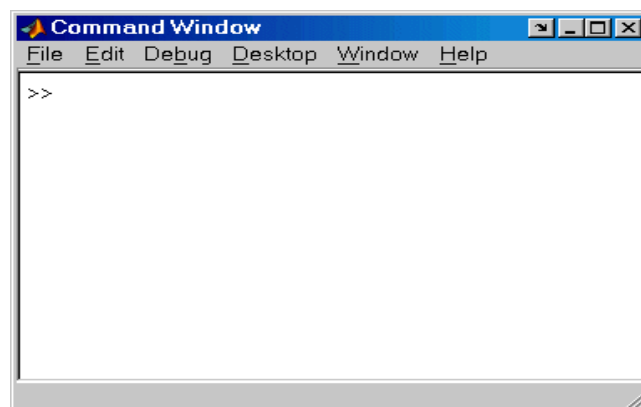
- a. Matematika dan Komputasi
- b. Pengembangan dan Algoritma
- c. Pemrograman modeling, simulasi, dan pembuatan prototipe
- d. Analisa data, eksploasi dan visualisasi
- e. Analisis numerik dan statistic
- f. Pengembangan aplikasi teknik

1. Window-window pada MATLAB

Ada beberapa macam window yang tersedia dalam MATLAB, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. MATLAB *Command window/editor*

MATLAB *Command window/editor* merupakan *window* yang dibuka pertama kali setiap kali MATLAB dijalankan



Gambar III.2 MATLAB *Command Window*

Pada window di atas dapat dilakukan akses-akses ke command-command MATLAB dengan cara mengetikkan barisan-barisan ekspresi MATLAB, seperti mengakses *help window* dan lain-lainnya.

Jika perintah-perintah yang sudah diketikkan dan hasil yang ditampilkan pada layar *command diary*. Sebagai contoh jika ingin disimpan output *Mat*

m=

1	2	3
5	2	1

» diary 'c:\backup\mydata.txt'

dan jika ingin menutup file ini maka ketikkan

» diary off

Command windows juga digunakan untuk memanggil *tool* Matlab seperti editor, *debugger* atau fungsi. Ciri dari window ini adalah adanya *prompt* (>>) yang menyatakan matlab siap menerima perintah. Perintah dapat berupa fungsi-fungsi pengaturan file (seperti perintah DOS/UNIX) maupun fungsi-fungsi bawaan/*toolbox* MATLAB sendiri. Berikut ini beberapa fungsi pengaturan file dalam MATLAB:

dir/ls : Digunakan untuk melihat isi dari sebuah direktori aktif.

cd : Digunakan untuk melakukan perpindahan dari direktori aktif.

pwd : Digunakan untuk melihat direktori yang sedang aktif.

mkdir : Digunakan untuk membuat sebuah direktori.

what : Digunakan untuk melihat nama file m dalam direktori aktif.

who : Digunakan untuk melihat variable yang sedang aktif.

whos : Digunakan untuk menampilkan nama setiap variable.

delete : Digunakan untuk menghapus file.

clear : Digunakan untuk menghapus variabel.

clc : Digunakan untuk membersihkan layar.

doc : Digunakan untuk melihat dokumentasi *The MathWorks, Inc.*
dalam format *html* secara online.

demo : Digunakan untuk mencoba beberapa tampilan demo yang
disediakan oleh Matlab.