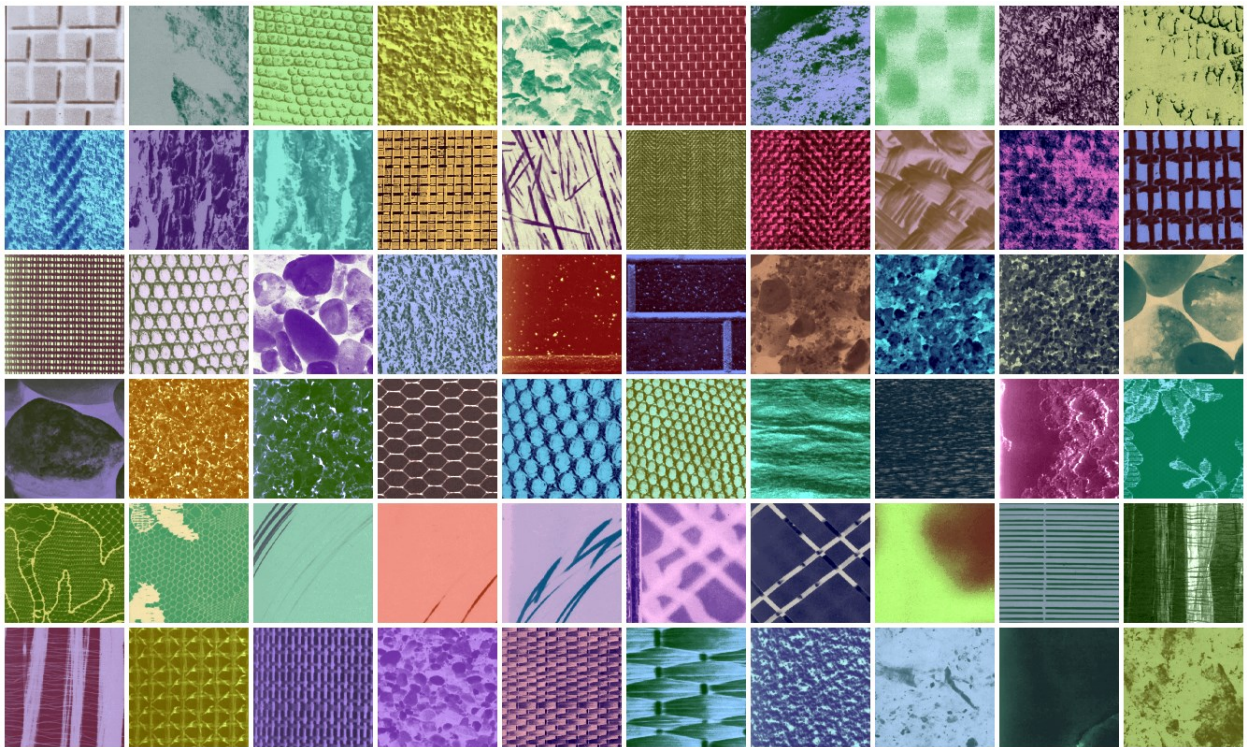


Tugas Pembelajaran Berbasis Kasus (*Case Based Method Learning*)

Mata Kuliah : Expert System.
Kode Mata Kuliah : 12013240305.
Semester : 6.
Bobot Penilaian : 50%.
Pengampu : Heri Prasetyo, Ph.D.
Batas Waktu Pengumpulan Tugas : 22 Juni 2025.

Buatlah program komputer untuk mengaplikasikan sistem pencarian citra berbasis konten (*content-based image retrieval*) pada basis data Brodatz berwarna (*colored Brodatz database*). Basis data ini tersusun atas 112 kelas citra, dimana setiap citra berukuran 640×640 . Gambar 1 adalah contoh beberapa citra pada basis data Brodatz berwarna.



Gambar 1. Beberapa contoh citra pada basis data Brodatz berwarna.

Pada tugas ini, setiap citra pada basis data Brodatz berwarna dipotong-potong menjadi 25 citra, dimana setiap citra hasil potongan ini berukuran 128×128 . Sehingga akan didapatkan total citra sebanyak 2800 dari proses pemotongan citra pada basis data Brodatz berwarna.

Buatlah program komputer untuk melakukan proses pencarian citra berbasis konten tersebut dalam beberapa kelompok mahasiswa. Setiap kelompok terdiri atas 2 mahasiswa yang menyusun pendeskripsi fitur (*feature descriptor*) dengan ketentuan sebagai berikut:

Tugas Mahasiswa	Pendeskripsi Fitur
Tugas A	<i>Local Binary Pattern</i> dengan <i>Maximum Run Length</i> dan Fitur Warna
Tugas B	<i>Ordered Dither Block Truncation Coding</i> dan Fitur Warna
Tugas C	Pendeskripsi Fitur dari JPEG
Tugas D	<i>Orthogonal Difference Local Binary Pattern</i>
Tugas E	<i>Completed Local Binary Pattern</i> dengan <i>Maximum Run Length</i> dan Fitur Warna
Tugas F	<i>Local Binary Pattern</i> dan <i>Completed Local Binary Pattern</i> , keduanya dengan pengkodean Fibonacci-P
Tugas G	<i>Orthogonal Difference Local Binary Pattern</i> dengan <i>Uniformity Constraint</i>

Untuk penyusunan fitur warna, *Ordered Dither Block Truncation Coding*, maupun JPEG boleh menggunakan algoritma K-Means untuk menggantikan *Vector Quantization*. Pengukuran kemiripan dapat menggunakan jarak *Euclidean*, *Manhattan*, maupun *Canberra* yang dimodifikasi.

Program komputer yang disusun bisa memberikan hasil pencarian citra yang mirip secara visual yang ditunjukkan dengan tampilan keluaran program. Keberhasilan pencarian citra juga harus dilaporkan dengan ukuran nilai rata-rata *Precision* dan *Recall*.

Tugas ini dikumpulkan dalam bentuk laporan tertulis yang terdiri atas program komputer yang dibuat, hasil eksekusi program, nilai *Precision* dan *Recall*. Tugas disertai dengan penjelasan singkat terkait teori dan program komputer yang dibuat. Laporan terkait tugas ini dicetak (*print*) dan dikumpulkan paling lambat tanggal 22 Juni 2025. Laporan juga harus dikirimkan ke email heri.prasetyo@staff.uns.ac.id pada tanggal yang sama.

Tugas juga harus di demokan sesuai jadwal setelah tanggal 22 Juni 2025. Urutan kelompok yang akan demo program komputer akan diberitahukan kemudian.

Berikut adalah pembagian kelompok mahasiswa untuk tugas pembelajaran berbasis kasus ini.

No.	Tugas Mahasiswa	NIM	Nama Mahasiswa	NIM	Nama Mahasiswa
Team 1	Tugas A	L0122135	RASYID MUHAMMAD AGHA	L0122033	BIMO PRAWIRADIJAYA
Team 2	Tugas B	M0521013	ASYAHRA RAHMASARI	L0122139	RIFQI GHaida SAKHI

No.	Tugas Mahasiswa	NIM	Nama Mahasiswa	NIM	Nama Mahasiswa
Team 3	Tugas C	M0521050	MUHAMMAD FAUZAN HIDAYAT	M0521057	MUHAMMAD RAYHAN GUSTON
Team 4	Tugas D	L0122101	MUHAMMAD ABDAN RAFTI	L0122124	NAUFAL KHOLIF NASHUHA
Team 5	Tugas E	L0122063	FERANISA KUSUMA FAUSTINA	L0122145	RIZKY PUTRA RAHADHIKA
Team 6	Tugas F	M0521037	JULIAN DEWANTO	L0122054	ELVIZTO JUAN KHRESNANDA
Team 7	Tugas G	L0122122	NATHANIEL STEAVE HARJANTO	L0122083	KARINA AURELLIA PUTRI MURTI
Team 8	Tugas A	M0521055	MUHAMMAD RAIS SIDIQ	L0122094	MOCHAMAD FAISAL AKBAR
Team 9	Tugas B	M0521001	ABDI SANTYATMOKO	L0122060	FAKHIRA AMMARA RAISA
Team 10	Tugas C	L0122058	FADHILA NUR AISYAH	L0122096	MOHAMMAD RIZKI MAULANA
Team 11	Tugas D	M0521018	DIANA ADILLA LUBIS	L0122052	EKO GINANJAR BASUKI RAHMAT
Team 12	Tugas E	L0122091	MELVIANA MAYANDRA PUTRI BUDI SETYO	L0122099	MUHAMAD FARIZ SABILAH PUTRA FAJAR
Team 13	Tugas F	L0122115	MUHAMMAD SAIFUDDIN EKA NUGRAHA	M0519004	ADIANTHA PUTRATAMA
Team 14	Tugas G	L0122123	NAUFAL EGA SETYO NASRUDIN	L0122059	FADHILAH ISHMA DIYANAH
Team 15	Tugas A	L0122080	JAMILATUL MUYASAROH	L0122079	IRFAN ADI PRASETYA
Team 16	Tugas B	L0122014	ALFRIZKY ELNESTA	L0122109	MUHAMMAD FATIHATURRIZQI
Team 17	Tugas C	M0520016	BASUGANDHI SASANGKA MURTI	L0122149	SYAHLAN WIGUNATMO
Team 18	Tugas D	L0122009	AKHRAS ATHIYAH	L0122061	FARRELLY THEO ARIELA