

Metode simulasi segmentasi tekstur citra pada sistem visual manusia

Edwin Iswahyudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243589&lokasi=lokal>

Abstrak

Segmentasi tekstur citra memegang peranan penting dalam menganalisa suatu citra, karena pada proses ini terjadi pembedaan variasi intensitas (pada citra kromatik) atau variasi tingkat keabuan (pada citra akromatik) pada pixel-pixel kromatik) atau variasi tingkat keabuan (pada citra akromatik) pada pixel-pixel yang menyusun citra. Dalam hubungannya dengan sistem komunikasi visual, analisa suatu citra memberikan informasi mengenai karakteristik-karakteristik citra yang tidak dapat diamati oleh sistem visual manusia.

Pada sistem visual manusia, peristiwa segmentasi tekstur citra tedadi di bagian korteks visual. Pada bagian ini terdapat sekumpulan saraf yang berfungsi sebagai kumpulan filter yang memproses informasi-informasi yang terdapat pada citra, yaitu dalam hal ini membagi citra ke dalam segmen-segmen tekstur yang mempunyai karakteristik tertentu. Filter-filter ini bekerja berdasarkan karakteristik spatial yang terdapat pada konsep psychovisual, yaitu frekuensi spatial dan sudut orientasi.

Teknik yang biasa dipakai untuk merepresentasikan proses filter pada mekanisme sistem konteks visual manusia adalah Multichannel Spatial Filtering Model (MSFM) yang menggunakan fungsi elementer Gabor sebagai fungsi filter pada kawasan spatial (spatial domain).

Metode inilah yang diterapkan dalam simulasi segmentasi tekstur citra pada makalah skripsi ini. Hasil simulasi akan menunjukkan bahwa penerapan frekuensi spatial tertinggi pada filter akan memberikan segmen citra terbaik. Sedangkan penerapan sudut orientasi akan memberikan hasil segmen tekstur yang tergantung pada struktur dari tekstur citra asalnya. Sudut orientasi 0° akan sesuai untuk struktur tekstur yang dominan horisontal, sedangkan sudut orientasi 90° akan sesuai untuk struktur tekstur yang dominan vertikal. Sudut orientasi 45° dan 135° memberikan hasil segmen yang sama dan sesuai untuk keperluan pengenalan tekstur citra secara umum.