ABSTRAK

Sistem presensi di IT Telkom masih memiliki kelemahan, disamping prosesnya yang masih manual, yaitu dengan menandatangani lembar presensi, sistem presensi yang ada selama ini masih rentan terhadap kecurangan. Mahasiswa yang tidak hadir dapat meminta tolong mahasiswa lain untuk menandatangani presensi sehingga mahasiswa yang tidak hadir tersebut tetap terhitung mengikuti perkuliahan. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang mampu mengatasi permasalahan tersebut.

Pada tugas akhir ini dirancang sistem presensi *realtime* menggunakan telapak tangan. Keunikan pola telapak tangan yang dimiliki setiap orang membuat sistem presensi ini lebih handal karena tidak memungkinkan terjadinya kecurangan.

Tahapan proses yang dilakukan yaitu akuisisi citra, *preprocessing*, ekstraksi ciri, klasifikasi dan pengolahan database. Untuk mempermudah pemrosesan, akuisisi citra dilakukan di dalam *box*. *Preprocessing* dilakukan dengan melakukan perubahan format citra ke dalam format *grayscale*, peregangan kontras, kemudian menghilangkan noise dengan median filter. Teknik ekstraksi ciri yang digunakan adalah Tranformasi Wavelet, dan untuk klasifikasi digunakan K-Nearest Neighbor (KNN).

Sistem presensi *realtime* menggunakan telapak tangan berbasis KNN terbukti dapat bekerja dengan baik sebagai sistem presensi *real time* dengan memberikan akurasi terbaik yaitu 67.5 % dan waktu komputasi 1.71 detik. Kondisi ini di capai pada saat nilai k=1 dengan jumlah database 16.

Kata kunci : Telapak tangan, *K-Nearest Neighbor* (KNN), presensi, *realtime*