

ABSTRAK

Dalam dunia fotografi ada beberapa hal yang dinilai untuk menentukan sebuah citra termasuk kedalam kategori bagus. Salah satu diantaranya adalah tingkat ketajaman dari sebuah citra tersebut. Semakin tajam suatu kamera tersebut menangkap suatu citra maka kamera tersebut semakin bagus. Ketajaman suatu kamera dalam menangkap citra tersebut juga dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya objek yang ditangkap, keadaan kamera yang di gunakan untuk menangkap citra, lingkungan dan masih banyak lagi. Apabila kualitas kamera tersebut sudah baik akan tetapi objek yang ditangkap tidak dalam posisi diam maka citra yang didapatkan akan blur. Selain itu apabila objek yang akan di-*capture* sudah dalam posisi diam akan tetapi kamera masih bergerak maka hasil yang akan didapatkan juga akan memiliki tingkat ketajaman gambar yang kurang baik. Sehingga agar citra yang dihasilkan maksimal maka selain dari kamera itu sendiri, pengaruh lingkungan juga harus diperhatikan. Kendala inilah yang mendorong penulis untuk menyusun tugas akhir ini.

Pada tugas akhir ini, dirancang sebuah aplikasi berbasis android dapat melakukan pengambilan gambar secara otomatis menggunakan metoda *motion detection* dengan menggunakan algoritma *frame difference*, metode yang dapat mendeteksi perubahan gerak dengan membandingkan perubahan *frame*, yang bernama *FreezeCam*. *FreezeCam* Ini sebuah aplikasi *capture* gambar berbasis android yang akan mengambil gambar ketika objek sudah dalam posisi diam. Sistem kerja aplikasi ini yaitu dengan cara membandingkan perubahan yang terjadi antara *frame* ke- n dan *frame* ke- $(n+1)$ dengan *threshold* perubahan yang telah ditentukan sebelumnya. Apabila perubahan *frame*-nya kurang dari *threshold* perubahan *frame* yang telah ditentukan maka kamera tersebut akan segera meng-*capture* objek tersebut secara otomatis.

Dalam pengujiannya aplikasi ini menggunakan tiga parameter. Pertama adalah jarak antara objek dan kamera, lalu yang kedua adalah intensitas cahaya, dan yang terakhir adalah *threshold* yang digunakan. Akurasi terbaik pada saat pengujian pertama dan kedua adalah 100%, yaitu ketika jaraknya 120cm, pada saat siang hari dan pada saat malam hari menggunakan *flash*. Dan pada saat percobaan ketiga, akurasi terbaiknya adalah 80%, yaitu ketika *threshold* yang digunakan 1.5%. Tingkat akurasi sistem ini secara keseluruhan adalah 71.665%

Kata Kunci : *frame difference*, android, kamera otomatis, *motion detection*