

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

*Tuberculosis* (TBC) adalah sebuah penyakit menular yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. TBC pada umumnya menyerang paru-paru, namun juga bisa menyerang bagian tubuh lain seperti tulang atau usus manusia. Seseorang yang terinfeksi TBC bisa menularkan bakteri ini kepada orang lain melalui udara. Ketika mereka batuk atau bersin, ludah atau cairan akan mudah terbawa oleh udara sehingga sampai pada manusia lain yang belum terkontaminasi.

Penderita TBC biasanya mengalami gejala-gejala seperti nyeri dada dan batuk berdahak yang terus menerus terjadi. Rata-rata 25% penderita juga tidak mengalami gejala apapun. TBC juga bisa berkembang menjadi penyakit yang lebih kronis dan membuat luka di paru-paru.

Pada tahun 1993 *World Health Organization* (WHO) menyatakan TBC sebagai suatu masalah kesehatan masyarakat yang sangat dan serius di seluruh dunia dan merupakan penyakit yang menyebabkan kedaruratan global (*Global Emergency*) karena pada sebagian besar negara di dunia penyakit TBC paru tidak terkendali, ini disebabkan banyaknya penderita yang tidak berhasil disembuhkan, serta sebagai penyebab kematian utama yang diakibatkan oleh penyakit infeksi. (Depkes RI, 2002).

Para ahli percaya bahwa sepertiga populasi dunia telah terinfeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan infeksi baru terjadi dengan kecepatan satu orang per satu detik. Pada tahun 2007, diperkirakan ada 13,7 juta kasus kronis yang aktif di tingkat global. Pada tahun 2010, diperkirakan terjadi pertambahan kasus baru sebanyak 8.8 juta kasus, dan 1,5 juta kematian yang mayoritas terjadi di Negara berkembang.





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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Data yang digunakan adalah data rekam medis pasien penyakit TBC paru pada Rumah Sakit Umum Daerah Petala Bumi yang berjumlah 200 data pasien.
- c. Parameter yang diinputkan kedalam sistem berupa 18 gejala yang berhubungan dengan penyakit TBC paru, antara lain: Batuk kering, Batuk Berdahak, Dahak kental dan berbau, Batuk berdarah, Mual, Muntah, Sesak napas, Nyeri dada , Demam biasa, Demam di malam hari, Suhu Tubuh, Penurunan nafsu makan, Penurunan berat badan, Badan lemah, Berkeringat malam, BTA, Rontgen thoraks/dada , Riwayat terkena TBC.
- d. Output atau keluaran dari penelitian ini akan memberikan informasi penyakit pasien yaitu: TBC Paru Negatif, TBC Paru ringan, TBC Paru Berat.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan mengetahui tingkat akurasi metode *Learning Vector Quantization*(LVQ) 2.1 untuk mendeteksi penyakit *Tuberculosis* (TBC) Paru dan juga untuk membantu ahli atau tenaga medis dalam mendeteksi dini TBC paru.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori tentang hal-hal yang berhubungan dengan topik tugas akhir yaitu seputar *Tuberculosis* paru dan jaringan syaraf tiruan, judul, model pengembangan system serta tentang teori-teori yang mendukung pembuatan sistem. Teori yang diangkat yaitu mengenai metode *Learning Vector Quantization* (LVQ) 2.1.

##### **BAB III METODOLOGI 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.

Berisi tentang langkah-langkah dan prosedur penelitian ini meliputi studi pustaka, perumusan masalah, pemecahan masalah, analisis pemecahan masalah dan penarikan kesimpulan.

#### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisa dari sistem yang akan dibangun dan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ) 2.1 yang dilakukan dalam penelitian atau Tugas Akhir ini.

#### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi hasil dari analisa dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya meliputi: batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dari metode yang digunakan, pengujian dan kesimpulan pengujian sistem.

#### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diperoleh.