

## Abstrak

Dalam pembelajaran kolaboratif dibutuhkan otomatisasi dalam pembentukan kelompok untuk memudahkan pengajar dalam membentuk kelompok yang digunakan untuk meningkatkan interaksi antar anggota kelompok. *Computer Support Group Formation (CSGF)* dibutuhkan untuk mendukung dan mengimplementasikan pembentukan kelompok yang didasarkan dari kemiripan karakteristik anggota kelompok. Permasalahan yang muncul yaitu *orphan students*, dimana beberapa siswa tidak mendapatkan kelompok setelah pengelompokan dilakukan.

Dari permasalahan tersebut maka pada penelitian tugas akhir ini penulis menyebarkan angket kepada para siswa yang berisi pertanyaan tentang delapan belas nilai kuantitatif yang dijadikan parameter dalam pembentukan kelompok yang kemudian dari hasil survey dibangun ontologi *Students Profile* dimana ontologi tersebut diinferensi untuk dibentuk kelompok-kelompok *homogen*. Teknik *clustering* yang digunakan yaitu algoritma *clustering K-Means*. Algoritma ini sederhana dan mudah diimplementasikan.

Hasil dari pengujian dan analisis pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari hasil kuisioner yang telah disebar penulis dapat dirancang dan dibangun sebuah ontologi *Students Profile*. Untuk pembentukan kelompok, algoritma *K-Means* tidak menghasilkan *orphan students* dengan parameter  $k$  antara 7-13. Selain itu algoritma ini menghasilkan kelompok homogen pada beberapa *cluster*. Hal yang berpengaruh terhadap hasil kelompok dari algoritma *clustering K-Means* ini yaitu inisialisasi awal *centroids* dan parameter  $k$  yang tepat, karena dari pengujian didapatkan hasil bahwa terdapat hanya satu anggota dalam suatu *cluster* tertentu.

**Kata Kunci :** *Semantic-web, group formation, ontologi, adaptive learning, teams, algoritma clustering K-Means, orphan students, similaritas, clustering.*