

ABSTRAK

Batik Yogyakarta merupakan salah satu warisan budaya Indonesia, namun sayangnya sedikit orang yang mengetahui tentang pola batik Yogyakarta. Untuk memudahkan dalam mengenali pola batik Yogyakarta, maka diperlukan sebuah alat bantu. Alat bantu ini digunakan untuk mengenali gambar batik Yogyakarta dan menerjemahkannya ke dalam informasi berupa nama batik Yogyakarta.

Hidden Markov Models merupakan metode yang banyak digunakan untuk pengenalan pola karena keberhasilannya dalam menangani variabilitas data. Hidden Markov Models (HMM) merupakan metode stokastik. HMM memproses data diskret batik Yogyakarta menjadi sebuah rantai Markov. Rantai ini terdiri dari banyak *state*, dengan probabilitas transisi yang menghubungkan *state* satu dengan *state* lainnya.

Ada 20 jenis batik Yogyakarta yang akan dikenali dan setiap batik dibuat model dari 25 sampel batik tersebut dengan algoritma Baum-Welch yang mencari *means* dan varians dari data sampel yang didapat. Tahap ini merupakan fase pelatihan HMM.

Untuk fase pengujian digunakan algoritma Viterbi, dengan mencari angka kemiripan terbesar dengan cara membandingkan data baru dengan model-model yang ada. Untuk tahap evaluasi digunakan metode *5-fold cross validation* yang mencari akurasi dari 500 data yang ada.

Dari hasil penelitian, diperoleh bentuk *feature* terbaik pengenalan pola batik Yogyakarta menggunakan HMM adalah rata-rata *edge* horizontal, dengan akurasi sebesar 69% pada jumlah *state* sebanyak 25 *state*.

ABSTRACT

Batik Yogyakarta is one of Indonesia's cultural heritage, but unfortunately few people know about Yogyakarta batik patterns. To facilitate in identifying pattern batik of Yogyakarta, then needed a tool. This tool is used to recognize images of batik of Yogyakarta and translate it into information in the form of a batik of Yogyakarta.

Hidden Markov Models are a widely used method for pattern recognition because of its success in dealing with data variability. Hidden Markov Models (HMM) is a stochastic method. It process discrete Yogyakarta batik, to be a sequence of chain called Markov chain. This chain consists of many states, with state transition probabilities that connect one with another state.

There are 20 types of batik of Yogyakarta which would be recognized and each batik made models of 25 samples of batik with Baum-Welch algorithm, the search for means and variances from sample data obtained. This phase is the phase of the HMM training.

For the testing phase used Viterbi algorithm, by finding the largest similarity numbers by comparing new data with existing models. For the evaluation phase used the method 5-fold cross validation to find the accuracy of the 500 available data.

From the research results, obtained form the best feature of Yogyakarta batik pattern recognition using the HMM is the average horizontal edge, with an accuracy of 69% in total as many as 25 state.