

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemerataan pendidikan dasar di Indonesia telah menjadi perhatian pemerintah sejak lama. Namun hingga saat ini pendidikan di Indonesia masih belum merata. Pemerataan pendidikan mencakup dua aspek penting yaitu persamaan kesempatan untuk memperoleh pendidikan dan keadilan dalam memperoleh pendidikan yang sama dalam masyarakat. Secara umum, kondisi pemerataan pendidikan dapat dilihat dari angka partisipasi kasar (APK) dan angka partisipasi murni (APM).

Selain APK dan APM, terdapat beberapa indikator lain yang berpengaruh untuk menentukan tingkat pemerataan pendidikan pada suatu daerah. Indikator-indikator yang dimaksud adalah indikator yang berhubungan dengan sarana dan prasarana pendidikan seperti jumlah sekolah, ruang kelas, serta tenaga pengajar. Terdapat perbedaan mencolok antara sarana dan prasarana pendidikan yang terdapat di daerah perkotaan dan pedesaan. Di perkotaan, pendidikan diselenggarakan dengan sarana dan prasarana yang sangat memadai sedangkan di pedesaan, penyelenggaraan pendidikan hanya mengandalkan sarana prasarana seadanya. Hal ini menjadi bukti nyata bahwa pendidikan di Indonesia belum merata. Padahal pemerataan pendidikan dalam hal sarana dan prasarana berhubungan erat dengan kualitas pendidikan. Saat sarana dan prasarana pendidikan merata, maka kualitas pendidikan akan meningkat. Sebaliknya jika pemerataan pendidikan belum tercapai maka kualitas pendidikan pun tidak akan dapat meningkat. Oleh karena itu, pemerintah hendaknya mampu membuat kebijakan yang dapat meningkatkan pemerataan pendidikan.

Pemerintah membutuhkan gambaran kondisi pemerataan pendidikan agar dapat menghasilkan kebijakan yang tepat arah dan tepat sasaran. Salah satu cara untuk mengetahui kondisi pemerataan pendidikan yaitu dengan cara pengelompokan kecamatan berdasarkan indikator pemerataan pendidikan.

Pengelompokan (*clustering*) adalah metode *data mining* yang membagi data ke dalam grup-grup yang mempunyai objek yang

karakteristiknya sama. Salah satu hal penting dalam *clustering* adalah pemilihan *distance measure* untuk mengukur kedekatan antara dua objek. *Distance measure* akan mempengaruhi perhitungan dalam menentukan anggota suatu cluster. *Partition Around Medoids* (PAM) adalah salah satu metode *partitioning clustering*. PAM ditemukan oleh Kaufman dan Rousseeuw pada tahun 1990.

Dalam penelitian ini, 72 kecamatan di kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep akan dikelompokkan berdasarkan indikator pemerataan pendidikan menggunakan metode PAM. Indikator pemerataan pendidikan yang digunakan sebanyak 18 indikator yaitu APK SD, APM SD, rasio murid-guru SD, rasio murid-kelas SD, rasio murid-sekolah SD, angka shift SD, APK SMP, APM SMP, rasio murid-guru SMP, rasio murid-kelas SMP, rasio murid-sekolah SMP, angka shift SMP, APK SMA, APM SMA, rasio murid-guru SMA, rasio murid-kelas SMA, rasio murid-sekolah SMA dan angka shift SMA. *Distance measure* yang digunakan dalam metode PAM yaitu *Manhattan*, *Euclidean* dan *Canberra distance*. Untuk mengetahui *distance measure* mana yang lebih cocok digunakan pada metode PAM dan kasus pengelompokan ini, digunakan nilai *Adjusted Rand Index* untuk membandingkan hasil pengelompokannya.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana metode PAM dapat digunakan untuk pengelompokan kecamatan?
2. Bagaimana pengaruh pemilihan *distance measure* terhadap kinerja algoritma PAM?
3. Bagaimana mengukur kinerja algoritma PAM menggunakan nilai *Adjusted Rand Index*?
4. Bagaimana menganalisa karakteristik kecamatan hasil pengelompokan terbaik dalam upaya pemerataan pendidikan?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengelompokkan kecamatan berdasarkan indikator pemerataan pendidikan dengan metode PAM
2. Membandingkan kinerja hasil pengelompokan dengan beberapa *distance measure* menggunakan nilai *Adjusted Rand Index*.
3. Menganalisa karakteristik kecamatan hasil pengelompokan terbaik dalam upaya pemerataan pendidikan

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

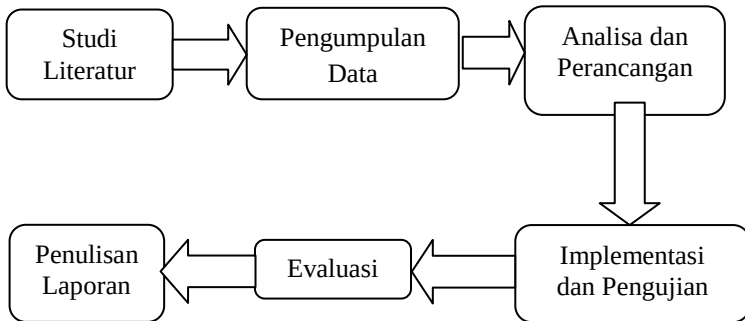
1. Membantu pemerintah dalam penyediaan informasi mengenai kondisi pemerataan pendidikan di wilayah Madura.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk para pembaca dalam penelitian serupa.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Data yang digunakan adalah data 72 kecamatan di kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep.
2. Data - data kecamatan dikelompokkan menjadi 3 kelompok menggunakan metode *Partition Around Medoids* (PAM).
3. *Distance measure* yang digunakan ada tiga, yaitu *Manhattan*, *Euclidean* dan *Canberra distance*.
4. Perbandingan ukuran kinerja menggunakan nilai *Adjusted Rand Index*.
5. Ada 18 variabel yang digunakan, yaitu APK (angka partisipasi kasar) SD, APM (angka partisipasi murni) SD, Murid/guru SD, Murid/kelas SD, Murid/sekolah SD, Angka Shift (jumlah rombongan belajar/jumlah ruang kelas) SD, APK(angka partisipasi kasar)SMP, APM(angka partisipasi murni) SMP, Murid/guru SMP, Murid/kelas SMP, Murid/sekolah SMP, Angka Shift(jumlah rombongan belajar/jumlah ruang kelas) SMP, APK(angka partisipasi kasar)SMA, APM(angka partisipasi murni) SMA, Murid/guru SMA, Murid/kelas SMA, Murid/sekolah SMA, Angka Shift(jumlah rombongan belajar/jumlah ruang kelas) SMA.

1.5 Metodologi Penelitian



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

Gambaran metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1.1. Berikut penjelasan dari masing

1. Studi Literatur

Proses mempelajari tentang konsep dan jenis-jenis *distance measure*, konsep *clustering* menggunakan metode *Partition Around Medoids* (PAM) dan mempelajari tentang konsep indikator pemerataan pendidikan

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap data yang akan digunakan pada penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep.

3. Analisa dan Perancangan

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan alur dan deskripsi sistem berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan *usecase*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *flowchart*. Serta menggunakan *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM) untuk perancangan basisdata.

4. Implementasi dan Pengujian

Dilakukan realisasi dari perancangan sistem yang telah dibuat dan menguji hasil implementasi.

5. Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang dibuat, sesuai tidaknya dengan target yang telah ditetapkan.

6. Penulisan Laporan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penyusunan tugas akhir. Hasil penelitian yang telah dilakukan ditulis dalam bentuk laporan.,

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam laporan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi lima bagian pembahasan. Berikut uraian dari lima bagian pembahasan:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada bagian ini berisi uraian teori-teori penunjang sebagai landasan penyusunan Tugas Akhir.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini berisi uraian rinci rancangan sistem aplikasi Tugas Akhir meliputi usecase, *activity diagram*, rancangan basis data serta *flowchart*.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bagian ini berisi tentang implementasi system yang telah dibangun serta analisa dari hasil ujicoba.

BAB V : PENUTUP

Pada bagian ini berisi kesimpulan dari analisa sistem yang telah diuji coba serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]