

BAB V

ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pendahuluan

Pada bab IV telah dilakukan pengembangan perangkat lunak yang menjadi alat penelitian *Hidden Markov Model* untuk memprediksi perubahan harga bahan bakar minyak jenis Pertalite. Pada bab ini akan dijelaskan hasil dari perhitungan yang didapat menggunakan dataset yang ada dalam uji penelitian menggunakan perangkat lunak tersebut.

5.2 Percobaan Penelitian

Inputan dari penelitian ini yaitu data perubahan harga BBM jenis Pertalite sebanyak 140 hari atau 20 minggu yang dimulai dari tanggal 3 Juni 2018 sampai dengan 27 Oktober 2018, Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan perangkat lunak yang diujikan berjalan dengan baik. Hal tersebut terlihat dari semua kesimpulan skenario pengujian yang sama, yaitu diterima.

5.2.1 Hasil Pengujian

Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan sampel data pengujian sebanyak 140 hari atau 20 minggu. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel V- 1 sebagai berikut :

Tabel IV- 17. Hasil Pengujian

Minggu Ke-1	Hari	Harga Asli	Harga Prediksi
Minggu Ke-1	Minggu	7700	8000
	Senin	7700	8000
	Selasa	7700	8000
	Rabu	7700	8000
	Kamis	7700	8000
	Jumat	7700	8000
	Sabtu	7800	8000
	Minggu Ke-2	Minggu	7800
Senin		7800	8000
Selasa		7800	8000
Rabu		7800	8000
Kamis		7800	8000
Jumat		7800	8000
Sabtu		7800	8000
Minggu Ke-3		Minggu	7800
	Senin	7800	8000
	Selasa	7800	8000
	Rabu	7800	8000

	Kamis	7800	8000
	Jumat	7800	8000
	Sabtu	7800	8000
Minggu Ke-4	Minggu	7800	8000
	Senin	7800	8000
	Selasa	7800	8000
	Rabu	7800	8000
	Kamis	7800	8000
	Jumat	7800	8000
	Sabtu	7800	8000
Minggu Ke-5	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-6	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000

	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-7	Minggu	8000	8000
	Senin	7800	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-8	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-9	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000

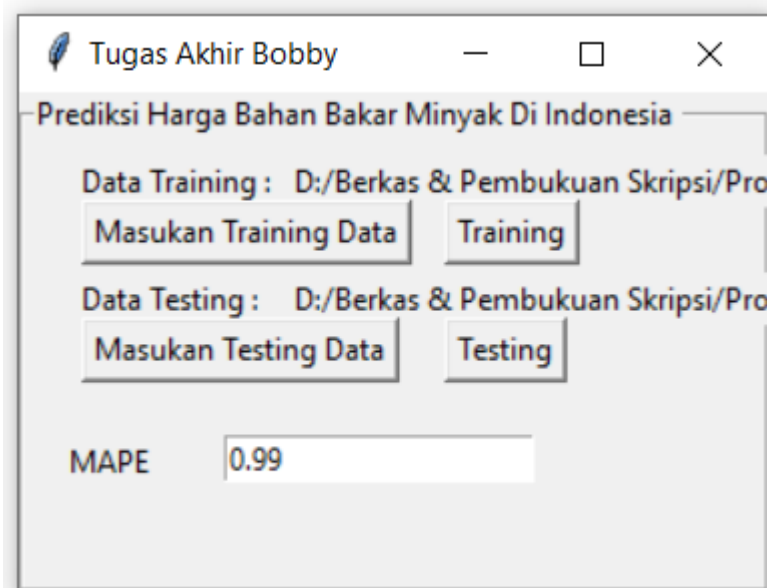
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-10	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000

Minggu Ke-11	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-12	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000

	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-13	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-14	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-15	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000

	Sabtu	7800	8000
Minggu Ke-16	Minggu	7800	8000
	Senin	7800	8000
	Selasa	7800	8000
	Rabu	7800	8000
	Kamis	7800	8000
	Jumat	7800	8000
	Sabtu	7800	8000
Minggu Ke-17	Minggu	7800	8000
	Senin	7800	8000
	Selasa	7800	8000
	Rabu	7800	8000
	Kamis	7800	8000
	Jumat	7800	8000
	Sabtu	7800	8000
Minggu Ke-18	Minggu	7800	8000
	Senin	7800	8000
	Selasa	7800	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000

Minggu Ke-19	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000
Minggu Ke-20	Minggu	8000	8000
	Senin	8000	8000
	Selasa	8000	8000
	Rabu	8000	8000
	Kamis	8000	8000
	Jumat	8000	8000
	Sabtu	8000	8000



Gambar V-1. Hasil Prediksi MAPE

5.3 Analisa Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisis hasil pengujian terhadap metode *Hidden Markov Model* yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil analisis tersebut berupa nilai MAPE. Pada tabel V-1 telah didapatkan hasil perbandingan harga hasil prediksi dan dari sistem dan harga asli BBM dari perusahaan. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa hasil prediksi sistem dan harga aktual BBM memiliki beberapa perbedaan, hal ini dikarenakan *Hidden Markov Model* merupakan pembelajaran mesin yang digunakan pada data sequence, artinya untuk mengetahui label saat ini yaitu dipengaruhi oleh label sebelumnya. Dari hasil yang didapat dari pengujian tersebut, nilai MAPE yang didapatkan adalah 0.99%. Dari 140 data yang ada, hanya 93 data yang cocok hasil prediksinya dengan harga asli BBM dari perusahaan, dan 47 data yang tidak cocok.

Nilai MAPE ini didapatkan dengan menghitung rata-rata MAPE dari setiap perbedaan antara harga aktual dan harga prediksi dari sistem. Nilai MAPE dihitung menggunakan rumus perhitungan MAPE yang ada pada bab 2 (sub bab 2.8). dari hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem bekerja dengan cukup baik untuk melakukan prediksi harga BBM.

5.4 Kesimpulan

Pada bab ini, telah dilakukan pengujian terhadap proses perhitungan menggunakan *Hidden Markov Model*. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode yang diusulkan dalam memprediksi perubahan harga BBM memberikan hasil cukup memuaskan dengan nilai MAPE yang cukup baik.