

ABSTRAK

Pengukuran kecepatan obyek merupakan salah satu bidang yang paling banyak diteliti saat ini. Meskipun kebanyakan pengembangan di bidang ini ditujukan untuk mengukur kecepatan kendaraan bermotor, seperti mobil atau motor, namun tidak menutup kemungkinan bidang ini ditujukan untuk keperluan yang lain. Di bidang olahraga misalnya, pengukuran kecepatan obyek dapat digunakan untuk mengukur kecepatan smash *shuttlecock* pada olahraga badminton ataupun untuk mengukur kecepatan lemparan bola pada olahraga baseball. Saat ini, terdapat beberapa alat yang dapat digunakan untuk mengukur kecepatan obyek. Antara lain *loop detector*, *laser detector*, dan *radar detector*. Namun alat-alat tersebut memiliki beberapa kekurangan, antara lain bentuknya yang cukup besar, sehingga tidak praktis serta harganya yang masih sangat mahal.

Tugas akhir ini untuk mengimplementasikan algoritma Lucas Kanade untuk menghitung kecepatan suatu obyek bergerak pada handset (ponsel) yang berbasis sistem operasi android. Handset berbasis android dipilih karena selain menjadi salah satu tipe handset yang paling banyak digunakan saat ini, juga karena handset berbasis android memberikan kebebasan penuh bagi para pembuat aplikasi untuk berkreasi dan mengeksplorasi sampai sejauh mana potensi dari system operasi android. Algoritma Lucas Kanade sendiri merupakan salah satu algoritma *tracking* / melacak pergerakan obyek yang paling banyak di gunakan dan di kembangkan di dunia.

Pengujian pada sistem dilakukan dengan menggunakan dua buah parameter, yaitu jarak pengambilan, dan kecepatan objek yang diamati. Tingkat akurasi terbaik diperoleh sistem pada jarak pengambilan 8 meter dengan tingkat akurasi rata-rata 92,77% dan kecepatan objek yang diamati 40 km/jam dengan tingkat akurasi rata-rata 92,56%.

Kata kunci : kecepatan obyek, android, lucas kanade, *tracking* obyek