



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat belakangan ini telah memasuki hampir semua bidang kehidupan, hal ini ditandai dengan banyaknya pengguna komputer, baik untuk kepentingan perusahaan atau bisnis sampai kepada hal-hal yang bersifat hiburan, pendidikan, dan kesehatan (Maskur, 2016).

Universitas Multimedia Nusantara (UMN) merupakan salah satu universitas yang sudah memanfaatkan teknologi informasi dalam bidang akademisnya, contohnya yaitu situs my.umn.ac.id yang berguna untuk memberikan informasi pribadi mahasiswa seperti untuk keperluan melihat nilai, melihat status pembayaran keuangan, atau bahkan sekedar melihat jadwal. Selain itu, UMN juga memiliki situs e-learning.umn.ac.id yang berfungsi sebagai media pembelajaran secara *online*, di mana materi perkuliahan akan di-*upload* oleh dosen sehingga mahasiswa dapat mengunduhnya. Namun selain bidang akademis yang sudah disebutkan sebelumnya, UMN juga mempunyai biro kemahasiswaan yang mendukung kegiatan perkuliahan, salah satunya adalah *Student Service*.

Student Service merupakan biro kemahasiswaan yang menyediakan kurang lebih 14 layanan kepada mahasiswa (E. Iona Saptanti, wawancara, Mei 31, 2019).

Dalam menyampaikan informasi kepada mahasiswa, *Student Service* masih belum sepenuhnya menerapkan teknologi informasi, sehingga mahasiswa masih harus datang bertanya secara langsung, menunggu email atau bertanya melalui telepon (E. Iona Saptanti, wawancara, Mei 31, 2019). Dalam prakteknya, Eunike Iona Saptanti merasa sistem yang ada saat ini kurang efisien karena menambah

traffic mahasiswa yang datang, terlalu banyak interaksi secara langsung, serta membutuhkan waktu tambahan untuk membalas pertanyaan-pertanyaan mahasiswa (wawancara, Mei 31, 2019). Untuk memudahkan penyampaian informasi antara *Student Service* dengan mahasiswa, dapat menggunakan teknologi informasi *chatbot*. Menurut Benedictus (2017), *chatbot* adalah sebuah program yang dapat melakukan obrolan dalam bahasa alami mengenai sebuah topik yang ada dalam model pengetahuan *chatbot* tersebut. Pada penelitian sebelumnya, Maskur (2016) merancang *chatbot* pusat informasi mahasiswa sebagai *virtual assistant* berbasis *web*. Selain itu, Benedictus (2017) juga membangun sebuah *chatbot helpdesk* untuk sistem informasi terpadu Universitas Sam Ratulangi.

Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Benedictus (2017) belum menggunakan *text pre-processing* yang berfungsi untuk mengubah bentuk teks yang belum terstruktur menjadi teks yang terstruktur sesuai kebutuhan. Dalam membuat sebuah *chatbot*, ada hal lain yang juga berperan penting yang disebut dengan *pattern matching*. *Pattern matching* dalam ilmu komputer adalah kegiatan pemeriksaan serangkaian *string* atau karakter yang ada untuk menemukan pola yang konstituen antar *string* (Dewi, 2014). Salah satu algoritma dalam *pattern matching* adalah Bigram. Algoritma ini membagi *string* menjadi Bigram. Bigram itu sendiri merupakan pemisahan teks menjadi *string* dengan panjang 2 mulai dari posisi tertentu dalam suatu teks. Posisi Bigram berikutnya dihitung dari posisi yang sebenarnya bergeser sesuai dengan *offset* yang diberikan (Permadi, 2008). Penggunaan algoritma Bigram juga memberikan keuntungan dalam peningkatan performa, hal ini diperkuat oleh Wang dan Manning (2012) yang mengungkapkan bahwa dengan menggunakan algoritma Bigram dapat meningkatkan performa pada

text classification. Berdasarkan penjelasan di atas, pembangunan *chatbot* dengan menggunakan algoritma Bigram yang membantu menjawab pertanyaan mahasiswa dapat memudahkan penyebaran informasi antara *Student Service* dengan mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, masalah yang dirumuskan adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana merancang dan membangun LINE *chatbot* dengan menggunakan algoritma Bigram?
- b. Berapa tingkat penerimaan pengguna terhadap LINE *chatbot* yang dirancang dan dibangun?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat empat batasan masalah yang didefinisikan, yaitu sebagai berikut.

- a. Bahasa dasar *chatbot* adalah bahasa Indonesia.
- b. Pengetahuan yang dimiliki *chatbot* sudah didefinisikan terlebih dahulu di *database*.
- c. Algoritma *stemming* Nazief & Andriani menggunakan *library*.
- d. Algoritma *suggestion* Jaro-Winkler menggunakan *library*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sudah tertera di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Merancang dan membangun LINE *chatbot* dengan menggunakan algoritma Bigram.
- b. Mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap LINE *chatbot* yang dirancang dan dibangun.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan perancangan dan pembangunan LINE *chatbot* dengan algoritma Bigram adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mendapatkan informasi dari *Student Service* di mana pun dan kapan pun menggunakan *chatbot*.
- b. Meringankan pekerjaan *Student Service* untuk menjawab pertanyaan mahasiswa yang sering ditanyakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Penulisan laporan dimulai dari bab pendahuluan. Pada bab pendahuluan berisikan latar belakang dari perancangan dan pembangunan chatbot. Berdasarkan latar belakang yang ada dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, batasan untuk masalah-masalah tersebut, menentukan tujuan penelitian, serta memikirkan

manfaat yang diharapkan dari perancangan dan pembangunan chatbot dengan algoritma Bigram.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori yang berasal dari literatur dan mendasari pembahasan yang ada, seperti teori tentang *chatbot*, *text pre-processing*, algoritma Bigram, *Technology Acceptance Model* (TAM) dan algoritma Jaro-Winkler *Distance*.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan serta perancangan aplikasi seperti *flowchart* dan struktur tabel.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

Bab ini membahas spesifikasi sistem yang digunakan, serta hasil implementasi sistem LINE *chatbot* menggunakan algoritma Bigram.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil pengujian perancangan dan pembangunan LINE *chatbot* menggunakan algoritma Bigram dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.

