

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk melakukan proses *clustering* menggunakan algoritma *Density Peaks Clustering* (DPC) dapat dimulai dengan proses pengumpulan data dan mengimplementasikan langkah demi langkah dari algoritma DPC ke dalam kode program. Langkah-langkah tersebut adalah *preprocessing* data, menghitung nilai kepadatan, menghitung nilai jarak lokal, membuat grafik keputusan, dan proses pelabelan.
2. Untuk memilih pusat kluster pada algoritma *Density Peaks Clustering* (DPC) secara otomatis dapat digunakan beberapa langkah, yaitu menentukan pusat (kluster) awal menggunakan metode *Inter Quartile Range* (IQR) dan menghitung konektivitas antar kluster awal (*Sub cluster*).
3. Penambahan algoritma ‘Penentuan Pusat Otomatis’ berbasis metode *Inter Quartile Range* (IQR) pada algoritma *Density Peaks Clustering* (DPC) dapat membuat algoritma lebih stabil dan menghilangkan subjektivitas dalam memilih pusat kluster. Berdasarkan nilai ARI dan NMI dari proses evaluasi, menunjukkan bahwa algoritma DPC-IQRSM memiliki kualitas hasil yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma lainnya. Nilai ARI dan NMI pada dataset iris sebesar 0,73 dan 0,79. Nilai ARI dan NMI pada dataset aggregation sebesar 0,99 dan 0,99. Nilai ARI dan NMI pada dataset flame sebesar 1 dan 1. Nilai ARI dan NMI pada dataset spiral sebesar 1 dan 1.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka saran yang dapat penulis sampaikan untuk pengembangan atau wawasan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Gunakan dataset yang lebih banyak, misalnya dengan menguji pada dataset berdimensi lebih tinggi.
2. Terapkan metode Inter Quartile Range (IQR) dan *Sub cluster Merging* yang di uji ke dalam algoritma pengembangan *Density Peaks Clustering* lainnya. Contohnya pada DPC-KKN-PCA, DPC-DBFN, dan lain-lain.