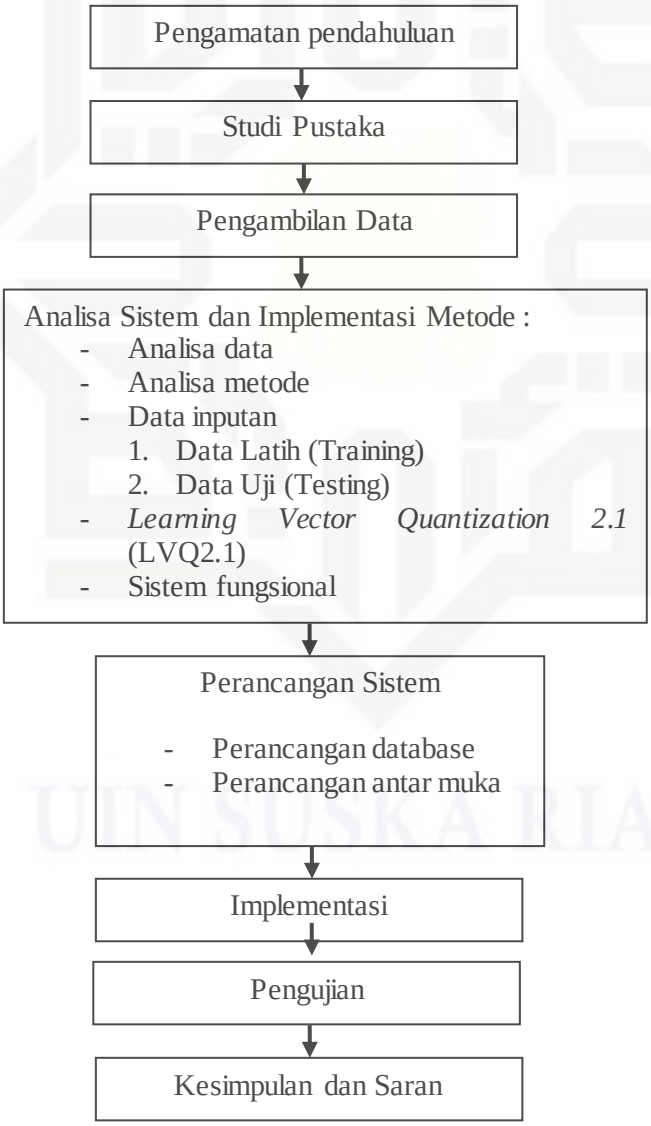
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian diuraikan didalam skema tahapan penelitian untuk memberikan petunjuk yang jelas ,teratur,dan sistematis. Berikut ini adalah tahapan penelitian yang menjadi panduan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Pengamatan Pendahuluan

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan untuk dapat menemukan permasalahan diagnosa gejala awal gangguan retardasi mental. Pengamatan pendahuluan dilakukan dengan mencari referensi-referensi dari buku, internet,jurnal maupun dari penelitian yang sudah diteliti sebelumnya yang berhubungan dengan penyakit retardasi mental.

3.2 Studi Pustaka

Studi Pustaka (*Library Research*) merupakancara yang dilakukan untuk menemukan dan mengumpulkan data atau informasi dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal-jurnal, penelitian ataupun referensi yang lain yang berhubungan dengan penyakit diagnosa gejala awal gangguan retardasi mental.

3.3 Pengambilan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menganalisa, merancang dan membangun sistem jaringan syaraf tiruan mengunakan metode Learning Vector Quantization 2.1 untuk diagnosa gejala awal gangguan retardasi mental. Data yang dikumpulan dalam tahapan ini bersumber dari penelitian sistem pakar yang dilakukan oleh Kukuh Nurkholik pada tahun 2016. Sumber data yang dikumpulan yaitu berasal dari data rekam medis yang dicatat dalam bentuk buku di Rumah Sakit Jiwa Tampan Pekanbaru. Data yang diperoleh berjumlah 122 data dengan jumlah masing-masing data dari keseluruhan data yaitu ringan 63,sedang 41,berat 12,sangat berat 6

3.4 Analisa Sistem dan Implementasi Metode

Setelah dilakukan pengumpulan data maka selanjutnya adalah analisa sistem.

3.4.1 *Learning Vector Quantization 2.1* (LVQ2.1)

LVQ2.1 adalah sebuah algoritma hasil pengembangan dari algoritma LVQ2. Pada tahap ini melakukan analisis data masukkan yang akan digunakan untuk proses analisa dengan LVQ2.1.

Dan hasil keluaran dari sistem ini yaitu persentase kemungkinan seseorang tersebut gejala awal gangguan retardasi mental: Retardasi mental ringan, Retardasi mental sedang, Retardasi mental berat, Retardasi mental sangat berat.

3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahap analisa sistem selesai dilakukan, maka dilakukan tahapan perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari:

1. Tahapan rancangan sistem menggunakan *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relation Diagram*(ERD).
2. Tahapan rancangan database, merupakan tahap perancangan tabel dan atribut yang dibutuhkan.
3. Tahapan *User Interface* atau antarmuka pengguna yang merupakan suatu rancangan struktur menu dan tampilan untuk sistem deteksi penyakit retardasi mental.

3.6 Pengujian

Pengujian (*testing*) yaitu uji coba apakah tingkat diagnosa sesuai yang sebenarnya atau tidak. Pengujian ini terbagi menjadi:

1. Pengujian *blackbox* untuk pengujian tingkah laku sistem yang telah dirancang.
2. Pengujian berdasarkan jumlah data latih dan parameter α, ε.

   Learning rate (α) adalah tingkat pembelajaran.Window (ε) merupakan nilai yang digunakan sebagai daerah yang harus dipenuhi untuk memperbaharui vektor referensi pemenang dan *runner-up* jika berada dikelas yang berbeda.
3. Pengujian berdasarkan jumlah data latih.

   Pengujian selanjutnya yang dilakukan adalah berdasarkan jumlah data latih karena metode pelatihan jaringan saraf tiruan LVQ bersifat terawasi yang sangat dipengaruhi oleh pola-pola pelatihan. Hasil pengujian berdasarkan jumlah data latih dapat dihitung akurasinya dengan menggunakan persamaan 2.12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

3.7 Kesimpulan dan Saran

Bagian kesimpulan merupakan tahap penentuan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan yaitu mengetahui tingkat keberhasilan dalam penerapan metode LVQ2.1.Pada bagian saran berisi kemungkinan pengembangan yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.