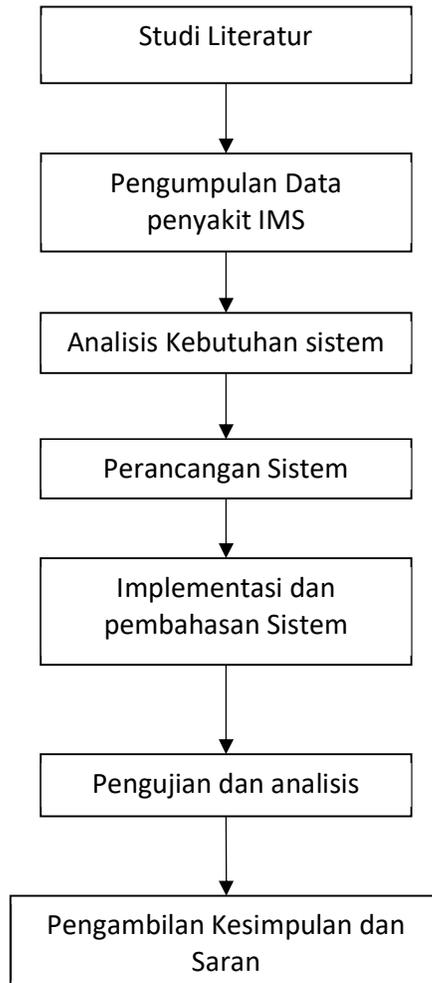


BAB 3 METODOLOGI

Pada tahapan metodologi penelitian dilakukan skema dalam penelitian ini melewati tahapan yang dapat diilustrasikan secara diagram membentuk *flowchart* metodologi penelitian seperti Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Flowchart alur tahapan penelitian

3.1 Studi literatur

Pada tahapan proses ini melakukan pengumpulan dan mempelajari literature yang berhubungan dengan penelitian ialah;

- a. IMS(infeksi menular seksual),
- b. metode *extreme learning machine*
- c. indentifikasi infeksi menular seksual.
- d. Pembangunan program memakai bahasa C#.
- e. Excel dataset

Berbagai sumber literatur berupa teori buku teks, jurnal, serta karya ilmiah, dan juga wawancara penjelasan dari perawat spesialis selaku pakar puskesmas Dinoyo Kota Malang.

3.2 Pengumpulan data IMS

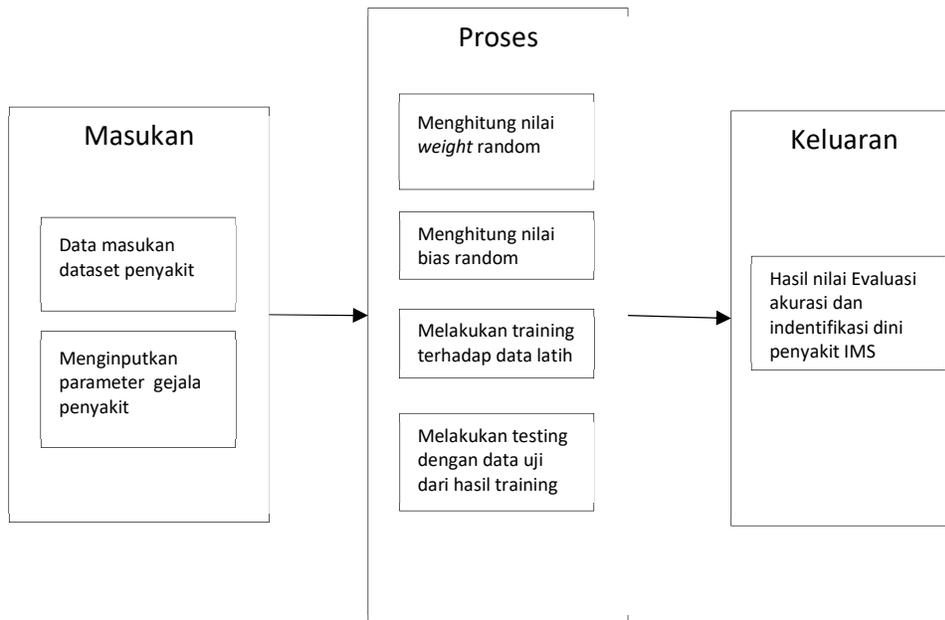
Pengumpulan kuisisioner dilakukan untuk memperoleh dataset berupa kuisisioner yang menyerupai form IMS asli namun ada pengurangan dan di isikan oleh pakar. Penulis tidak diperkenankan mengambil data yang sudah tersimpan dalam dokumen puskesmas Dinoyo kota Malang. Pakar adalah seorang perawat spesialis sebagai tenaga dokter yang dapat menangani IMS. Adapun yang diperoleh dari pengambilan data IMS:

- a. Dari hasil pemindhan form kuisisioner ke dataset Pasien berjumlah 109 dan digunakan seluruh data untuk *training* dan *testing*.
- b. Memiliki 39 atribut kondisi yaitu jenis kelamin, 9 faktor risiko, 29 gejala.
- c. Memiliki 17 class penyakit yaitu *Kondolioma Akuminata/kutil* kelamin, *Sifilis*, *Servicitis*, *Herpes genitalis*, *Klamidia*, *Trikomoniasis vaginalis*, *Moluskum Kontagiosum*, *Radang panggul*, *Konjungtivitis neonatorum*, *Chancroid*, *Kandidiasis*, *Limfogranulama venereum*, *Granuloma inguinale*, *Urethritis*, *Klamidiosis*, *Servicitis*, *Vaginosis bakterial*, *Trikomoniosis*.

Data penelitian diperoleh langsung dari responden yaitu seorang pakar melalui form kuisisioner yang dibuat oleh peneliti dengan pakar sendiri. Pengisian dilakukan oleh pakar sehingga nilai ketepatannya baik

3.3 Perancangan Sistem

Tahap perancangan dari sistem dilaksanakan setelah pengumpulan data dan analisis kebutuhan terpenuhi. Model rancangan dari klasifikasi ELM jenis penyakit Infeksi Menular Seks (IMS) dijelaskan dengan perancangan sistem. Tahapan dalam sistem yaitu proses *training*, *testing* perhitungan ELM jabarkan dalam perancangan sistem seperti ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram perancangan sistem

- Masukan

Dataset penyakit dari excel yang ternormalisasi yaitu hasil dari form pertanyaan gejala-gejala dari pasien penderita infeksi menular seksual menjadi nilai masukan sistem selanjutnya data diproses untuk proses lanjutan.

- Proses

Tahap perhitungan proses menggunakan metode *extreme learning machine*. Metode *extreme learning machine* digunakan untuk menghitung pembobotan training. Kemudian keluaran bobot training digunakan untuk menghitung testing dan prediksi deteksi dini IMS.

- Keluaran

Hasil keluaran adalah akurasi dari prediksi dari hasil *testing* dengan hasil pakar. Keluaran kedua yaitu prediksi penyakit IMS berdasarkan inputan gejala

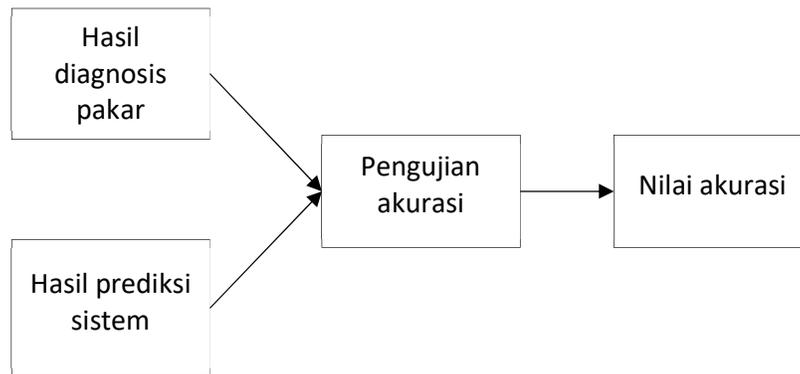
3.4 Implementasi dan pembahasan

Penelitian ini melakukan implementasi dengan mengacu kepada perancangan sistem. Implementasi sistem kemudian codingnya menggunakan bahasa pemrograman C# yang merupakan pemrograman dekstop. Sistem ini akan memakai dataset excel, serta *tools* pendukung lain seperti Visual Studio Community dan lainnya. Inputan sistem ialah dataset untuk proses learning dan testing, kedua data dari jawaban form gejala yang tersedia. *Dataset* tersebut kemudian diproses didalam perhitungan *extreme learning machine*. Sedangkan hasil keluaran dari penelitian ini adalah diagnosis dini IMS oleh sistem. Tahap dari implementasi adalah:

1. Pembuatan design antarmuka sistem.
2. Perhitungan metode *extreme learning machine* untuk hasil klasifikasi data uji testing dan hasil inputan user yang diisikan melalui halaman prediksi sistem.

3.5 Pengujian dan analisis

Spesifikasi dari kebutuhan yang telah ditentukan dapat menjadi indicator dari keberhasilan sistem ini dengan melakukan pengujian sistem dengan indicator tersebut. Jika sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan maka pengujian telah berhasil. Pengujian sistem dilakukan melalui tiga cara yaitu pengujian rasio data *training* dan *testing*, pengujian *hidden neuron* dan pengujian range nilai *weight random* terhadap akurasi. Selanjutnya untuk pengujian akurasi dengan membandingkan hasil prediksi klasifikasi sistem dengan hasil diagnosis pakar seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram blok pengujian akurasi

Dalam pengujian nilai akurasi disediakan dataset yang diperoleh identifikasi dari pakar sebagai data aktual. Sistem mengidentifikasi penyakit menular seksual dengan metode *extreme learning machine* menggunakan dataset learning. Hasil prediksi sistem akan disesuaikan dengan data actual, untuk mendapatkan nilai akurasi sistem. Persamaan untuk mencari nilai akurasi adalah persamaan 2.14

3.6 Penarikan kesimpulan dan saran

kesimpulan dilakukan ketika semua tahapan dari perancangan, implementasi, dan pengujian sistem sudah diselesaikan. Kemudian kesimpulan diambil berdasarkan hasil dari pengujian sistem dan analisis dari penggunaan metode *extreme learning machine*. Kemudian saran untuk memperbaiki kelemahan yang ada pada sistem dengan menggunakan *extreme learning machine* kemudian menyempurnakannya dengan penelitian lanjutan, dan sebagai pertimbangan atas pengembangan penelitian dimasa depan.