

ABSTRAK

Pemugaran Citra Digital Dengan Algoritma Exemplar-Based Image Inpainting dan Metode Sintesis Tekstur

Oleh

CINDY TRIAS PUSPITA

Pemugaran citra *digital* bertujuan untuk merekonstruksi citra *digital* yang mengalami degradasi yang membuat citra *digital* berubah tidak sesuai dengan aslinya. Degradasi yang mungkin terjadi pada citra *digital* dapat berupa noda pada citra tua, serta hasil *scan* yang kurang baik. Tujuan penelitian ini adalah merancang perangkat lunak pemugaran citra *digital* dengan menggunakan algoritma *exemplar-based image inpainting* dan metode sintesis tekstur. Piksel yang terdegradasi akan digantikan dengan piksel baru dengan cara mendapatkan informasi piksel tetanga yang menyerupai dengan piksel yang terdgradasi. Perangkat lunak ini dapat memperbaiki citra RGB atau citra warna dengan format *file* JPEG, PNG dan TIFF. Pengembangan perangkat lunak *inpainting* dilakukan menggunakan MATLAB 7.6.0. Berdasarkan pengujian pada beberapa sampel citra uji, hasil observasi menunjukkan bahwa perangkat lunak dapat digunakan untuk memperbaiki citra tua atau menghilangkan objek yang tidak diinginkan seperti menghilangkan objek seperti noda, logo, dan teks.

Kata kunci : *Exemplar-based, Inpainting, Pemugaran Citra, Sintesis Tekstur*

ABSTRACT

Digital Image Restoration With Exemplar-Based Image Inpainting Algorithm and Texture Synthesis Method

By

CINDY TRIAS PUSPITA

Digital image restoration aims to reconstruct a digital image that experienced degradation, which changes this digital image from its original. Degradation that may occur in the digital image can be a dirt on the old image or a image result of a less good quality scanner. This research is intended to overcome such problems. The outcome of this research is a software of the digital image restoration by applying exemplar-based image inpainting algorithm and texture synthesis method. Pixels which are degraded are replaced by a new pixel from its neighbor pixel information that resembles to the degraded pixels. The software could restore an RGB image or a color image in the format of JPEG, PNG and TIFF. Inpainting software development was done using MATLAB 7.6.0. Based on several sample test images, the observation results show that the software can be used to restore the old image or eliminate unwanted objects like a spot, a logo and a text.

Keyword : Exemplar-based, Image Processing, Inpainting, Texture Synthesis