

## Abstrak

Pada tugas akhir ini dilakukan analisis kluster pada sekumpulan data hasil pemeriksaan pesawat terbang yang memiliki sejumlah atribut dengan metode *Fuzzy Clustering Means* (FCM) untuk mengetahui struktur dalam data tersebut sehingga menghasilkan dua buah cluster yang dapat diklasifikasikan sebagai cluster 'layak' dan 'tidak layak'. Kelas 'layak' dalam data latih merupakan pesawat yang sudah lolos pemeriksaan pesawat dalam 48 *mhrs* dan layak terbang, sedangkan kelas 'tidak layak' adalah golongan pesawat yang belum lolos pemeriksaan pesawat dalam 48 *mhrs* dan tidak layak terbang.

Metode *Fuzzy Clustering Means* mengizinkan objek untuk menjadi bagian dari beberapa kelompok secara bersamaan dengan perbedaan level keanggotaan. Keunggulan dari *Fuzzy clustering Means* yaitu dapat mengetahui struktur dalam data, sehingga dapat dipakai lebih lanjut dalam berbagai aplikasi secara luas seperti klasifikasi dan pengenalan pola. Proses *clustering* pesawat terbang ini akan menggunakan 100 data latih. Kemudian sebanyak 60 buah data training akan diuji untuk diklasifikasikan menjadi kelas 'layak' atau 'tidak layak', berdasarkan perhitungan jarak terdekat terhadap titik-titik pusat kluster yang ada. Hasil klustering akan diukur tingkat akurasinya dengan menggunakan metode XB-Index. XB-Index mengukur tingkat kepadatan data dalam satu kluster, dan mengukur jarak antar titik-titik pusat kluster. Dari hasil pengujian pada tugas akhir ini, parameter-parameter input untuk menghasilkan kluster optimal adalah jumlah kluster ( $c$ ) = 2, bobot / pangkat derajat kefuzzyan ( $w$ ) = 3, iterasi maksimum ( $It$ ) = 200, dan parameter nilai error ( $\xi$ ) =  $10^{-5}$ , dengan nilai XB-Index = 2.9444e-005.

**Kata kunci** : analisis kluster, fuzzy clustering means, XB-Index, klasifikasi, akurasi