

kedua vektor *input* pada kelas yang sama jika kedua vektor *input* tersebut mendekati sama (Kusumadewi, 2003).

Penelitian sebelumnya mengenai diagnosa kesuburan pria telah dilakukan oleh Azam Asilian Bidgoli dkk (2015) dengan judul “*Seminal Quality Prediction using Artificial Neural Network with Genetic Algorithm*”. Dalam penelitian ini dilakukan prediksi terhadap kualitas kesuburan terhadap pria menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan dengan teknik klasifikasi. Algoritma yang digunakan adalah Algoritma Genetika (*Genetic Algorithm*). Penelitian yang dilakukan menghasilkan model Jaringan Syaraf Tiruan (*Artificial Neural Network*) menggunakan metode *bootstrap* dan menghasilkan akurasi prediksi yang cukup tinggi.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Gil dkk (2012) dengan judul “*Predicting Seminal Quality with Artificial Intelligence Method*”. Penelitian ini juga memprediksi kualitas kesuburan pria dilakukan dengan menggunakan tiga algoritma klasifikasi pada Kecerdasan Buatan sebagai percobaan, yaitu *Decision Tree* (DT), *Multilayer Perceptron* (MLP), dan *Support Vector Machines* (SVM). Kesimpulannya, penelitian mendapati bahwa metode SVM dan MLP yang paling efektif.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya menggunakan Metode Kecerdasan Buatan dan Algoritma pada Jaringan Syaraf Tiruan. Berdasarkan dari latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Klasifikasi Kualitas Kesuburan Pria Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization 2.1***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, maka dibuatlah rumusan masalah seperti berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Learning Vector Quantization 2.1* (LVQ2.1) menjadi sistem yang dapat mengklasifikasi kesuburan pria.
2. Bagaimana tingkat akurasi dari hasil pengklasifikasian kesuburan pria dengan metode *Learning Vector Quantization 2.1* (LVQ2.1)

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. Bagaimana pengaruh parameter metode *Learning Vector Quantization 2.1* terhadap klasifikasi kesuburan pria.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan *fertility datasets* dari UCI Machine Learning Repository. *Datasets* bisa diakses pada URL berikut:
<http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Fertility>
2. Kriteria yang akan digunakan adalah: *Season, Age, Childish Disease, Accident or Serious Trauma, Surgical Intervention, High Fever, Frequency of Alcohol, Smoking habit, Number of hours sitting per day.*
3. Kelas yang digunakan untuk klasifikasi diagnosa adalah : *Normal, Altered.*
4. Validasi untuk akurasi LVQ2.1 yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan *k-Fold Validation.*
5. Menggunakan nilai *learning rate* (α) 0.025, 0.05 dan 0.075. Menggunakan nilai *window* (ϵ) 0.2, 0.3, 0.4 dan 0.5.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan metode *Learning Vector Quantization 2.1* (LVQ2.1) terhadap klasifikasi kesuburan pada pria.
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi dengan teknik validasi *k-Fold validation* terhadap pengklasifikasian kesuburan pria dengan metode *Learning Vector Quantization 2.1.*
3. Untuk mengetahui pengaruh parameter algoritma *Learning Vector Quantization 2.1* terhadap akurasi klasifikasi Kesuburan pria.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

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.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran penelitian secara keseluruhan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori dasar dan teori pendukung yang akan digunakan dalam penelitian. Yang dimana pada penelitian ini teori tersebut akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, teori tersebut berupa definisi, konsep dan rumus-rumus.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa sistem yang akan dibangun, yang terdiri dari analisa kebutuhan data, algoritma, diagram, *relational database*, dan *user interface*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini meliputi penerapan sistem dan pengujian sistem.

BAB VI PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan saran.