

ABSTRAK

Nama : Defa Siti Muplihah
Jurusan : Fisika
Judul : Studi Keanggotaan Gugus (Bola) Menggunakan Data Gaia EDR3 dengan Metode *HDBSCAN*

Dalam pekerjaan ini, penulis memeriksa keanggotaan bintang-bintang di lima gugus bola: *NGC 6139*, *NGC 6205*, *NGC 6362*, *NGC 6397* dan *NGC 6712*. Data yang digunakan berasal dari Gaia EDR3 yang dikeluarkan pada tahun 2021. Untuk masing-masing gugus, data bintang diunduh dalam area langit seluas 3 kali tidal radius gugus untuk selanjutnya diproses dan dikelompokkan menggunakan metode *HDBSCAN*. Seleksi data dilakukan dengan kriteria tertentu yaitu hanya melibatkan bintang-bintang yang memiliki nilai paralaks > 0 dan error magnitudo $< 0,005$. Tiga properti astrometri digunakan dalam proses *clustering*, meliputi paralaks, serta *proper motion* pada arah asensio rekta dan deklinasi. Diperoleh hasil *clustering* sebagai berikut *NGC 6139*, *NGC 6205*, *NGC 6362*, *NGC 6397* dan *NGC 6712* secara berturut-turut teridentifikasi memiliki jumlah anggota 698, 9.501, 4.347, 20.958, dan 818.

Kata kunci: Astrometri, Gaia EDR3, Gugus bola, *HDBSCAN*