

INTEGRASI EKSTRAKSI FITUR LOCAL BINARY PATTERN DAN GRAY-LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX UNTUK PENGENALAN EKSPRESI MULUT PEMELAJAR

AZWAR

*Program Studi Magister Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro
Semarang 50131, Indonesia*

ABSTRAKSI

Penggunaan eLearning dapat memudahkan pemelajar dalam melakukan kegiatan pendidikan dan pembelajaran [1]. Namun demikian eLearning masih diperhadapkan pada masalah- masalah eLearning Strategy, Content, Management, dan Evaluation. selain itu adaptive eLearning system belum menerapkan strategi pembelajaran sehingga pembelajar masih sulit mendapatkan informasi ekspresi wajah dari pemelajar. Hal ini mempengaruhi pola interaksi antara pembelajar dengan pemelajar, Sehingga proses pembelajaran tidak optimal. Pada penelitian ini dikembangkan metode pengenalan ekspresi fitur mulut pemelajar untuk mengidentifikasi status ekspresi wajah pemelajar saat menggunakan eLearning dengan pengolahan citra digital dan multiclass support vector machine. Metode pengolahan citra yang digunakan adalah penggabungan fitur local binary pattern (LBP) untuk ekstraksi fitur citra, gray level co-occurrence matrix (GLCM) untuk ekstraksi fitur tekstur dan multiclass support vector machine untuk pengenalan citra mulut pemelajar. Data citra input yang merupakan hasil akuisisi adalah citra dengan warna RGB yang dikonversi menjadi Grayscale. Sebelum dilakukan ekstraksi fitur mulut dan tekstur citra hasil akuisisi disegmentasi dan di crop untuk mendapatkan fitur mulut dari wajah pemelajar, Setelah ekstraksi fitur dilakukan pelatihan menggunakan multiclass svm sebanyak 4 kali pengujian dengan jumlah data testing 10%, 20%, 30%, dan 40% dari data training. Tingkat keberhasilan yang tinggi didapatkan pada pengujian dengan komposisi data testing 10% dengan tingkat akurasi 95 %. Hasil penggabungan ekstraksi fitur LBP dan GLCM untuk pengenalan fitur mulut pemelajar dapat dilanjutkan ke penelitian selanjutnya dengan melakukan beberapa penggabungan fitur wajah seperti alis, mata, dan mulut untuk pengenalan ekspresi wajah pemelajar.