Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Reduksi noise pada image menggunakan transformasi wavelet directional

Barkah Syamnova Yudhistira, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242575&lokasi=lokal

---

Abstrak

Perpustakaan memiliki sejumlah koleksi arsip bersejarah, arsip bersejarah tersebut dituliskan pada kedua sisi kertas. Usia penyimpanan yang cukup lama merupakan salah satu penyebab adanya rembesan tinta. Pada beberapa kasus, edge foreground tampak lebih jelas dibandingkan edge penginterferensi. Namun terkadang tulisan penginterferensi tampak lebih jelas dibandingkan tulisan foreground. Proses pembersihan arsip dari tulisan penginterferensi yang berasal dari tulisan bagian belakang kertas melalui beberapa tahapan. Tahap awal pembersihan image arsip dari interferensi adalah transformasi wavelet directional. Koefisien subband horizontal, vertikal dan diagonal hasil dekomposisi dari transformasi wavelet dikonvolusikan dengan matriks yang mewakili suatu arah tertentu. Proses transformasi wavelet yang telah disebutkan diatas merupakan transformasi wavelet directional. Koefisien-koefisien subband hasil konvolusi disusutkan mendekati harga asalnya menggunakan Soft Thresholding Donoho. Setelah melalui proses tersebut dilakukan proses transformasi wavelet balik. Untuk menghilangkan objek yang terlalu kecil seperti bintik-bintik yang tidak diinginkan dan memperhalus objek yang ingin disegmentasi maka dilakukan proses opening pada image hasil proses transformasi. Proses memperjelas tulisan foreground dilakukan dengan cara menambahkan image hasil proses opening dengan image hasil proses operasi neighborhood. Operasi neighborhood adalah proses logika pembandingan image dengan suatu tabel lookup. Percobaan dilakukan dengan memvariasikan kombinasi matriks pengkonvolusi yang mewakili suatu arah tertentu sehingga dapat diperoleh matriks pengkonvolusi yang menghasilkan image yang memiliki interferensi paling rendah. Hasil proses dinilai secara objektif menggunakan RMSE, RMSE yang semakin kecil menandakan terjadinya error yang semakin kecil atau image makin menyerupai image aslinya.