

Darmajaya Academic Chatbot Dengan Semantic Search

Rionaldi Ali^{1*}, Yuni Puspita Sari², Annisa Destaria Alawiyah³

^{1,2,3}Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya
Email: ^{1*}rionaldi@live.co.uk, ²yunipuspita@darmajaya.ac.id, ³annisadestaria@gmail.com

Abstract

Students often experience problems in the academic field. This can be seen from the many cases that occur in final year students who experience a conflict between the desire to graduate as soon as possible and the academic requirements that they have not fulfilled. So that the study program and the BAAK section are the most frequent places where students' academic problems are found. All cases of student academic problems are caused by students' ignorance of academic regulations, so that problems accumulate at the end of their study period. When students consider themselves to be able to graduate or graduate, on the other hand, it is precisely at that time that new students find out that there are some things that still do not meet the requirements for graduation. So there are often clashes between students and the department of study programs and BAAK. The need to add information channels to students regarding dynamic academics is expected to minimize the accumulation of academic problems for final year students, thereby reducing conflicts that occur between students and study programs and the BAAK section. Through the application of semantic search, it is hoped that an information channel that is close to students and interactive is expected to be a dynamic campus academic information path.

Keywords : Darmajaya, Academic problem, Chatbot machine.

Abstrak

Mahasiswa sering mengalami permasalahan dalam bidang akademik. Hal ini terlihat dari banyaknya kasus yang terjadi pada mahasiswa-mahasiswa tingkat akhir yang mengalami benturan antara keinginan untuk lulus secepatnya dengan persyaratan-persyaratan akademik yang belum mereka penuhi. Sehingga program studi dan bagian BAAK adalah bagian yang paling sering menjadi tempat ditemukannya masalah-masalah akademik mahasiswa tersebut. Seluruh kasus permasalahan akademik mahasiswa disebabkan akibat dari ketidaktahuan mahasiswa akan peraturan-peraturan akademik, sehingga permasalahan terakumulasi di akhir masa studinya. Disaat mahasiswa menganggap dirinya sudah dapat lulus atau wisuda, dilain pihak justru disaat tersebut mahasiswa baru mengetahui bahwa terdapat beberapa hal yang masih kurang memenuhi syarat untuk kelulusannya. Sehingga sering terjadi benturan antara mahasiswa dengan bagian program studi dan BAAK. Perlunya menambah jalur-jalur informasi kepada mahasiswa mengenai akademik yang dinamis diharapkan dapat meminimalisasi akumulasi permasalahan akademik mahasiswa tingkat akhir, sehingga mengurangi benturan-benturan yang terjadi antara mahasiswa dengan program studi dan bagian BAAK. Melalui penerapan *semantic search* diharapkan terbangunnya suatu jalur informasi yang dekat dengan mahasiswa dan interaktif sebagai jalur informasi akademik kampus yang dinamis.

Keywords : Darmajaya, Masalah akademik, Mesin chatbot.

1. PENDAHULUAN

Permasalahan akademik tentu selalu ditemui oleh mahasiswa, tak terkecuali mahasiswa di Darmajaya. Titik berat permasalahan akademik mahasiswa terletak pada informasi, dan sayangnya informasi mengenai akademik yang dinamis tidak dibarengi dengan saluran-saluran informasi yang banyak dan dinamis pula. Sehingga mahasiswa mulai menemukan permasalahan mengenai akademik, terlebih mahasiswa tingkat akhir yang akhirnya baru mengetahui tentang suatu peraturan akademik yang harus dipenuhinya. Terkadang mahasiswa tingkat akhir berada pada situasi dimana dirinya terjepit antara keinginan untuk segera lulus dan peraturan-peraturan akademik yang baru diketahuinya sehingga dirasa menghambat waktu kelulusan.

2. KERANGKA TEORI

2.1. Chatbot

Melakukan percakapan hal yang selalu terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sesuatu topik yang menarik yang terjadi dengan lebih dari satu orang. Dalam dunia perkuliahan juga percakapan yang berkaitan dengan perkuliahan selalu terjadi antara mahasiswa yang bertujuan untuk dapat memperoleh sebuah informasi. Namun, informasi yang didapatkan oleh mahasiswa terkadang tidak valid atau ada hal-hal penting yang tidak diperoleh. Oleh karena itu, Percakapan serta Informasi yang diperoleh harusnya menguntungkan atau tidak membebankan maka dalam proses perancangan Aplikasi Darmajaya Academic Chatbot with Semantic Search didalamnya terdapat Chatbot yang memudahkan melakukan percakapan untuk memperoleh informasi. Namun, bedanya dengan percakapan internal yang terjadi pada manusia pada fitur Chatbot percakapan digantikan dengan mesin yang sudah diprogram untuk menjawab pertanyaan. Chatbot sendiri memiliki pengertian merupakan sistem yang dapat memberikan respon dari pengirim pesan secara otomatis, bila diperluas perkata chat merupakan media komunikasi untuk komunikasi yang berbasis teks sedangkan bot merupakan program yang dirancang dengan memberikan pengetahuan dengan tujuan memberikan respon kepada pengirim pesan. Menurut, Nugroho, M. A., Damayanti, A., Rifai, M. F., & Windarti, S. (2021). Chatbot merupakan implementasi dari bidang ilmu Natural Language Processing (NLP), machine learning, rekayasa perangkat lunak dan artificial intelligence yang dapat bekerja ketika sebuah input bahasa alami yang terdiri dari beberapa kata dengan susunan yang tidak sama diimplementasikan pada kalimat, dan juga dapat mempelajari masukan yang memiliki arti sama dengan masukan sebelumnya, yang pada akhirnya sistem chatbot mampu merespon dengan balasan yang sesuai dengan pertanyaan. Hal ini layaknya gambaran komunikasi yang terjadi antar sesama manusia namun komunikasi digantikan dengan menggunakan aplikasi chat. Sehingga dari penjabaran tersebut didapatkan gambaran dari perancangan Darmajaya Academic Chatbot with Semantic Search salah satunya yaitu akan terdapat chat otomatis yang akan memberikan kemudahan bagi mahasiswa sebagai sarana pengajuan pesan untuk mendapatkan informasi tentang administrasi akademik.

2.2. Semantic Search

Dalam kehidupan sehari-hari kebutuhan manusia dalam memperoleh informasi sangatlah tinggi menyebabkan banyaknya inovasi yang tercipta yaitu mesin pencari yang bertujuan untuk memudahkan manusia memperoleh informasi, dalam ruang lingkup yang kecil yaitu kampus sebagai mahasiswa informasi merupakan hal yang dapat menguntungkan atau tidak yang dihasilkan dari bagaimana mahasiswa tersebut memperoleh informasi yang diinginkan. Oleh sebab itu, dikarenakan informasi serta pentingnya mendapatkan informasi yang valid maka untuk mempermudah dalam memperoleh atau mencari informasi dalam perancangan Aplikasi Darmajaya Academic Chatbot with Semantic Search. Semantic Search sendiri memiliki pengertian yaitu proses pengambilan informasi untuk memberikan hasil dari pencarian yang terfokus pada makna yang dicari oleh pencari. Menurut Wati, N. (2013) Pencarian Informasi selalu berkaitan dengan hasil informasi yang beragam karena perbedaan domain keilmuan, negara, bahasa, dan sebagainya. Sehingga hasil dari pencarian yang dilakukan kurang akurat. Hal ini disebabkan oleh kata yang tidak dihubungkan secara semantik. Kata yang mengandung semantik dapat diukur dengan pendekatan di bidang komputer melalui sebuah web search engine. Mengukur kesamaan semantik antara kata-kata merupakan komponen penting dalam berbagai tugas di web seperti hubungan ekstraksi, pencarian komunitas, clustering dokumen, dan ekstraksi metadata otomatis. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil kesamaan semantik antara kata berdasarkan hasil pencarian di search engine. Sementic search yang diharapkan pada perancangan darmajaya academic chatbot with semantic search yaitu dengan adanya sementic search lebih memudahkan mahasiswa yang nantinya sebagai user dalam menggunakan darmajaya academic chatbot with semantic search.

2.3. Administrasi Akademik

Dalam menjalani perkuliahan mahasiswa pastinya melakukan pemberkasan yang berkaitan dengan perkuliahan seperti memproses pemberkasan untuk perpindahan kelas, pemberkasan untuk syarat skripsi dan lain sebagainya. Maka, mahasiswa tersebut akan menandatangani bagian administrasi akademik yang terdapat di kampus untuk mengetahui dan melakukan pemberkasan terkait yang berhubungan dengan perkuliahan mahasiswa serta mencari informasi dengan mendatangi bagian – bagian terkait dengan urusan administrasi akademik dari mahasiswa tersebut. Menurut, Rusmawati, S. (2020). Administrasi akademik merupakan bagian layanan yang tidak dapat terpisahkan di ruang lingkup perguruan tinggi yang berhubungan dengan mahasiswa yang sangat penting dan berperan aktif dalam menunjang proses kelancaran studi di perguruan tinggi. Oleh karena pentingnya administrasi akademik maka, bisa dipastikan bahwa setiap Lembaga Pendidikan menyediakan layanan administrasi sebagai tempat pelayanan yang memudahkan peserta didiknya untuk mendapatkan pelayanan dengan tujuan untuk memperlancar proses Pendidikan

yang sedang dijalani oleh peserta didik. Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya juga menyediakan layanan administrasi akademik yaitu BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) sebagai salah satu bagian fasilitas yang diberikan oleh kampus untuk memudahkan mahasiswanya melakukan proses administrasi yang berhubungan dengan akademik yang sedang dijalani serta adanya Jurusan yang umumnya dimanfaatkan mahasiswa sebagai tempat untuk mencari informasi terkait akademik yang dapat juga berhubungan dengan administrasi akademik.

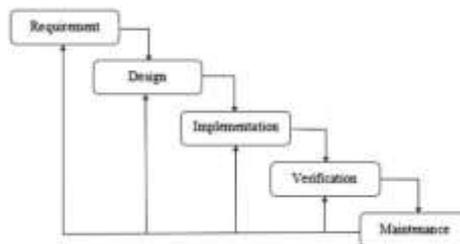
3. METODOLOGI

3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi yaitu dengan meninjau langsung ke BAAK, wawancara yaitu dengan mewawancarai mahasiswa-mahasiswa dan petugas di BAAK.

3.2. Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian ini yaitu Metode Waterfall atau dikenal dengan System Development Life Cycle (SDLC) seperti terlihat ada gambar 1.



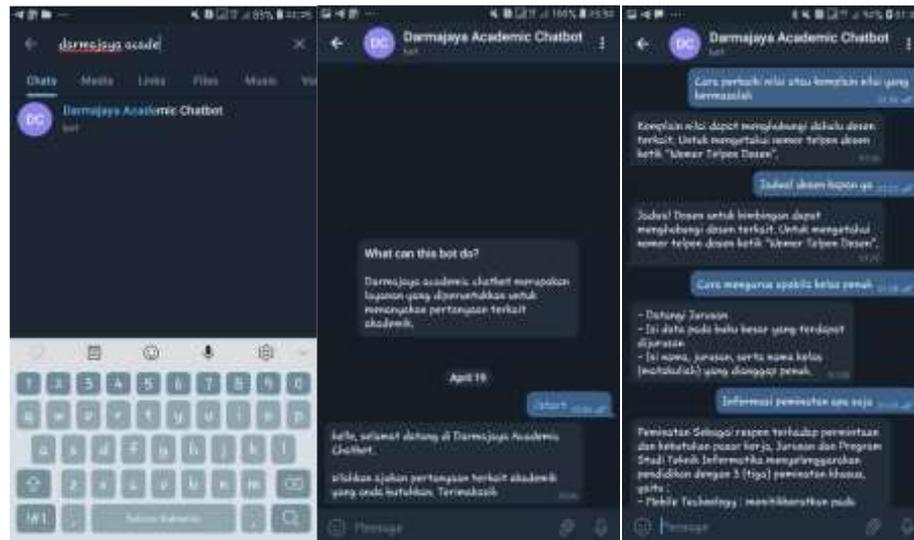
Gambar 1. Siklus pembangunan aplikasi.



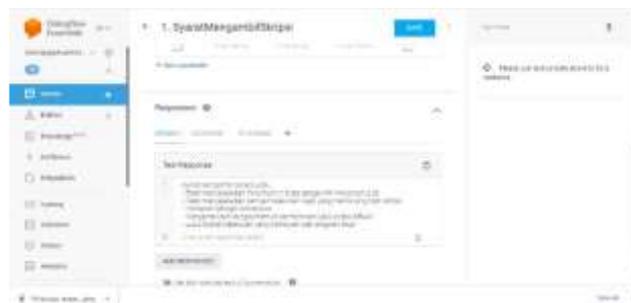
Gambar 2. Desain aplikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Pencarian Akun dari Aplikasi Telegram merupakan gambaran bagaimana pengguna (User) mencari Aplikasi melalui Aplikasi Telegram. Adapun tahapan awal yang dilakukan yaitu masuk (login) pada Aplikasi Telegram kemudian klik bagian search pada aplikasi telegram dan selanjutnya, ketik username dari Aplikasi Darmajaya Academic Chatbot with Semantic Search yaitu "Darmajaya Academic Chatbot". Adapun keunggulan yang diberikan pada proses pencarian Aplikasi melalui Aplikasi Telegram kepada Pengguna (User) yaitu Memudahkan Pengguna (User) yang memiliki Aplikasi Telegram dalam mengakses.



Gambar 3. Aplikasi academic chatbot.



Gambar 4. Implementasi mesin chatbot.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi chatbot maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi Darmajaya Academic Chatbot dapat dipergunakan tanpa kenal batas waktu, aplikasi chatbot yang dibangun menggunakan pendekatan Natural Language Processing (NLP) berhasil dibuat, dengan menggunakan Dialogflow, lebih memudahkan dalam proses prancangan chatbot, percakapan dilakukan menggunakan aplikasi Telegram sehingga pengguna tidak perlu membuka website tetapi langsung mencari Darmajaya Academic Chatbot, aplikasi ini hanya memberikan informasi seputar akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, G. F. (2017). Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis E-Learning. TASYRI': JURNAL TARBIYAH-SYARI'AH ISLAMIYAH, 22(2), 127-138.
- Cahyono, A. S. (2016). Pengaruh media sosial terhadap perubahan sosial masyarakat di Indonesia. Jurnal Publiciana, 9(1), 140-157 Teknologi.
- Jumardi, R., Farokhah, L., & Maghfirah, M. (2020). Kolaborasi Digital Signage dan Chatbot Messenger Sebagai Layanan Penyedia Informasi Akademik. JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, 4(2), 347-354.
- Hakim, M. A. (2019). Pembangunan Aplikasi Chatbot Midwify sebagai Media Pendukung Pembelajaran Ilmu Kebidanan Berbasis Android di Stikes Bhakti Kencana Bandung (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- Maitri, A. (2019). Rancang Bangun Chatbot sebagai Pusat Informasi Lembaga Kursus dan Pelatihan Menggunakan Pendekatan Natural Language Processing (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- Mashud, M., & Wisda, W. (2019). Aplikasi Chatbot Berbasis Website sebagai Virtual Personal Assistant dalam Pemasaran Properti. Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 9(2), 99-107.
- Nainggolan, M. R., & Pristiwanto, P. (2020). Simulasi Sistem Monitoring Link Metro Ethernet (ME) di PT Indosat Ooredoo Medan dengan Metode Doppler. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 7(3), 426-431.

- Nova, S. P., & Firdaus, M. (2018). Efektivitas Komunikasi Aplikasi Telegram sebagai Media Informasi Pegawai Pt. pos Indonesia (Persero) Kota Pekanbaru (Doctoral dissertation, Riau University).
- Nugroho, M. A., Damayanti, A., Rifai, M. F., & Windarti, S. (2021). PENGEMBANGAN APLIKASI QnA UNTUK PENDAFTARAN MAHASISWA BARU STMIK AKAKOM. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 3(1), 18-23.
- Rahmawati, A. D., & Fatmawati, A. (2020). Sistem Administrasi Desa Mendiro Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi berbasis Web. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(02), 149-155.
- Rifai, M. (2020). RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TELEGRAM CHATBOT UNTUK INFORMASI AKADEMIK DENGAN DIALOGFLOW (Doctoral dissertation, STMIK AKAKOM YOGYAKARTA).
- Rusmawati, S. (2020). KUALITAS PELAYANAN ADMINISTRASI AKADEMIK PADA PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KEDOKTERAN ULM BANJARBARU (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- Subakti, F. (2019). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Teknologi Industri Pembangunan Cimahi (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- Rohman, A. N., Utami, E., & Raharjo, S. (2019). Deteksi Emosi Media Sosial Menggunakan Pendekatan Leksikon dan Natural Language Processing. *eksplora. stikom-bali. ac. id, doi*, 10.
- Sembilu, N., Samopa, F., & Er, M. (2018). PERBANDINGAN ALGORITMA KEMIRIPAN TEKS UNTUK PERBAIKAN DAN SARAN PENULISAN FRASA DALAM BAHASA ALAMI. *SISFO VOL 8 NO 1*, 8.
- Suandi, A., Khasanah, F. N., & Retnoningsih, E. (2017). Pengujian Sistem Informasi E-commerce Usaha Gudang Cokelat Menggunakan Uji Alpha dan Beta. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 2(1), 61-70.
- Sutono, E. P. (2019). Aplikasi Chatbot Menggunakan Dialogflow Api Untuk Informasi Jadwal Misa Di Gereja Katolik Berbasis Android (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- WATI, N. (2013). Pengukuran Kesamaan Semantik Antara Kata Berdasarkan Hasil Pencarian di Web Search Engine (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
-