

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Merujuk pada hasil dan pembahasan yang diperoleh dari penelitian sistem pendukung keputusan menggunakan metode *fuzzy c-mens clustering* dan *Simple Additive Weighting* untuk menentukan penerima beasiswa yayasan bagi peserta didik dan dapat diuraikan sebagai berikut :

#### 5.1 Kesimpulan

1. Algoritma *Fuzzy C-means* dapat digunakan untuk mengelompokkan data calon peserta penerima beasiswa lebih halus dengan menerapkan besarnya derajat keanggotaan setiap elemen untuk masuk ke dalam kelompok-kelompok yang ada.
2. Pengujian data dilakukan sebanyak 4 iterasi, diperoleh 3 (tiga) kelompok berdasarkan nilai rata-rata penentuan beasiswa, yaitu :

Kelompok pertama (layak), berisi calon penerima beasiswa yang memiliki nilai normalisasi SAW dengan memperoleh nilai 0.84 sampai dengan 0,60 dengan persentase 35,62 % dengan jumlah 104 penerima beasiswa prestasi dimana status orang tua yatim, piatu dan yatim piatu; memiliki rata-rata pendapatan orang tua dibawah Rp. 1.000.000; dengan usia orang tua lebih dari 55 tahun, sehingga layak mendapatkan beasiswa.

Kelompok kedua (direkomendasikan), dengan jumlah persentase 60,27 % direkomendasikan sebagai penerima beasiswa yayasan dengan kategori penghasilan kurang dari Rp. 1,500.000 dan tunggakan sekolah lebih dari Rp. 1.000.000 jumlah data siswa yang direkomendasikan adalah 176 peserta didik sehingga dapat di dipertimbangkan sebagai penerima beasiswa disesuaikan dengan kuota beasiswa yang berlaku.

Kelompok ketiga (tidak layak) persentase 4,11 % dimana status keluarga lengkap dan pekerjaan orang tua sebagai PNS atau karyawan swasta dan pengusaha dimana penghasilan diatas Rp. 1.500.000 setiap bulannya dan tanggungan keluarga kecil merupakan hasil dari perhitungan tersebut menunjukkan bahwa tidak direkomendasikan atau tidak layak mendapatkan beasiswa sebanyak 12 calon peserta penerima beasiswa.

3. Selanjutnya setiap *cluster* diklasifikasikan berdasarkan kriteria pada hasil nilai normalisasi yang lebih diprioritaskan dengan nilai terbesar pada jarak akhir merupakan *cluster* yang menerima beasiswa, sedangkan *cluster* dengan nilai terkecil merupakan *cluster* yang tidak berhak menerima beasiswa.
4. Sistem pendukung pengambil keputusan dalam masalah pemilihan calon peserta didik penerima beasiswa yayasan secara cepat, objektif dan mudah.
5. Sistem ini dapat digunakan di berbagai platform sistem operasi dan browser.
6. Hasil rekomendasi lebih objektif karena user tidak menentukan alternatif yang akan dipilih secara langsung.
7. Penentuan atribut kriteria sangat mempengaruhi hasil perhitungan *simple additive weigting*.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat digunakan untuk mendapatkan tingkat akurasi yang lebih baik dalam penerapan algoritma *Fuzzy C-Mens* untuk penentuan penerima beasiswa, serta memberikan kontribusi yang lebih baik dan lebih besar di dunia *riset*, disarankan hasil penelitian ini dikembangkan dengan cara *updateting* atau memodifikasi algoritma *fuzzy c-mens* atau dengan menggabungkan dengan algoritma lain dan untuk pemilihan cluster terbaik sebaiknya digunakan indeks lain selain indeks *Xie-Beni* untuk meningkatkan akurasi pengelompokan / *clustering*. Pada *system* ini limitasi data yang diproses belum dapat dilakukan dalam jumlah besar, batas data yang dapat diproses sebanyak 290 data, proses data lebih dari 290 belum dilakukan kemungkinan terbesar hasil yang didapatkan tidak *system* tidak dapat dilakukan pemrosesan dengan baik.

