

Temu Kembali Citra berbasis Isi (TKCBI) merupakan proses mendapatkan beberapa citra berdasarkan content dan karakteristik dari sebuah citra kueri yang dimasukan. Pada TKCBI terdapat proses ekstraksi fitur dari citra kueri untuk mendapatkan fitur yang merepresentasikan karakteristik dari citra. Pada umumnya, TKCBI menggunakan handcrafted feature seperti warna, bentuk, tekstur citra untuk proses ekstraksi fitur. Hal ini memerlukan waktu tersendiri untuk menentukan handcrafted feature yang sesuai dengan citra di basis data. Pada penelitian ini diusulkan metode feature learning untuk mengekstraksi fitur dari citra kueri maupun citra basis data menggunakan Self Supervised Convolutional Autoencoder. Penggunaan feature learning tidak memerlukan penentuan fitur buatan tangan karena feature learning mempelajari secara langsung fitur-fitur penting dari citra basis data. Sedangkan, Self Supervised Convolutional Autoencoder digunakan untuk meningkatkan kinerja dari feature learning dalam proses pelatihan. Pada Convolutional Autoencoder terdapat dua layer, yaitu layer Encoder dan layer Decoder. Layer Encoder digunakan untuk mengurangi dimensi citra dan menentukan fitur-fitur yang paling penting dalam citra masukan. Layer Decoder digunakan untuk merekonstruksi fitur-fitur yang penting hasil dari Encoder menjadi sebuah citra yang mirip citra masukan. Untuk pengukuran kemiripan citra secara umum menggunakan metode Ecludian Distance. Uji coba dilakukan untuk membandingkan akurasi TKCBI menggunakan feature learning dan TKCBI tanpa feature learning. Uji coba dilakukan pada dataset GHIM-10K Dataset dari Guangxi Normal University, China. Dari hasil uji coba yang telah dilakukan TKCBI dengan feature learning untuk dua ratus citra kueri dari dua puluh kelas menggunakan Self Supervised Convolutional Autoencoder mendapatkan nilai Average Precision yaitu 39,6%. Jumlah fitur yang diekstraksi adalah 64 fitur. Sedangkan, TKCBI tanpa menggunakan feature learning dengan jumlah citra kueri yang sama namun jumlah fiturnya adalah  $64 \times 64 \times 3$  fitur mendapatkan nilai Average Precision yaitu 41,2%. Namun, waktu retrieve yang dibutuhkan untuk mendapatkan citra dari penggunaan feature learning lebih cepat yaitu 0,2 detik daripada waktu komputasi dari TKCBI tanpa feature learning.