

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) adalah sebuah penelitian kuantitatif yang dilakukan oleh badan litbang Kementerian Kesehatan secara berkala dalam kurun waktu 3 tahunan. Badan LitBang (Penelitian dan Pengembangan) Kementrian Kesehatan melakukan penelitian tentang tingkat kesehatan masyarakat diseluruh propinsi yang ada di Indonesia. Data yang didapatkan dari penelitian ini memiliki fitur yang sangat banyak dan berfariatif. Data tersebut juga memiliki dimensi yang jamak sehingga dapat digolongkan sebagai data multidimensional.

Dengan fakta diatas dapat diasumsikan, bila data tersebut akan sangat sulit dianalisa dengan hasil *output* yang sempurna. Dalam beberapa kondisi, data dengan dimensi tinggi dapat diasumsikan sebagai fungsi sampel yang mengharuskan proses *drill down* dan *roll up* pada tiap-tiap dimensi dari data tersebut[3]. Penerapan SOM pada data tersebut adalah dengan menerapkan metode SOM berbasis ekspansi. Metode ini dilansir sangat tepat untuk menangani data spektrometrik[5].

Pemilihan fitur merupakan bagian yang sangat penting dalam klasifikasi otomatis. Konsep *HowNet* digunakan untuk mengekstrak atribut dari data untuk membangun satu set fitur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jika tahapan ekstraksi berhasil, hal tersebut tidak hanya mengurangi dimensi fitur tetapi juga meningkatkan tingkat klasifikasi yang tepat. Dengan demikian SOM dapat digunakan dalam *clustering* dengan skala besar dan hasil *clustering* yang baik ketika fitur konsep dipilih[8].

Pengelompokan (*Clustering*) data dengan SOM memiliki ciri khusus, yakni proses dilakukan secara otomatis. *U-matrix* adalah teknik yang umum digunakan untuk *clustering* dengan SOM secara visual (*mapping*). Namun, *U-matrix* tidak memproses data yang dimasukkan secara otomatis. Sehingga kemudian munculah SOM yang berbasis *cluster validation* sebagai solusi yang mampu memproses data secara otomatis dan hasil ketepatan *output* yang diperoleh pun sangat mendekati dengan ketepatan proses yang dilakukan dengan *U-matrix*[4].

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang hendak dipecahkan kali ini adalah:

1. Bagaimana menentukan parameter yang tepat untuk mengelompokkan data yang didapat dari hasil RISKESDAS JAWA TIMUR?
2. Bagaimana penggunaan metode SOM pada data RISKESDAS JAWA TIMUR?
3. Membandingkan *cluster validation* antara IDB dan I-DUNN dari hasil SOM pada data RISKESDAS JAWA TIMUR?

1.3 Tujuan

Tujuan akhir dari pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Membantu badan LitBang KEMENKES untuk menganalisa data hasil RISKESDAS JAWA TIMUR.
2. Mengimplementasikan *Self Organizing Map* (SOM) dalam *Clustering* dengan studi kasus data hasil RISKESDAS JAWA TIMUR.
3. Membandingkan hasil dari penggunaan metode IDB dan I-DUNN sebagai *cluster validation* dari hasil SOM pada data RISKESDAS JAWA TIMUR.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini ditetapkan beberapa batasan masalah diantaranya:

1. Data yang digunakan adalah data hasil RISKESDAS JAWA TIMUR TAHUN 2010 dari badan LitBag KEMENKES RI.
2. Proses analisa data yang dilakukan adalah pengelompokan data (*Clustering*).
3. Metode *clustering* yang digunakan adalah *Self Organizing Map* (SOM) berbasis *cluster validation*.
4. *Cluster validation* yang digunakan adalah IDB dan I-DUNN.

1.5 Metodologi Penelitian

Pengerjaan Tugas akhir ini menggunakan metodologi sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Proses pengumpulan data dan informasi dengan mempelajari materi-materi tentang *custering* dengan menggunakan metode *Self Organizing Map (SOM)* berbasis *cluster validation* dan kajian-kajian lain yang terkait sebagai pendukung.

2. Survei

Pada tahap ini akan dilakukan *survey* tentang bagaimana proses pengolahan data yang dilakukan oleh instansi terkait saat mengolah data RISKESDAS JAWA TIMUR.

3. Perumusan Masalah

Pada tahap ini yang dikejakan adalah merumuskan masalah yang didapat, dan menentukan kebutuhan sistem yang tepat untuk mengatasinya.

4. Analisa dan Perancangan

Pada tahap ini proses analisa sistem dan mulai dilakukan perancangan design dari system yang akan digunakan.

5. Implementasi

Pada proses ini dilakukan pengimplementasian metode SOM *clustering* dan *cluster validation* IDB serta Index-dunn untuk menganalisa data yang sudah didapat.

6. Evaluasi

Pada tahapan ini adalah melakukan evaluasi terhadap sistem yang dibuat. Apabila terjadi kekurangan maka akan dilakukan perbaikan.

7. *Penulisan Laporan*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari penyusunan tugas akhir. Pada tahap ini dilakukan penulisan laporan dari tugas akhir yang dikerjakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini akan dibagi menjadi lima bagian pembahasan yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini dipaparkan mengenai hal-hal yang melatar belakangi penelitian, rumusan, dan batasan permasalahan dalam penelitian, serta tujuan dan relevansi atau manfaat penelitian terhadap perkembangan solusi dari permasalahan, serta sistematika penulisan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini diuraikan teori-teori penunjang dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Pustaka yang digunakan baik dari buku, diktat, maupun materi dari internet.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Dalam bagian ini diuraikan secara rinci rancangan sistem dari aplikasi tugas akhir ini.

BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS

Pada bagian ini diuraikan secara rinci langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dalam lingkup simulasi. Serta analisis sistem hasil simulasi tersebut.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini dijelaskan hasil dari simulasi, yang termaktub di dalam kesimpulan. Dan juga saran untuk mengembangkan hasil analisis penelitian tugas akhir ini agar dapat dikembangkan ke penelitian berikutnya.