

Abstrak

Riset yang berhubungan tentang *Image Annotation and Retrieval* telah sangat berkembang saat ini. Dimulai dengan mimpi tentang bagaimana cara untuk mengorganisasikan sekumpulan citra skala besar tanpa melihat dulu isi citra tersebut, dan pada tahun 90 an muncul ide untuk mengorganisasikan citra dengan melihat isi dari citra tersebut atau lebih sering disebut dengan *Content-Based Image Retrieval* (CBIR). Salah satu metode baru yang dapat digunakan untuk meretrieve citra adalah *Supervised Learning of Semantic Classes*. Dalam membentuk model matematis, *Supervised Learning* standar menggunakan *Gaussian Mixture Model* dan *Expectation Maximization* untuk *Maximum Likelihood Estimation*nya.

Dalam tugas akhir ini, penulis berusaha mengganti model matematis pada *Supervised Learning* tersebut menggunakan *Generalized Gaussian Mixture Model* untuk *mixture model*-nya dan *Split Merge Expectation Maximization* untuk *Maximum Likelihood Estimation*-nya.

Berdasarkan hasil uji, secara umum metode *Supervised Learning* dengan GGMM-SMEM menghasilkan citra *retrieve* yang lebih akurat dibanding dengan menggunakan GMM-EM

Keyword : *content based image retrieval, image annotation, image retrieval, supervised learning of semantic classes, gaussian mixture model, generalized gaussian mixture model, expectation maximization, split merge expectation maximization, maximum likelihood estimation, discrete cosine transform 2D*