

ABSTRAK

Aksara Bali merupakan salah satu tulisan daerah yang digunakan di Indonesia. Untuk membaca aksara Bali tidaklah mudah. Hal ini disebabkan karena kesulitan untuk mengenali pola dari suku kata dasar aksara tersebut. Suku kata dasar aksara Bali hampir memiliki struktur yang sama, sehingga di dalam pembacaannya menemukan kesulitan mengidentifikasi suku kata dasar.

Tugas akhir ini dibuat dengan tujuan untuk membuat suatu sistem yang mampu mengenali pola dari aksara Bali dimana aksara Bali yang digunakan adalah aksara Bali dasar. Sistem ini akan menggunakan teknik *Local Binary Pattern* (LBP) untuk ekstraksi cirinya. Salah satu sifat penting dari operator LBP ialah kesederhanaan perhitungannya, memiliki waktu komputasi yang lebih cepat, dan sifatnya yang invarian terhadap perubahan fotometri dari objek yang sama, dikarenakan LBP merupakan ukuran intensitas relatif suatu piksel dengan intensitas piksel disekitarnya. LBP didefinisikan sebagai perbandingan nilai piksel pada pusat citra dengan nilai piksel disekelilingnya sehingga diperoleh nilai biner pada matriks tersebut. Hasil dari LBP ini akan dijadikan masukan pada proses klasifikasi citra yang menggunakan *Support Vector Machine* dan *K-Nearest Neighbor*. Keunggulan dari metode KNN adalah tangguh terhadap data latih yang memiliki banyak *noise* dan efektif apabila data latihnya berukuran besar, sedangkan metode klasifikasi SVM mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya bisa mengklasifikasikan hubungan antar variabel tanpa perlu asumsi yang ketat, efisien, dan interpretasinya mudah. Pada tugas akhir ini juga akan membandingkan proses klasifikasi antara metode SVM dan KNN.

Hasil dari simulasi yang dilakukan sistem dapat mengenali Aksara Bali dengan tingkat akurasi tertinggi adalah 74,6%, dengan waktu komputasi rata-rata sistem sebesar 2,3203 detik.

Kata kunci : Aksara Bali, *Local Binary Pattern* (LBP), *Support Vector Machine* (SVM), *K-Nearest Neighbor* (KNN).