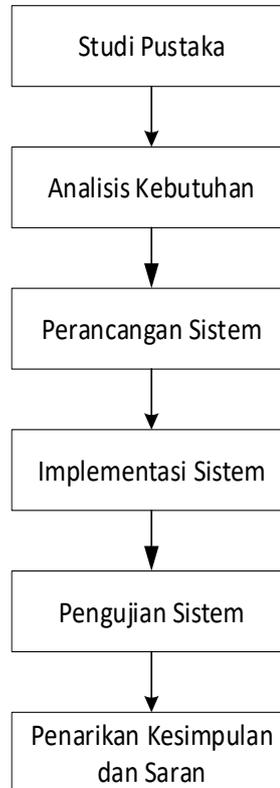


BAB 1 METODOLOGI

1.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

Berikut penjelasan tahapan penelitian yang dilakukan berdasarkan Gambar 3.1:

1. Studi Pustaka

Mengumpulkan sumber atau bahan referensi yang terkait seperti penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki objek maupun metode, buku-buku, maupun artikel yang terkait. Pada tahapan ini juga penulis mempelajari metode yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2. Analisis Kebutuhan

Melakukan analisis terhadap kebutuhan dalam menerapkan *Named Entity Recognition* untuk mengenal fitur produk pada *e-commerce* menggunakan *Rule Template* dan *Hidden Markov Model* serta dilakukan juga pengumpulan data.

3. Perancangan Sistem

Melakukan perancangan algoritme dan manualisasi metode dalam penerapan *Named Entity Recognition* untuk mengenali fitur produk pada *e-commerce* menggunakan metode *Rule Template* dan *Hidden Markov Model*.

4. Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil dari perancangan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dilakukan proses implementasinya. Proses implementasi ini menggunakan bahasa pemrograman python.

5. Pengujian Sistem

Setelah implementasi program telah selesai dilakukan, selanjutnya melakukan pengujian agar dapat diketahui *performance* dan *accuracy* yang dihasilkan dari metode yang digunakan serta melakukan analisis terhadap hasil dari program yang telah dibuat dengan melihat *performance* dan *accuracy* yang didapatkan.

6. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan yang berupa hasil dari pengujian dalam mengenali fitur produk pada *e-commerce*, serta memberikan saran untuk memperbaiki penelitian selanjutnya.

1.2 Studi Pustaka

Pada studi pustaka tahapan utamanya adalah mencari sumber atau bahan referensi yang berisi pemaparan mengenai teori yang digunakan dan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebagai penunjang penelitian ini. Berikut merupakan teori yang digunakan dalam penelitian antara lain:

1. *Hidden Markov Model*
2. *Algoritme Viterbi*
3. *Additive smoothing*
4. *Rule Template*

1.3 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem merupakan sebuah tahapan dalam menganalisis apa saja yang dibutuhkan dalam menerapkan *Named Entity Recognition* untuk mengenali fitur produk menggunakan metode *Rule Template* dan *Hidden Markov Model* pada *e-commerce*. Adapun kebutuhan yang harus terpenuhi dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan data dan kebutuhan sistem.

1.3.1 Kebutuhan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data teks pertanyaan mengenai ponsel. Data ini merupakan data pertanyaan yang kemudian dikembangkan menjadi sebuah simulasi percakapan jual beli. Data yang digunakan dijadikan data latih dan dilakukan penambahan label atau entitas secara manual, pemberian label ini guna untuk mengajari sistem dalam mengenali data, teknik ini dikenal dengan *Supervised learning*.

1.3.2 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang harus dipenuhi dalam mengimplementasikan sistem ini diantaranya:

1. Kebutuhan *Software*:
 - Editor Dokumentasi : Microsoft Office Word

- Editor Manualisasi : Microsoft Office Excell
- Editor Data : Notepad
- Software Pendukung : Python, Spyder, Qt Designer

1.4 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan tahap yang menjelaskan alur kerja sistem yang akan dibangun serta menjadi acuan dalam melakukan tahap implementasi. Berikut gambaran umum tahapan perancangan sistem:

1. Perancangan secara manual dalam perhitungan menggunakan metode *Hidden Markov Model*.
2. Perancangan antarmuka, yang digunakan sebagai acuan dalam membuat antarmuka pada sistem.
3. perancangan sistem menjelaskan cara kerja sistem.

1.5 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem ini menjelaskan tahapan dalam membangun sistem penerapan *Named Entity Recognition* untuk mengenali fitur produk pada *e-commerce*. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman python. Berikut merupakan langkah-langkah implementasi sistem yang dilakukan, yaitu:

1. Implementasi antarmuka sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan.
2. Implementasi metode *Rule Template* dan *Hidden Markov Model* dalam pengenalan entitas dengan menerapkan algoritme *Viterbi* dan *Additive smoothing* pada *Hidden Markov Model*.
3. Menghasilkan data yang memiliki entitas.

1.6 Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan dengan cara menguji hasil implementasi sistem dengan cara menguji hasil pemberian entitas yang didapatkan dari sistem. Pengujian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pengujian *precision*, *recall*, *f-measure* dan *accuracy*. Pengujian yang dilakukan terhadap sistem ini, terdiri pengujian dari implementasi *Rule Template*, *Hidden Markov Model*. Pengujian selanjutnya ialah menguji pengaruh *Additive smoothing* pada *Hidden Markov Model* dan menguji hasil *Rule Template* dengan hasil *Hidden Markov Model*.

1.7 Penarikan Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan pada rumusan masalah berdasarkan hasil dari pengujian yang dilakukan. Pemberian saran dilakukan dengan cara mengamati kekurangan sistem dan penelitian kemudian memberikan catatan perbaikan untuk keperluan penelitian selanjutnya.

