

INTISARI

Jalan raya sebagai sarana transportasi darat yang membentuk jaringan transportasi untuk menghubungkan daerah-daerah. Seiring bertambahnya waktu maka jalan raya dapat terjadi suatu kerusakan sehingga mengganggu kenyamanan juga mengancam keselamatan pada pengguna jalan tersebut. Kerusakan itu dapat berupa retak, lubang ataupun jalan yang bergelombang karena pergeseran tanah akibat beban dari kendaraan. Saat ini pemeriksaan jalan raya tersebut dilakukan secara manual dimana para petugas menelusuri sepanjang jalan raya dan mencatat kerusakan yang ada. Cara tersebut memerlukan waktu lama, tenaga yang banyak dan kurang tepat karena faktor manusia.

Pengolahan citra digital adalah pemrosesan citra menggunakan komputer agar hasilnya menjadi lebih baik dari citra sebelumnya. Pada penelitian ini menyarankan metode untuk memperbaiki kualitas citra digital agar citra yang dihasilkan lebih baik. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah *contrast limited adaptive histogram equalization*, *histogram equalization*, *median filtering*, *gaussian filtering* dan *pyramida gaussian*. Penelitian ini membandingkan beberapa filter yang ada untuk mencari kualitas filter mana yang paling baik digunakan sehingga hasil dari penelitian ini dan dilanjutkan untuk pendeteksian citra retak dan tidak retak.

Parameter MSE, SSI, NM, ENL, SC, PSNR dan CNR dilakukan untuk mengetahui kemampuan filter dalam mengurangi derau bintik, mempertahankan informasi citra dan kemampuan secara keseluruhan dengan data 100 citra permukaan jalan raya retak dan tidak retak. Setiap filter memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memperbaiki kualitas citra. *Histogram equalization* teruji lebih baik dari hasil parameter SC. Gaussian filter teruji lebih baik pada parameter NM. Piramid gaussian level 3 teruji lebih baik dari hasil parameter ENL, SSI dan CNR. Piramid gaussian level 5 teruji lebih baik dari hasil parameter PSNR dan MSE. Hasil dari uji pendeteksian retak dan bukan retak bergantung pada filter yang digunakan dan segmentasinya.

Kata kunci: pengolahan citra, histogram equalization, contrast limited histogram equalization, median filter, gaussian filter, piramid gaussian, parameter kuantitatif, akurasi.