



# APLIKASI CHATBOT SEBAGAI CUSTOMER SUPPORT UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN TERHADAP CALON MAHASISWA

Eka Sabna<sup>1</sup>, Zupri Henra Hartoni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> STMIK Hang Tuah Pekanbaru

**Email :**

[es3jelita@yahoo.com](mailto:es3jelita@yahoo.com)

## Abstract

*Along with the times, by implication it has supported the development of technology very rapidly. Information is one of the keywords nowadays. Currently information can be obtained through various kinds of media - conventional media or online, the need for information is increasing not only in terms of the information itself that is needed but information is also required to be accessed faster, more accurately, and more easily. Chatbots work to replace the role of humans in serving conversations through messaging applications. The chatbot that was developed was named HangtuhBot. HangtuhBot uses Natural Language Processing (NLP) technology with a Knowledge Base of the usual greetings, greetings and from keywords that are often asked by prospective new students. This chatbot was created using the Python Programmer.*

**Keywords:** chatbot, service, new student, python, hangtuhBot.

## Abstrak

Seiring dengan perkembangan zaman, secara implikasi telah menunjang perkembangan teknologi dengan sangat pesat. Informasi adalah salah satu kata kunci pada masa kini. Saat ini informasi bisa didapatkan melalui berbagai macam media – media konvensional atau secara online, kebutuhan akan informasi sangat meningkat bukan hanya dari segi informasi itu sendiri yang dibutuhkan tapi informasi juga dituntut untuk dapat diakses lebih cepat, lebih akurat, dan lebih mudah. Chatbot bekerja untuk menggantikan peranan manusia dalam melayani pembicaraan melalui aplikasi pesan. Chatbot yang dikembangkan diberikan nama HangtuhBOT. HangtuhBOT menggunakan teknologi Natural Language Processing (NLP) dengan Knowledge Base dari sapaan yang biasa dilakukan, salam pembuka dan dari kata kunci yang sering di tanyakan oleh calon mahasiswa baru. Chatbot ini di buat dengan menggunakan Pemrogram Python.

**Keywords:** chatbot, pelayanan, mahasiswa baru, python, hangtuhBot.

## PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, secara implikasi telah menunjang perkembangan teknologi dengan sangat pesat. Informasi adalah salah satu kata kunci pada masa kini. Saat ini informasi bisa didapatkan melalui berbagai macam media – media konvensional atau secara online, kebutuhan akan informasi sangat meningkat bukan hanya dari segi informasi itu sendiri yang dibutuhkan tapi informasi juga dituntut untuk dapat diakses lebih cepat, lebih akurat, dan lebih mudah (Tiyanto, 2020).

Di era perkembangan teknologi saat ini banyak program – program layanan obrolan Chatbot yang berbasis kecerdasan buatan AI (Artificial Intelligent) dirancang melalui aplikasi pesan, website, aplikasi mobile untuk membantu kegiatan layanan informasi atau Customer Service. Penelitian menghasilkan kesimpulan bahwa selama uji coba Chatbot dalam 5 bulan menunjukkan bahwa pengguna chatbot lebih besar 79% lebih banyak dibandingkan pengguna menu kontak. (maulidiyanti & Suciati, 2019). Chatbot merupakan aplikasi (layanan) yang berinteraksi dengan pengguna melalui percakapan teks. Chatbot bekerja untuk menggantikan peranan manusia dalam melayani pembicaraan melalui aplikasi pesan. Chatbot telah menjadi populer di grup bisnis saat ini karena Bot memastikan semua pesan dari pelanggan bias ditangani dengan cepat dan perusahaan dapat menghemat biaya operasional. Selain itu dengan adanya chatbot tempat usaha bisnis dapat menyediakan layanan yang aktif selama 24 jam (Amalia dkk, 2019). Perguruan Tinggi memiliki konsumen yaitu mahasiswa dan calon mahasiswa. Pelayanan prima perlu di terapkan oleh seluruh stakeholder yang ada di kampus tersebut. Pelayanan prima harus menjadi prioritas terutama kepada calon konsumen yaitu calon mahasiswa baru. Pelayanan yang dapat diberikan kepada calon mahasiswa baru yaitu berupa kelengkapan, ketepatan dan kecepatan informasi saat dibutuhkan (Murhadi, 2019). Untuk meningkatkan pelayanan calon mahasiswa bisa mendapatkan informasi dengan bertanya langsung kepada Contact Person yang sudah ditetapkan oleh pihak kampus. Akan tetapi ini masih dirasa kurang efektif bagi Calon mahasiswa yang ingin mendapatkan informasi dengan cepat tanpa keterbatasan waktu. Selain itu jumlah Contact Person yang terbatas dibandingkan jumlah Calon Mahasiswa yang tentu lebih banyak akan menjadi kendala tersendiri bagi Calon mahasiswa dan Contact Person. Pelayanan melalui contact person belum bisa dilakukan secara penuh 24 jam karena keterbatasan jam kerja dan keterbatasan sumber daya dan biaya untuk pelayanan yang cukup tinggi sehingga pertanyaan calon mahasiswa tidak dapat diberikan secara cepat. Beberapa kendala calon mahasiswa untuk bertanya langsung ke kampus adalah terkait lokasi yang jauh antara kampus dengan lokasi tempat tinggal

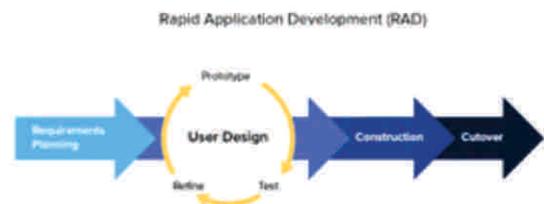
calon mahasiswa , biaya yang dikeluarkan untuk datang ke kampus selain itu situasi Covid juga menjadi kendala untuk bertanya secara langsung. Dari permasalahan tersebut, maka dikembangkan sistem Chatting sebagai Customer Support untuk melayani calon konsumen (calon mahasiswa baru).

Chatbot merupakan salah satu inovasi layanan digital. Chatbot yang dikembangkan diberikan nama hangtuhBOT. HangtuhBOT menggunakan teknologi Natural Language Processing (NLP) dengan Knowledge Base dari sapaan yang biasa dilakukan, salam pembuka dan dari kata kunci yang sering di tanyakan oleh calon mahasiswa baru. Teknologi conversational AI berbasis pada NLP dapat mengerti dialog sehari-hari dalam bahasa Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas dengan mempertimbangkan pentingnya peran layanan informasi atau Customer Support kepada pengguna, penulis tertarik untuk merancang teknologi ini yang berjudul “ Chatbot Sebagai Customer Support Menggunakan Metode Natural Language Processing Untuk Meningkatkan Pelayanan Terhadap Calon Mahasiswa”

## METODE PENELITIAN

Langkah penelitian merupakan alur dari berjalannya penelitian digambarkan menggunakan suatu diagram Rapid Application di dalamnya menjelaskan mengenai keterkaitan antar variabel seperti gambar di bawah ini.



Gambar 1 Rapid Application Development

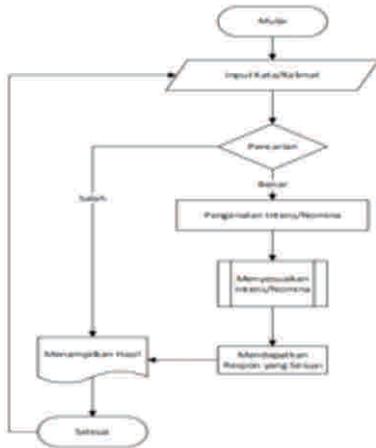
RAD merupakan singkatan dari Rapid Application Development. Metode ini juga menggunakan pendekatan iteratif dan inkremental, tetapi lebih menekankan pada tenggat waktu dan efisiensi biaya yang sesuai dengan kebutuhan.

Proses pengembangan dengan Metode RAD dianggap lebih singkat. Pasalnya, semua pihak, baik pelanggan maupun pengembang, terus terlibat secara aktif dalam setiap proses hingga hasil dapat tercapai. Di samping itu, tahapan kerja pada metode ini juga lebih sedikit.

Alur kerja hanya dibagi menjadi tiga tahap yang semuanya padat. Identifikasi tujuan yang langsung diiringi dengan komunikasi dan perancangan, di mana seluruh pihak terlibat aktif dalam setiap perumusannya. Proses ini menjadi tahap awal dari Metode RAD.

## PERANCANGAN

Pengumpulan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam membangun sistem harus dilakukan secara rinci. Dimana informasi-informasi ini akan mendukung segala komponen yang dibutuhkan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan segala kebutuhan terkait perancangan sistem yang akan di input. Perancangannya dengan memasukkan data-data status percakapan yang umum dilakukan oleh HelpDesk dengan customer. Dimana saat pengguna memasukkan kata atau kalimat akan dilakukan proses pencarian kata atau kalimat. Setelah kata atau kalimat selesai diproses, maka akan keluar respon spesifik sesuai dengan kata kunci yang diterima. Berikut adalah tahapan dalam proses perancangan sistem :



Beberapa percakapan Chatbot untuk pelayanan adalah terdapat pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Pertanyaan Calon Mahasiswa Baru

No	Deskripsi
1	User adalah pengguna Chatbot yang dapat mengakses beberapa informasi yang disediakan oleh HangtuhBot ; 1. Akreditasi 2. Alamat Kampus/Kontak Person 3. Beasiswa 4. Biaya Kuliah 5. Biaya Pendaftaran 6. Cicil Biaya Kuliah 7. Daftar Kuliah

## HASIL

### Data Pertanyaan

Berikut daftar pertanyaan umum yang sering ditanyakan oleh user (masyarakat/ calon mahasiswa) :

Tabel 2 Pertanyaan dan Respon

No	Pertanyaan	Respon (hangtuhBot)
1	Mau Tanya, Tanya info	Silahkan, mau Tanya apa
2	Akreditasi nya apa ya, Akreditasi Prodi	Seluruh prodi akreditasi nya B, nilai akreditasinya B

3	Alamatnya dimana, kampus nya di mana	Jalan Mustafa sari no5 tangkerang selatan
4	Biaya Kullah nya berapa, uang kuliahnya berapa	Totalnya 6.820.000 dapat di cicil
5	Biaya pendaftara, uang pendaftaran	Biaya pendaftaran 250.000
6	Cara mendaftarnya bagaimana, bagaimana untuk mendaftar	Bisa langsung ke kampus atau online
7	Dengan siapa saya berbicara ini, Ini siapa ya	Nama saya hangtuhBot
8	selesai	Terima kasih
9	di luar dari pertanyaan di atas	Saya belum paham, saya tidak mengerti

## HASIL

Pengujian penggunaan Chatbot dilakukan dengan melakukan chat secara langsung. Berikut adalah program hangtuhBot :

```

jupyter HangTuhBOT Last checkpoint: an hour ago (akhsawid)
File Edit View Insert Cell Help Help
a = random.randint(0, len(jawab)-1)
text = jawab[a]
print(nama, ":", text)

// Mau tanya
hangtuhBOT : silakan
// Tanya info
hangtuhBOT : Mau tanya apa
// akreditasi nya apa ya
hangtuhBOT : seluruh prodi akreditasi nya B
// tanya info
hangtuhBOT : mau tanya apa
// Mau tanya
hangtuhBOT : silakan
// akreditasi prodi
hangtuhBOT : nilai akreditasinya B
// akreditasinya apa ya
hangtuhBOT : saya belum paham
// akreditasi nya apa ya
hangtuhBOT : nilai akreditasinya B
// akreditasi prodi
hangtuhBOT : seluruh prodi akreditasi nya B
//
    
```

## SIMPULAN DAN SARAN

Pelayanan menggunakan chatbot memberikan solusi untuk memberikan pelayanan yang cepat dan sepanjang waktu kepada masyarakat atau calon mahasiswa baru . Pelayanan informasi ini dapat membantu pihak STMIK Hang Tuah Pekanbaru dan masyarakat dalam memperoleh informasi meskipun tidak dilakukan secara langsung.

## TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, V. A. (2013). Kecerdasan Buatan. ISBN: 978-602-269-024-5, 2(420).
- Baraja, A. (2009). Kecerdasan Buatan Tinjauan Historikal. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*—Volume 1 No 1- 2009- ijns.org, 5.
- Buchanan, B. G. (2006). A (Very)Brief History of Artificial Intelligence. *AI Magazine* Volume 26 Number 4 (20056) (© AAAI), 1 (8).
- Cahn, J. (2017). CHATBOT\_thesis\_final-with-cover-page-v2.pdf. CHATBOT: Architecture, Design, & Development, 47.
- Entot Suhartono, S. (2011). Kecerdasan Buatan . *Mengenal Teknologi Informasi*, 9.
- Entot Suhartono, S. (2019). *Mengenal Teknologi Informasi*. 2 (9).
- Fajar Delli Wihartiko, S. N. (Februari 2021). Blockchain Dan Kecerdasan Buatan Dalam Pertanian. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, DOI: 10.25126/jtiik.202184059, p-ISSN: 2355-7699, e-ISSN: 2528-6579, Vol. 8, No. 1, hlm. 177-188.
- FREDDY. (2019, 08 10). emahami-chatbot-dalam-5-menit. Retrieved from fred universe : <https://freddy.pw/2019/08/memahami-chatbot-dalam-5-menit/>
- Hammad, S. M. (2018). Penerapan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Resusitasi Jantung Paru Pasien Gawat Darurat Berbasis Sistem Operasi. *Kecerdasan Buatan dalam Resusitasi Jantung Paru* , 28.
- Iswandi, A. (2018). Implementasi Chatbot Pada Order Management. 17 (121).
- Newell, A. (1983). Intellectual Issues In The History Of Artificial Intelligence. In T. S. essages, Department of Computer S.,enc"Carnegie-Mellon University Pittsburgh, Pennsylvania 15213 (p. To appear in Fritz Machlup and Una Mansfield (Eds.)). New York: John Wiley and Sons, 1983.
- Purnomo, E. Y. (2019). Implementasi Chatbot "Alitta"Asisten Virtual Dari Balittassebagai Pusat Informasi Di Balittas. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika* (p –ISSN: 1978 –5232; e –ISSN: 2527 –337X) Vol. 12 No. 1 Mei 2019, pp. 24–35, 1 (11).
- SANTOSO, S. B. (2014). *Sistem Kecerdasan Buatan . (Representasi Pengetahuan)*, 23.
- Schlicht, M. (2016, April 20). The Complete Beginner's Guide To Chatbots. Retrieved from <https://chatbotsmagazine.com/>: <https://chatbotsmagazine.com/the-complete-beginner-s-guide-to-chatbots-8280b7b906ca>
- Vivek Kaul, M. F.-C. (2020). History of artificial intelligence in medicine. *Gastrointestinal Endoscopy* [www.giejournal.org](http://www.giejournal.org), Volume 92, No. 4.
- wikipedia. (2021, June 25). Natural-language understanding. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Natural-language\\_understanding](https://en.wikipedia.org/wiki/Natural-language_understanding): [https://en.wikipedia.org/wiki/Natural-language\\_understanding](https://en.wikipedia.org/wiki/Natural-language_understanding)
- Wikipedia, t. f. (n.d.). Dialogflow. <https://en.wikipedia.org/wiki/Dialogflow>.