

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hidden Markov Model merupakan perluasan dari Rantai Markov waktu diskrit, dimana *state* tidak dapat diamati secara langsung. Untuk menyelesaikan *evaluation problem* dalam *HMM*, yakni mencari $P(O|\lambda)$ atau peluang dari barisan observasi, dapat digunakan algoritma *forward* dan *backward*. Untuk menyelesaikan *decoding problem* pada *HMM* dapat menggunakan algoritma viterbi, yakni mencari barisan *state* yang optimal $X^* = \{X_1^*, X_2^*, \dots, X_T^*\}$ jika diberikan barisan observasi $O = \{O_1, O_2, \dots, O_T\}$ dan model $\lambda = (A, B, \pi)$.

Untuk menyelesaikan *learning problem* pada *HMM* dapat menggunakan algoritma *Baum-Welch*, yakni mengatur parameter model $\lambda = (A, B, \pi)$ sehingga $P(O|\lambda)$ maksimum.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai peramalan jumlah pengguna *SIM card* yang berpindah dari *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dan jumlah pengguna *SIM card* yang berpindah dari *SIM card* merk Indosat ke Telkomsel pada periode satu minggu dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas dengan menggunakan *Hidden Markov Model (HMM)* dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada *learning problem* dengan algoritma *Baum-Welch* kemungkinan peluang jumlah pengguna *SIM card* yang berpindah paling tertinggi pada periode satu minggu ke depan dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas yaitu pada *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat yaitu sebesar 0,546. Peluang jumlah

pengguna *SIM card* yang berpindah paling rendah pada periode satu minggu ke depan dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas yaitu pada *SIM card* merk Indosat ke Telkomsel sebesar 0,675 dan peluang paling tinggi jumlah pengguna yang tetap menggunakan *SIM card* pada periode satu minggu ke depan dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas adalah *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat sebesar 0,912.

2. Untuk *decoding problem* dengan menggunakan algoritma *viterbi* dapat diambil kesimpulan bahwa untuk tahun 2017 kemungkinan peluang jumlah pengguna *SIM card* yang berpindah dari suatu *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dan Indosat ke Telkomsel dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas adalah sama.

Sehingga perbandingan peluang perpindahan jumlah pengguna *SIM card* yaitu dari merk Telkomsel ke Indosat dan dari merk Indosat ke Telkomsel dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas adalah sebagai berikut:

- a. Perbandingan peluang kenaikan jumlah pengguna *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dengan jumlah pengguna *SIM card* merk Indosat ke Telkomsel dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas yaitu 1 : 1 (Sama).
- b. Perbandingan peluang penurunan jumlah pengguna *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dengan jumlah pengguna *SIM card* merk Indosat ke Telkomsel dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas yaitu 1 : 2.
- c. Perbandingan peluang tidak berpindah (tetap) jumlah pengguna *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dengan jumlah pengguna *SIM card* merk Indosat

ke Telkomsel dikalangan mahasiswa S1 Universitas Andalas yaitu 10 : 1, artinya jumlah pengguna *SIM card* merk Telkomsel tetap pada *SIM card* yang digunakan (tidak berpindah) ke merk Indosat.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan mengenai penelitian ini, peramalan jumlah pengguna *SIM card* yang berpindah dari satu merk ke merk yang lainnya tidak hanya pada *SIM card* merk Telkomsel ke Indosat dan *SIM card* merk Indosat ke Telkomsel saja, namun dapat juga dikembangkan untuk meramalkan perpindahan merk *SIM card* lainnya.

