

## ABSTRAK

Hologram merupakan proyeksi 3-Dimensi dari suatu objek yang diproyeksikan pada permukaan 2-Dimensi. *Image hologram* dapat diaplikasikan dalam berbagai hal seperti untuk pembelajaran, hiburan, dan lain-lain. *Human Computer Interaction* (HCI) adalah studi yang mempelajari bagaimana manusia berinteraksi dengan komputer dan sejauh mana komputer dapat dikembangkan atau tidak dikembangkan untuk berinteraksi dengan manusia. *Hand tracking-by-detection* dapat diimplementasikan dalam interaksi antara manusia dengan hologram.

Pada tugas akhir ini dirancang sistem untuk melakukan *hand tracking-by-detection* dengan menggunakan *Hidden Markov Model*. Deteksi tangan pada sistem ini dilakukan menggunakan *haar-like features*. *State sequence* yang akan dijadikan masukan untuk HMM didapat dari proses deteksi. Pada tugas akhir ini digunakan 2 *gesture* tangan yaitu *open* dan *close*.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *dataset* dengan data positif sebanyak 1600 dan 1800. Analisis dilakukan berdasarkan parameter presisi, IoU, dan akurasi. Dari hasil pengujian didapatkan nilai presisi 5,3015, IoU sebesar 0,5221, dan akurasi sebesar 56,67% untuk keadaan *close* dan nilai presisi 14,9993, IoU sebesar 0,5288, dan akurasi sebesar 68,72% untuk keadaan *open* sedangkan akurasi sistem kelesuruhan tertinggi sebesar 96,33%.

**Kata Kunci:** hologram, *human computer interaction*, *tracking-by-detection*, *hidden markov model*, *haar-like features*.