

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan dengan metode *Hidden Markov Model (HMM)* untuk *POS Tagging* dengan *data training* yang dibuat dari proses mengumpulkan berita dari *Google News Indonesia* dan melakukan anotasi manual. Dan hasil dari training model *HMM Tagger* mendapatkan akurasi 98,47%.

Kemudian dilanjutkan dengan ekstraksi entitas, dan pemberian label pada entitas / proses *Named Entity Recognition (NER)* dengan data dari sumber yang sama sebanyak 20.000 kalimat, dan 10 kali perulangan, dengan metode anotasi manual, didapatkan nilai *accuracy* sebesar 87,41%, *precision* sebesar 98,12%, *recall* sebesar 87,41%, dan *f1-score* sebesar 90,23%.

Dengan demikian disimpulkan bahwa dengan metode *Hidden Markov Model* sebagai *POS Tagger* dan pemanfaatan *spaCy.io*, dapat digunakan untuk proses *Named Entity Recognition (NER)* terhadap berita dari *Google News Indonesia*. Proses *training* untuk pembuatan model *NER*, semakin banyak iterasi dan jumlah *data training*, semakin bagus akurasi yang dihasilkan.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis mengusulkan beberapa saran untuk pengembangan penelitian ini agar dapat menghasilkan akurasi yang lebih tinggi, diantaranya:

1. Membuat metode untuk mendapatkan konten yang lebih bersih lagi, dengan menghilangkan *noise-noise* yang ada. Dengan semakin bersih nya konten

dari *noise* tentunya akan dapat meningkatkan *accuracy*. Diharapkan bisa mendapatkan hasil optimal dengan melakukan percobaan selanjutnya dengan kalimat yang lebih banyak, sampai pada titik dimana nilai dari *accuracy*, *recall*, dan lainnya tidak lagi meningkat.

2. Diharapkan proses *training* tidak dilakukan hanya sekali, namun akan lebih bagus lagi jika model baik dari POS *Tagger* maupun NER selalu diperbaharui mengikuti *corpus* dari berita terbaru.
3. Diharapkan dapat menggunakan metode lain untuk POS *Tag*, *Entity Extraction*, dan NER supaya dapat dijadikan pembanding untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

