

LEMBAR JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2021

Nama : Isep Lutpi Nur

NPM : 211319107

Mata Kuliah : Pengolahan Citra

1. Apa yang di maksud dengan citra?

Menurut Kamus Webster Citra (image) adalah suatu representasi, kemiripan, atau imitasi dari suatu objek atau benda. Secara harfiah citra adalah gambar pada bidang dwimatra (dua dimensi). Secara matematis citra merupakan fungsi menerus (*continue*) dari intensitas cahaya pada bidang dwimatra.

2. jelaskan perbedaan citra analog dan citra digital?

Citra analog bisa berupa optik berupa foto, Analog berupa sinyal video seperti gambar pada monitor televisi. Sinyal nya terbentuk continue dan memiliki range 0 s/d ∞ . Alat akuisisi citra analog antara lain mata manusia dan kamera analog.

Sedangkan citra digital merupakan citra yang terbentuk dari sinyal diskrit. Nilai intensitas cahaya pada citra digital bergantung pada kedalaman bit yang menyusunnya. Nilai intensitas cahaya pada citra digital bergantung pada kedalaman bit yang menyusunnya (materi lebih lanjut mengenai kedalaman bit suatu citra dapat dilihat pada laman berikut: Kedalaman Bit Suatu Citra Grayscale). Alat akuisisi citra digital antara lain yaitu kamera digital, smartphone, webcam, scanner, mikroskop digital, pesawat radiodiagnostik seperti CT Scan, CR, MRI, USG, dll.

3. Sebutkan dan Jelaskan teknik dari kompresi citra?

A. Lossy Compression

Metode Lossy compression adalah suatu metode untuk mengkompresi citra dimana hasil dekompresi citra yang terkompresi tidak sama dengan citra aslinya karena ada informasi yang hilang, tetapi masih bisa ditoleransi oleh mata. Metode lossy menghasilkan citra hasil pemampatan yang hampir sama dengan citra semula.

B. Lossless Compression

Metode Lossy compression tidak akan menurunkan kualitas gambar yang dikompres. Hal ini terjadi karena lossless hanya menghapus informasi tambahan yang ada dalam gambar. Informasi tambahan tersebut berupa metadata non-esensial yang dibuat secara otomatis oleh perangkat yang digunakan ketika mengambil gambar atau editor gambarnya.

4. Jelaskan 3 jenis data redundansi pada citra?

Redundansi pada citra adalah konten citra yang sebenarnya tidak perlu direpresentasikan. Dua macam redundansi:

A. Coding redundancy

Biasanya muncul sebagai hasil pengkodean yang seragam pada setiap pixel. - Spatial/temporal redundancy: misalnya pixel-pixel bertetangga memiliki nilai intensitas yang tidak jauh berbeda.

B. Psychovisual redundancy

Persepsi visual mengakibatkan redundancy

5. Jelaskan kegunaan dari Histogram Citra?

Histogram citra merupakan diagram yang menggambarkan distribusi frekuensi nilai intensitas piksel dalam suatu citra. Sumbu horizontal merupakan nilai intensitas piksel sedangkan sumbu vertical.