

ABSTRAK

Hidden Markov Model (HMM) adalah perkembangan dari rantai Markov dimana *state* tidak dapat diamati secara langsung (tersembunyi), tetapi hanya dapat diobservasi melalui suatu himpunan pengamatan lain. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan peluang perpindahan jumlah pengguna merk *SIM card* dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas angkatan 2014 dan 2015 pada tahun 2017 dalam selang waktu satu minggu dengan menggunakan algoritma *Baum-Welch* dalam *Hidden Markov Model* dan untuk memprediksi *state* tersembunyi atau peluang naik, turun atau tetapnya jumlah pengguna merk *SIM card* Telkomsel atau Indosat pada tahun 2017 dengan menggunakan *Decoding Problem*. Penelitian ini menggunakan data perpindahan jumlah pengguna merk *SIM card* dengan periode satu minggu. Data yang digunakan yaitu data primer dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa *Hidden Markov Model* dapat digunakan untuk meramalkan peluang perpindahan jumlah pengguna merk *SIM card* dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas paling tinggi untuk periode satu minggu kedepan yaitu pada *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dengan menggunakan algoritma *Baum-Welch*. Pada algoritma *Viterbi*, dapat diambil kesimpulan bahwa untuk tahun 2017 kemungkinan peluang perpindahan jumlah pengguna merk *SIM card* yang berpindah dari suatu *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dan Indosat ke Telkomsel dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas adalah sama.

Kata Kunci: *Hidden Markov Model, Decoding Problem, state, algoritma viterbi, algoritma Baum-Welch, SIM card.*