

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dengan tingkat pertumbuhan penduduk setiap tahunnya cukup tinggi dimana persebaran penduduk serta lahan untuk tinggal di Indonesia tidak merata. Hal ini mengakibatkan banyak masalah sosial terjadi di Indonesia sehingga perlu dilakukan perencanaan pembangunan agar terlepas dari permasalahan sosial. Pembangunan adalah rangkaian upaya mewujudkan tujuan nasional bangsa Indonesia yang maju, mandiri, sejahtera dan berkeadilan sesuai dengan UUD 1945 alinea keempat yang menyebutkan bahwa tujuan pembangunan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan kesejahteraan umum yang mana hal ini mengandung makna pemberdayaan penduduk.

Pada dasarnya pembangunan merupakan proses dalam melakukan perubahan pada indikator ekonomi maupun sosial menuju ke arah yang lebih baik dan berkesinambungan (Todaro, 2009). Untuk melihat suatu pembangunan dapat dikatakan berjalan dengan baik bisa dilihat dari Sumber Daya Manusia. Sumber daya manusia memiliki peran penting dari terciptanya sebuah pembangunan. Yaitu pembangunan yang bertujuan menciptakan lingkungan masyarakat yang sehat dan dapat menjalankan kehidupan yang produktif. Untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan, sumber daya manusia harus dapat berkembang dan mengoptimalkan kemampuan

yang dimiliki. Dalam pelaksanaannya, pembangunan memiliki berbagai kompleksitas masalah. Proses pembangunan terjadi di semua aspek kehidupan masyarakat, baik aspek ekonomi, politik, sosial, maupun budaya. (Maharany, 2012).

Tujuan utama dari pembangunan adalah tercapainya kesejahteraan masyarakat. Kesejahteraan adalah keinginan yang hendak dicapai oleh masyarakat dalam kehidupannya. Kesejahteraan bisa diartikan sebagai kepuasan yang diterima oleh masyarakat dalam menjalani kehidupannya sehari-hari. Seperti kebutuhan primer yaitu pangan, sandang dan papan, serta kebutuhan lain yang mendukung masyarakat itu dapat dikatakan sejahtera. Jika kebutuhan primer dapat terpenuhi, maka kebutuhan lain akan juga didapatkan dan bisa membuat masyarakat itu sejahtera.

Sejalan dengan adanya pembangunan nasional, United Nation atau Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2000 mendeklarasikan kesepakatan Tujuan Pembangunan Milenium (*Millenium Development Goal/ MDG's*). Terdapat delapan poin tujuan MDG's yaitu menanggulangi kemiskinan dan kelaparan, upaya mencapai pendidikan dasar untuk semua, mendorong kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan, menurunkan angka kematian anak dan balita, meningkatkan angka kesehatan ibu, memerangi HIV/AIDS, malaria dan penyakit menular lainnya, memastikan kelestarian lingkungan hidup dan mengembangkan kemitraan global untuk pembangunan. Sehingga pada intinya pembangunan adalah menciptakan lingkungan yang memungkinkan masyarakat menikmati umur panjang, sehat, dan menjalankan kehidupan produktif yang mana pada intinya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Mengukur tercapai tidaknya pembangunan di suatu wilayah dibutuhkan indikator-indikator yang mampu mengukur kesejahteraan rakyat dan dijadikan landasan ukuran keberhasilan. Indikator kesejahteraan rakyat cukup luas atau multidimensional dan juga kompleks sehingga suatu taraf kesejahteraan rakyat hanya dapat dinilai melalui indikator-indikator terukur dari berbagai aspek pembangunan. Berdasarkan badan pusat statistik terdapat beberapa indikator dalam mengukur kesejahteraan masyarakat di antaranya, kependudukan, kesehatan, gizi, pendidikan, ketenagakerjaan, taraf dan pola konsumsi, perumahan dan lingkungan, kemiskinan, serta sosial lainnya yang menjadi acuan dalam upaya peningkatan kualitas hidup.

Data statistik kesejahteraan rakyat terungkap bahwa, distribusi penduduk yang masih timpang menyebabkan terjadinya perbedaan tingkat kesejahteraan rakyat antar propinsi. Perencanaan program peningkatan kesejahteraan rakyat di prioritaskan utama pada segi pemerataan. Dalam upaya tersebut, maka perlu mengetahui gambaran umum kesejahteraan rakyat masing-masing propinsi di Indonesia, walaupun taraf kesejahteraan rakyat Indonesia secara keseluruhan saat ini hampir dapat dipastikan terpengaruh oleh berbagai macam krisis yang diperoleh oleh krisis ekonomi tahun 1997.

Kesejahteraan sosial sangat penting untuk dievaluasi karena hal ini sangat berpengaruh terhadap ekonomi dan stabilitas suatu pemerintahan (Fadilah, 2011). Dampak yang akan ditimbulkan oleh kurangnya perhatian pemerintah terhadap

kesejahteraan sosial adalah melemahnya ketahanan sosial masyarakat, permasalahan kesejahteraan sosial ini memang tidak akan seluruhnya dapat diatasi namun hal ini harus dapat ditekan serendah mungkin dan ditangani dengan serius untuk mewujudkan pembangunan yang merata ke segala lapisan masyarakat (Fadilah, 2011).

Penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh Sugiarto mahasiswa FMIPA jurusan Statistika IPB, di peroleh kesimpulan bahwa ada perbedaan tingkat kesejahteraan rakyat pada masing-masing propinsi di Indonesia. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan sebuah pemetaan/pengelompokan berdasarkan indikator pembangunan ekonomi. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *clustering*. Analisis kluster mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Analisis kluster mengklasifikasi objek sehingga objek-objek yang paling dekat kesamaannya dengan objek lain berada dalam kluster yang sama (Ediyanto, 2013).

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk menganalisis data secara efektif dan efisien, salah satunya dengan data mining (Kuo, Lin, & Shih, 2007). Data mining merupakan suatu proses untuk menemukan informasi yang tersembunyi dari jumlah data yang besar (Han, Kamber, & Pei, 2012) serta sebagai pengekstrasi informasi baru dari gudang basis data yang besar pula (Yeh, Lai, & Chang, 2017). Data mining memiliki beberapa macam metode termasuk generalisasi, karakteristik, pengelompokan atau kluster, asosiasi, evolusi dan lain sebagainya (Liao, Chu, & Hsiao, 2012). Kluster adalah salah satu teknik dalam *data mining* yang berkaitan

dengan pengelompokan objek sesuai dengan karakteristik atau kesamaan (Dong & Bailey, 2012). Pada penelitian ini berfokus pada klastering atau pengelompokan, klaster sendiri disebut juga *unsupervised learning* (Harrington, 2012).

Self Organizing Maps (SOM) diperkenalkan oleh Kohonen pada tahun 1982. SOM digunakan untuk mengimplementasikan data berdimensi tinggi dan memvisualisasikanya secara teratur ke dalam dimensi rendah (Kohonen, 1989). Kemampuan SOM dalam memvisualisasikan struktur pengelompokan data berdimensi tinggi tidak dimiliki oleh teknik pengelompokan lainnya (Thaha, 2013). *Self Organizing Maps* (SOM) dapat mengatasi permasalahan dari metode K-means dan Fuzzy C-Means yang kesulitan dalam pengelompokan data berdimensi tinggi (Fahad, 2014). *Self Organizing Maps* (SOM) dalam penentuan bobot menggunakan nilai acak, dalam pemilihan bobot awal SOM menggunakan nilai acak dengan jangkauan -0,5 sampai dengan 0,5 atau menggunakan nilai acak dengan jangkauan nilai dataset masukan (Prasetyo, 2012). Pada pemodelan vektor bobotnya, setiap *neuron* SOM dikaitkan dengan vektor bobot yang merepresentasikan pemetaan pemesanan urutan *inputannya*, proses pelatihan terdiri dari mengorganisir vektor bobot dalam jaringan dan memilih unit terbaik (Purwaningsih, dkk, 2013).

Penelitian terdahulu mengenai Pengelompokan Dampak Bencana Tanah Longsor Di Indonesia Menggunakan Algoritma Self Organizing Maps (SOM). Metode cluster yang digunakan adalah Kohonen Self Organizing Map (SOM). SOM merupakan metode analisis untuk data berdimensi tinggi dan tidak diperlukan asumsi serta dapat menghasilkan visualisasi objek tersebut. Data yang digunakan adalah 13

variabel dampak Tanah Longsor pada 34 Provinsi di Indonesia Tahun 2008-2018 yang berasal dari publikasi data DIBI BNPB. Dari data tersebut didapatkan 4 cluster yang masing-masing memiliki karakteristik tersendiri. Cluster yang terbentuk meliputi cluster 1 yang terdiri dari 1 provinsi, cluster 2 terdiri dari 30 provinsi, cluster 3 terdiri dari 2 provinsi dan cluster 4 terdiri dari 1 provinsi.

Berdasarkan uraian diatas, variabel yang akan digunakan adalah indikator kesejahteraan masyarakat pada 34 provinsi di Indonesia. Penelitian ini akan membahas tentang perbandingan hasil pengelompokan dengan algoritma *Self Organizing Maps (SOM)* dalam mengelompokan Provinsi berdasarkan indikator kesejahteraan masyarakat Indonesia. Oleh karena itu penulis mengangkat judul tentang **“Pengelompokan Provinsi Di Indonesia Berdasarkan Indikator Kesejahteraan Masyarakat Menggunakan Metode Algoritma *Self Organizing Maps (SOM)* “**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka perumusan yang diambil dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana gambaran umum Provinsi di Indonesia berdasarkan Indikator Kesejahteraan Masyarakat?

- 2 Bagaimana hasil pengelompokan algoritma *Self Organizing Maps (SOM)* pada Provinsi di Indonesia Berdasarkan Indikator Kesejahteraan Masyarakat Menggunakan Algoritma *Self Organizing Maps (SOM)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui gambaran umum setiap Provinsi di Indonesia berdasarkan Indikator Kesejahteraan Masyarakat.
2. Mengelompokkan Provinsi berdasarkan indicator Kesejahteraan Masyarakat di Indonesia menggunakan metode *Self Organizing Maps (SOM)*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Memberikan sumbangan ilmiah dalam ilmu pengetahuan, yaitu pengelompokan Provinsi di Indonesia berdasarkan indikator Kesehatan Masyarakat menggunakan metode *algoritma Self Organizing Maps*
- b. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan metode *algoritma Self Organizing Maps (SOM)*

2. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian akan bermanfaat bagi peneliti agar peneliti mampu menerapkan metode yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari, serta peneliti memiliki pengetahuan dan wawasan mengenai metode *algoritma Self Organizing Maps (SOM)*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Studi kasus pada penelitian ini yaitu Kesejahteraan Masyarakat Indonesia pada tahun 2020 dengan menggunakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS).
2. Penelitian ini menggunakan 11 indikator kesejahteraan masyarakat yaitu Aspek eksklusif, angka kesakitan malaria, imunisasi bayi, rumah tangga air minum layak, rumah tangga sanitasi layak, angka melek huruf, angka partisipasi sekolah, angka lama sekolah, indeks gini, penduduk miskin, tingkat pengangguran terbuka.
3. Penelitian ini sampai pada proses pengelompokan Provinsi di Indonesia dengan menggunakan metode *Algoritma Self Organizing Maps (SOM)*.
4. Penelitian ini untuk mengetahui cluster optimal Indikator Kesejahteraan masyarakat di provinsi Indonesia menggunakan *Algoritma Self Organizing Maps (SOM)*