

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan tentang kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai implementasi metode Fuzzy C-means dan K-means untuk segmentasi data dalam lms moodle, maka penulis mendapatkan beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Berikut kesimpulan yang dapat penulis jabarkan:

1. Dari atribut-atribut yang digunakan yaitu jumlah login, forum, dan enrol, dimaknai keaktifan dan keterlibatan siswa pada LMS moodle.
2. Peneliti berhasil menerapkan algoritma *fuzzy c-means* dan *k-means* untuk implementasi segmentasi siswa dengan metode *clustering* pada data *database* moodle.
3. Segmentasi siswa didapatkan berdasarkan dari nilai centroid hasil pengelompokan data siswa melalui proses clustering menggunakan masing-masing algoritma FCM atau K-means.
4. Hasil clustering dari kedua metode dapat digunakan sebagai acuan *treatment* pembelajaran bagi siswa berdasarkan analisis dari data dari penggunaan Moodle yang berupa nilai centroid.
5. Klaster dengan nilai masing-masing atribut yang lebih tinggi atau dua atributnya nilainya tinggi dibanding klaster lainnya, maka klaster tersebut dimaknai sebagai klaster siswa dengan keaktifan dan keterlibatan pada LMS moodle yang tinggi. Klaster yang lainnya mengikuti berdasarkan urutan besarnya nilai centroid.
6. Hasil klaster yang dihasilkan oleh kedua metode memberikan rumpun siswa yang hampir sama.

5.2. Saran

Dalam pelaksanaan penelitian, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan beberapa saran yang dapat dilakukan di kemudian hari agar penelitian selanjutnya dapat menghasilkan hasil yang jauh lebih baik. Berikut beberapa saran yang dapat penulis anjurkan.

1. Untuk atribut data yang akan diolah dapat ditambah bila memungkinkan.
2. Mengenai klaster yang terbentuk ada baiknya bukan berupa masukkan atau *input* user, namun dapat terbentuk secara otomatis menyesuaikan dengan data yang diolah, dapat dilakukan dengan perubahan atau modifikasi dari metode clustering dalam tahap penentuan klaster.
3. Penulis berharap untuk ke depannya penerapan metode ini dapat digunakan sebagai acuan analisis klaster yang lebih besar lagi seperti *academic analytics*, dan komparasi antara instansi pendidikan.
4. Penulis menggunakan Matlab sebagai alat eksperimen, mungkin dengan menggunakan bahasa pemrograman atau kaskas lain dapat meningkatkan kinerja, hasil, dan kecepatan dari proses *clustering*. Penulis menyarankan penggunaan bahasa pemrograman lain seperti *python*, *java*, atau pun bahasa pemrograman untuk statistik yaitu bahasa R.
5. Penulis berharap model ini dapat dikembangkan menjadi sebuah sistem yang berintegrasi dengan LMS misalnya Moodle.
6. Penulis berharap model ini dapat dikembangkan jauh lebih baik lagi.