

ABSTRAK

Pada masa ini pesatnya perkembangan teknologi telah memasuki seluruh lini kehidupan. Teknologi telah banyak diterapkan dalam bidang pendidikan, salah satunya ialah pengumpulan data nilai siswa. Data tersebut umumnya digunakan sebagai laporan atas hasil belajar siswa di sekolah. Data nilai siswa yang telah dikumpulkan tidak hanya menjadi data yang disimpan dan dilaporkan, tetapi data tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan belajar siswa yang dapat digunakan oleh guru dalam melakukan pemantauan kemampuan belajar siswa di sekolah. *Hierarchical Clustering* merupakan salah satu metode dalam *Machine Learning* yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam melakukan pengelompokan data. Metode *Hierarchical Clustering* mengelompokkan data berdasarkan kedekatan jarak antar data. Pengelompokan kemampuan belajar siswa dapat dilakukan dengan metode *Hierarchical Clustering* menggunakan data nilai siswa yang telah dikumpulkan pada suatu *database*, hal ini dikarenakan pengelompokan data didasarkan atas kedekatan nilai siswa. Data yang telah dikumpulkan dilakukan pengolahan *Data Preprocessing* untuk mengurangi *noise*, salah satunya adalah mengurangi *outlier* yang ada pada data tersebut. Proses pengelompokan data dilakukan dengan menggunakan matriks jarak *euclidean* dan teknik *average linkage* dengan melakukan penyajian hasil secara visual melalui grafik Dendrogram. Pengelompokan data dengan menggunakan metode ini menghasilkan nilai *Silhouette Score* terbaik sebesar 0,373 dengan jumlah *cluster* sebesar 2.

Kata kunci : Nilai Siswa, *Machine Learning*, *Hierarchical Clustering*, *Silhouette Score*