

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan studi kasus dalam tugas akhir ini, yakni terkait dengan aplikasi algoritma *forward* untuk menghitung peluang barisan keadaan yang terobservasi pada *Hidden Markov Models* (HMM), maka akan diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah evaluasi pada HMM adalah dengan algoritma *forward*. Ide utama dari algoritma *forward* adalah akan menghitung $P(O|\lambda) = \sum_X P(O|X, \lambda)P(X|\lambda)$ bila diketahui sebuah model $\lambda = (A, B, \pi)$ dan sebuah barisan observasi $O = \{O_1, O_2, \dots, O_T\}$. Untuk perhitungannya algoritma *forward* memiliki tiga tahapan yaitu dengan inisialisasi, induksi, dan terminasi.
2. Algoritma *forward* dapat digunakan dalam memperkirakan probabilitas keadaan harga emas BAPPETI sebagai investasi jangka panjang. Harga emas yang berperan sebagai keadaan yang terobservasi, dipengaruhi oleh kurs dolar Amerika yang berperan sebagai keadaan yang tersembunyi. Dengan terlebih dahulu menentukan nilai matriks peluang transisi, matriks emisi, dan peluang awal, maka selanjutnya informasi dimasukan ke dalam algoritma *forward* secara komputasi. Sehingga menghasilkan nilai peluang harga emas untuk

keadaan naik sebesar 56,66% dan keadaan turun sebesar 24,64%. Peluang yang diperoleh tersebut selanjutnya akan diimplementasikan terhadap investasi emas. Dilihat dari peluang yang diperoleh untuk keadaan harga emas akan naik sebesar 56,66% dan turun sebesar 24,64%, peluang tersebut dianggap belum cukup kuat untuk dapat memutuskan emas akan dijual, maka akan lebih baik jika emas disimpan untuk diinvestasikan kembali.

5.2 Saran

Beberapa saran dapat diberikan untuk memperbaiki penelitian selanjutnya mengenai HMM adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan probabilitas pada keadaan yang terobservasi pada HMM, dapat menggunakan algoritma *backward* atau algoritma *forward-backward*. Karena pada tugas akhir ini, hanya membahas permasalahan pertama pada HMM menggunakan algoritma *forward* saja, maka disarankan untuk melakukan pembahasan mengenai algoritma *backward* dan algoritma *forward-backward*.
2. Perlu dilakukan pembahasan mengenai permasalahan ketiga pada HMM yaitu penaksiran parameter HMM, dan pembahasan-pembahasan lebih lanjut mengenai HMM.