

ABSTRAK

Danau adalah sebuah fitur darat yang berperan penting dalam kehidupan manusia. Perubahan pada danau dapat memengaruhi keadaan lingkungan sekitar serta kehidupan masyarakat yang berada disekitarnya. Salah satu cara untuk mengetahui perubahan kondisi danau dilakukan dengan melakukan deteksi tepi permukaan danau pada citra satelit untuk mengetahui perubahan luas danau tersebut. Penerapan algoritme yang tepat dan optimasi lebih lanjut dapat membantu analisis keadaan danau. Aplikasi menerapkan algoritme deteksi tepi Canny untuk melakukan deteksi tepi permukaan danau pada citra satelit. Algoritme segmentasi berdasarkan metode *color thresholding* diterapkan untuk melakukan optimasi pada kinerja deteksi tepi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa deteksi tepi pada citra satelit dengan hanya menggunakan metode Canny menghasilkan *error rate* sebesar 57%, sementara proses segmentasi dengan *color thresholding* meningkatkan kinerja deteksi tepi sebesar 67%.

Kata kunci: danau, citra satelit, deteksi tepi, metode Canny, segmentasi, *color thresholding*



ABSTRACT

Lake is an important land feature for human life. Changes in a lake's condition would affect the environment and the people living nearby. One of the method being used to detect changes in lake's condition is by using an edge detection of the lake based on satellite image for further analysis such as measuring the change in lake's total area. Appropriate implementation and optimization of such algorithm can lead to a better analysis of the lake's condition. In this research, the system implemented Canny Edge Detection algorithm to detect the edge of a lake on a satellite image. A segmentation algorithm based on color thresholding is used to improve the edge detection algorithm. The test result shows that Canny Edge Detection algorithm has 57% error detection, while segmentation process using color thresholding improves the detection performance by 67%.

Keywords: Canny edge detection, lake, satellite image, segmentation, color thresholding.

