

## ABSTRAK

Video instruksi bernarasi merupakan salah satu jenis video pembelajaran. Video ini mengandung representasi visual yang umumnya diperagakan oleh manusia dan representasi tekstual dengan adanya narasi berupa *subtitle*. Akan tetapi, jumlah informasi yang disampaikan pada video akan mempengaruhi dengan panjang durasi video tersebut. Teknologi *machine learning* dapat membangun sistem *unsupervised learning* untuk meringkas video instruksi bernarasi menjadi hanya langkah-langkah utama (*key steps*). Sistem yang telah dibangun menggunakan klasterisasi teks dengan metode *Multiple Sequence Alignment* (MSA) untuk menyejajarkan langkah-langkah utama yang telah ditemukan. Akan tetapi, sistem tersebut menghasilkan performansi yang tidak konsisten di setiap skenario video walaupun memiliki jumlah *Ground Truth* yang sama.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada Tugas Akhir ini telah dilakukan analisis performansi *unsupervised learning* untuk video instruksi bernarasi menggunakan klasterisasi teks berdasarkan parameter. Parameter performansi yang diperhatikan adalah *F1 Score* yang mengkombinasikan nilai *precision* dan *recall*. Sistem dijalankan menggunakan perangkat lunak pengolahan data statistik, sedangkan performansi menggunakan bahasa pemrograman Python.

Penelitian ini menghasilkan performansi *F1 Score* rata-rata adalah 0,721. Skor tersebut didapatkan menggunakan konfigurasi parameter yang meliputi nilai maksimal langkah ditemukan ( $K = 10$ ), konfigurasi *alignment cost* ( $Cs, Cd$ )= $(-1, 100)$ , *global template* ( $L = 120$ ), dan jumlah data video ( $N = 30$ ).

**Kata Kunci:** video instruksi bernarasi, *unsupervised learning*, *multiple sequence alignment*, klasterisasi teks.