

***SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW BANTUAN  
CERDAS CHATBOT UNTUK LAYANAN PENERIMAAN  
UNIVERSITAS***

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister S2  
Program Studi Magister Informatika



Disusun Oleh:

**SISKA RESTU ANGGRAENY ISKANDAR**

**18206050017**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2022**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1739/Un.02/DST/PP.00.9/08/2022

Tugas Akhir dengan judul : SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW BANTUAN CERDAS CHATBOT UNTUK LAYANAN PENERIMAAN UNIVERSITAS

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SISKA RESTU ANGGRAENY ISKANDAR  
Nomor Induk Mahasiswa : 18206050017  
Telah diujikan pada : Jumat, 03 Juni 2022  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.  
SIGNED

Valid ID: 62cebe9562335



Penguji I

Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.  
SIGNED

Valid ID: 62cebe64ce2794



Penguji II

Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T.  
SIGNED

Valid ID: 62cebe4cb1ca8



Yogyakarta, 03 Juni 2022  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 6219b1236b5a8

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**

*Assalammualikum Warrahmatullahi Wabarokatuh*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siska Restu Anggraeny Iskandar

NIM : 18206050017

Jenjang : Magister

Program Studi : Informatika

menyatakan bahwa dalam pembuatan naskah tesis saya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di perguruan tinggi manapun, naskah tesis saya secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

*Wassalammualikum Warrahmatullahi Wabarokatuh.*

Yogyakarta, 22 Agustus 2022

Saya yang menyatakan,



Siska Restu Anggraeny Iskandar

NIM. 18206050017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

*Assalamualikum Warrahmatullahi Wabarokatuh*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siska Restu Anggraeny Iskandar  
NIM : 18206050017  
Jenjang : Magister  
Program Studi : Informatika

menyatakan bahwa dalam naskah tesis saya secara keseluruhan bebas dari plagiasi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dengan penuh kesadaran, jika ada pernyataan yang tidak benar, saya sanggup menerima resiko yang telah ditetapkan.

*Wassalamualikum Warrahmatullahi Wabarokatuh.*

Yogyakarta, 22 Agustus 2022

Saya yang menyatakan,



Siska Restu Anggraeny Iskandar  
NIM. 18206050017

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**MAGISTER INFORMATIKA**  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 515856 Yogyakarta 55281

---

**SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Tugas Akhir

Kepada:  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamualaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Siska Restu Anggraeny Iskandar, S.Kom  
NIM : 182016050017  
Judul Tesis : *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: BANTUAN CERDAS*  
*CHATBOT UNTUK LAYANAN PENERIMAAN UNIVERSITAS*

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Magister Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Informatika.

Dengan ini saya berharap agar tugas akhir tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 23 Mei 2022

Pembimbing

Ir. Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.  
NIP. 19780106 200212 2 001

## ABSTRAK

Perubahan teknologi informasi menuntut seluruh sektor usaha termasuk sektor pendidikan untuk melakukan perubahan termasuk perubahan dalam sistem pelayanan. Dalam pelayanan perguruan tinggi termasuk pelayanan penerimaan mahasiswa perlu selalu memberikan pelayanan prima untuk menjamin kepuasan calon mahasiswa. Untuk memperoleh kepuasan calon mahasiswa selain dari kualitas pendidikan juga harus disertai dengan memberikan layanan konsultasi dan informasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR), yaitu metode *literature review*. Penelusuran literatur terbatas pada artikel terbitan 2017-2022. Penelusuran artikel dilakukan secara online dengan menggunakan kata kunci pencarian “*university AND admission AND chatbot*” dan/atau “*chatbot for university*” dan/atau “*admission chatbot*” pada judul dan kata kunci pada database penelitian di Scopus, Science Direct, Proquest dan Google Scholar. Analisis metode yang digunakan adalah metode Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analytic (PRISMA). Semua artikel yang lolos seleksi kemudian direview dan dirangkum berdasarkan tujuan, nama penulis, tahun terbit, cara membuat chatbot, hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah, bentuk *chatbot* yang adopsi oleh universitas, kemudian fitur *chatbot* yang terdapat di dalam aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 30 artikel yang masuk dalam kriteria yang secara keseluruhan merekomendasikan perguruan tinggi untuk mengadopsi *chatbot* untuk mendukung pelayanan, jenis model yang diusulkan oleh peneliti sebelumnya adalah dengan pendekatan model *deep learning*, *Long-Short Term Memory*, *Sequence-To-Sequence* dan *Machine Learning*.

SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **ABSTRACT**

*Service system has been transforming since information technology requires and is evolving, especially in university education. Future university students will look up not only to education quality but also to consulting and excellent guide service. The method used in this study is the Systematic Literature Review (SLR) as one of the methods in the literature review. The literature search was limited to articles published in 2017-2022. In addition, this research conducts online keywords “university AND admission AND chatbot” and/or “chatbot for university” and/or “admission chatbot” in the title and keywords in research databases at Scopus, Science Direct, ProQuest, and Google Scholar. After collecting the article, the researcher applies the Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analytic (PRISMA) method. All articles that passed the selection were reviewed and summarized based on the purpose, author's name, and year of publication. It also includes how to create a chatbot, research results, and suggestions for further research. This research also studies about chatbot features applications. Thirty articles contain a recommendation for universities to adopt chatbots for support services. There are several models for the chatbot, the Deep Learning model approach, Long-Short Term Memory, Sequence-To-Sequence, and Machine Learning*

## MOTTO

---

Untuk apa kau bangun pagi kalau bukan untuk  
mengambil langkah lebih dekat lagi menuju cita-  
citamu - Pandji Pragiwaksono

---





## PERSEMBAHAN

*This thesis is dedicated to Sendy and Kaysan. The two who made my life meaningful and content. I already happy with my life, along came Sendy who made us believe that happiness is contagious. Long story short, we give birth to another human being — a cheerful, strong-willed, wonderful young boy —, name Kaysan.*

Tidak lupa kepada Mama dan Almarhum ayah yang berharap saya dan kedua adik, Wulan Syarifatunnujum dan Ghaniya Thresna untuk dapat menyelesaikan pendidikan hingga magister.

This is for you, Ayah.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin.* Segala puji hanya Allah Subhanahu wa Ta'ala. Atas segala kemurahan dan kasih sayang-Nya, penulis bisa menyelesaikan tesis yang berjudul "*Systematic Literature Review: Bantuan Cerdas Chatbot untuk Layanan Penerimaan Universitas*".

Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Maria Ulfah Siregar selaku pembimbing dalam penyusunan tesis, juga kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan karya ilmiah ini, *I am forever in debt to you.*

Penulis menyadari ada kekurangan pada karya ilmiah ini. Oleh sebab itu, saran dan kritik senantiasa diharapkan demi perbaikan karya penulis. Penulis juga berharap semoga karya ilmiah ini mampu memberikan pengetahuan tentang penerapan *systematic literature review* di dalam dunia penelitian dan industri.

Sleman, 20 Mei 2022

**Penulis**

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan Keaslian	iii
Pernyataan Bebas Plagiasi	iv
Surat Persetujuan Tugas Akhir	v
Abstrak	vi
Motto	viii
Persembahan	vix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	<b>4</b>
A. Tinjauan Pustaka	4
B. Landasan Teori	5
1. Artificial Intelligence	5
2. Chatbot	6

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>8</b>
A. Prosedur	8
B. Analisis	10
1. Tahap Identifikasi	10
2. <i>Tahap Screening</i>	11
3. Tahap <i>Eligibility</i>	11
4. Tahap Akhir	11
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>13</b>
A. Status dan Profil Penelitian	13
B. Pendekatan Model Chatbot	16
C. Manfaat Utama Aplikasi Chatbot di Universitas	23
D. Tantangan dalam Mengaplikasikan Chatbot	27
E. Potensi Masa Depan Chatbot di Universitas	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>31</b>
A. Kesimpulan	31
B. Saran	32
Daftar Pustaka	33
Daftar Riwayat Hidup	40

**DAFTAR TABEL**

<b>No</b>	<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1	Profil Penelitian Hasil Tahap Screening	<b>13</b>
Tabel 2	Cara Kerja dan Jenis Pendekatan Chabot	<b>16</b>
Tabel 3	Sebaran Chatbot di Universitas	<b>23</b>



**DAFTAR GAMBAR**

<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1	Input Manual Seleksi Jurnal ke Google Spreadsheet	<b>9</b>
Gambar 2	Sebaran Tahun Terbit Penelitian di Tahap Identifikasi	<b>10</b>
Gambar 3	Diagram Alur Screeing Artikel Chatbot	<b>12</b>
Gambar 4	Penyajian Prosentase Sumber Jurnal	<b>15</b>
Gambar 5	Peta Sebaran Chatbot di Berbagai Negara	<b>27</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kemajuan terbaru dalam teknologi telah mendorong munculnya dan proliferasi ChatBot, yang merupakan program komputer cerdas yang dapat berinteraksi dengan user. Chatbot dapat memainkan peran sebagai penasihat virtual yang menggunakan konsep sistem pengenalan suara otomatis (*automatic speech recognition systems*), pembelajaran mesin, dan kecerdasan buatan (AI) (Rahman, Al Mamun and Islam, 2018). Di sisi lain, (Rahman, Al Mamun and Islam, 2018) telah menyajikan pengenalan singkat tentang teknologi chatbot berbasis cloud bersama dengan pemrograman chatbot dan tantangan pemrograman di era chatbot saat ini dan masa depan.

Penggunaan chatbot kini ditandai sebagai salah satu bentuk pelayanan yang diberikan perusahaan dalam memaksimalkan *good service* kepada seluruh pengguna. Seperti yang dilansir pada laman Info Komputer tahun 2019 beberapa layanan Chatbot berbasis cloud di Indonesia seperti Bjttech sebagai vendor dari (BNI, Coca-Cola), Vutura Chatbot Indonesia (Telkom University, Telkom Indonesia), Inmotion, Botika, Bahasa.ai, Kata.ai dan banyak lainnya. Chatbot (yang juga disebut "asisten digital") dapat berinteraksi dengan pengguna dalam berbagai cara termasuk entitas berbasis teks, antarmuka pengguna suara, dan entitas percakapan yang diwujudkan (Harms et al., 2019).

Layanan chatbot kini ditandai sebagai salah satu solusi dalam mengoptimalkan layanan bagi pengguna jasa atau produk. Tidak terlepas pada sektor pendidikan seperti perguruan tinggi. Sebagaimana yang disebutkan oleh (Toniuc and Groza, 2017) bahwa perguruan tinggi perlu selalu memberikan pelayanan prima untuk menjamin kepuasan calon mahasiswa. Pelayanan ini dapat berbentuk informasi yang dibutuhkan oleh calon mahasiswa terkait informasi pendaftaran, biaya kuliah ataupun bagi mahasiswa aktif yang membutuhkan pelayanan serta informasi yang berkaitan langsung dengan studinya. Kurang optimalnya layanan berbasis web yang diberikan oleh universitas terkait respon atas pertanyaan yang muncul atau informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa menandakan buruk atau kurang optimalnya layanan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran chatbot dalam dunia pendidikan, khususnya pada divisi admisi perguruan tinggi. Penelitian dilakukan dengan menganalisis tinjauan pustaka dari artikel yang berkaitan dengan tema kemudian dilakukan penyaringan metode yang digunakan peneliti sebelumnya dalam membuat chatbot, kemudian mengklasifikasikan rekomendasi model yang diusulkan serta Menyusun runtutan pembuatan *chatbot* khususnya untuk admisi perguruan tinggi. Penelitian ini penting dilakukan karena belum ditemukan tinjauan literatur dari penelitian sebelumnya yang mengkaji *chatbot* untuk perguruan tinggi, selain itu penelitian yang mengambil metode *systematic literature review* juga belum pernah dilakukan sebelumnya, atas alasan tersebut maka penelitian ini perlu dilakukan dengan mengambil tema besar *systematic literature review chatbot* untuk perguruan tinggi.



## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa status atau profil penelitian terbaru untuk aplikasi chatbot dalam domain pendidikan di perguruan tinggi/universitas?
2. Apa manfaat utama aplikasi chatbot di universitas?
3. Apa tantangan yang ditemui di literatur-literatur dalam mengaplikasikan sistem chatbot di universitas?
4. Apa potensi bidang pendidikan di masa depan yang dapat memperoleh manfaat dari penggunaan chatbot?

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Fokus penelitian menguji artikel jurnal dalam rentang tahun 2012-2022;
2. Penelitian ini menggunakan metode bernama *Systematic Literature Review (SLR)*.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analytic (PRISMA)*.

## **D. Tujuan Penelitian**

Setelah pemaparan rumusan masalah dan batasan masalah, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Memaparkan status penelitian terbaru dalam aplikasi chatbot di dunia pendidikan khususnya di perguruan tinggi/universitas.
2. Menjelaskan manfaat dari aplikasi chatbot di universitas berdasarkan temuan literatur-literatur.
3. Mengungkapkan tantangan yang ditemui dalam mengaplikasikan sistem chatbot di universitas.
4. Menjabarkan potensi masa depan chatbot di universitas.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Hasil tinjauan pustaka yang mengkaji berbagai penelitian yang telah dilakukan terkait chatbot untuk admisi universitas. Hasil penelitian adalah keseluruhan penulis merekomendasikan perguruan tinggi untuk mengadopsi kecerdasan buatan berbasis chatbot, hal ini berdasarkan tinjauan fungsinya yang secara signifikan mampu mendukung peningkatan layanan universitas. Pendekatan yang diusulkan oleh peneliti sebelumnya adalah model *Deep Learning*, *Long-Short Term Memory*, *Sequence-To-Sequence* dan *Machine Learning*. Tinjauan literatur yang dikumpulkan dari 2018-2022 mengisyaratkan kepada peneliti mendatang untuk mengembangkan chatbot yang tidak hanya mampu menafsirkan bahasa tertentu namun lebih dibuat untuk lebih banyak penerimaan bahasa.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pengembang dalam mengadopsi chatbot, salah satu poin pentingnya adalah menemukan beberapa jenis informasi yang memungkinkan kita untuk memahami bagaimana aktor yang terlibat dalam chatbot berhubungan satu sama lain. Arsitektur dimulai dari permintaan pengguna yang berinteraksi melalui saluran, saluran ini dikenal sebagai penyedia. Yang kedua mengacu pada bagaimana bot akan berkomunikasi dengan pengguna (teks, gambar, audio, video, alur percakapan, konteks, maksud, file) dan seluruh rangkaian alat yang memungkinkan mereka menjawab semua yang dibutuhkan pengguna.

## **B. SARAN**

Penggunaan chatbot pada perguruan tinggi masih jarang ditemukan, berbanding terbalik dengan kegunaannya dalam mendukung sistem operasional univeritas khususnya dalam sistem pelayanan, 30 artikel yang membahasa secara mendalam terkait chatbot untuk pelayanan admisi memiliki keterbatasan penelitian yang secara keseluruhan mengarah pada chatbot yang telah diimplemetasikan masih terbatas pada bahasa yang dapat dicerna, misalnya chatbot yang dikembangkan hanya dapat diakses dalam Bahasa Indonesia.(Chandra and Suyanto, 2019) Keterbatasan lainnya jawaban yang dihasilkan chatbot masih belum memenuhi kriteria kesopanan, artinya pendekatan dalam respon system masih terbatas dan tidak sepenuhnya memahami bahasa lingustik. Penelitian baru diperlukan untuk menyempurnakan chatbot khususnya berkaitan dengan ketanggapan chatbot dalam merespon user.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S. and Lulianthy, E. (2021) 'Frequently Ask Question (FAQ) Chatbot for New Student Admission System Using Natural Language Processing at Politeknik Aisyiyah Pontianak', *Jtksi*, 04(03).
- Adekunle, Ibrahim Musibau; Joy, O. (no date) 'Development of Chatbot System for Disseminating Information in Higher Citadel of Learning'.
- Agus Santoso, H. *et al.* (2018) 'Dinus Intelligent Assistance (DINA) Chatbot for University Admission Services', *Proceedings - 2018 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication: Creative Technology for Human Life, iSemantic 2018*, pp. 417–423. doi: 10.1109/ISEMANTIC.2018.8549797.
- Al-Madi, N. A. *et al.* (2021a) 'An Intelligent Arabic Chatbot System Proposed Framework', *2021 International Conference on Information Technology, ICIT 2021 - Proceedings*, pp. 592–597. doi: 10.1109/ICIT52682.2021.9491699.
- Al-Madi, N. A. *et al.* (2021b) 'An Intelligent Arabic Chatbot System Proposed Framework', *2021 International Conference on Information Technology, ICIT 2021 - Proceedings*, (July), pp. 592–597. doi: 10.1109/ICIT52682.2021.9491699.
- Alzaabi, N. *et al.* (2022) 'ADPOLY Student Information Chatbot', pp. 108–112. doi: 10.1145/3528114.3528132.
- Branson, M. *et al.* (2019) 'Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education', *Inquiry: The Journal of the Virginia Community Colleges*, 22(1), p. 22.
- Calvert, P. (2017) 'Robots, the Quiet Workers, Are You Ready to Take Over?', *Public Library Quarterly*, 36(2), pp. 167–172. doi: 10.1080/01616846.2017.1275787.
- Chandra, Y. W. and Suyanto, S. (2019) 'Indonesian chatbot of university

- admission using a question answering system based on sequence-to-sequence model’, in *Procedia Computer Science*, pp. 367–374. doi: 10.1016/j.procs.2019.08.179.
- Cheston, A. and S. (2017) *The AI-first student experience*. Available at: <https://er.educause.edu/articles/2017/6/the-ai-first-student-experience>.
- Ciayandi, A., Mawardi, V. C. and Hendryli, J. (2020) ‘Retrieval based chatbot on Tarumanagara University with multilayer perceptron’, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1). doi: 10.1088/1757-899X/1007/1/012146.
- Diachenko, A. V. *et al.* (2019) ‘The use of innovative pedagogical technologies for automation of the specialists’ professional training’, *International Journal of Higher Education*, 8(6), pp. 288–295. doi: 10.5430/ijhe.v8n6p288.
- Dippold, D. *et al.* (2020) ‘A turn to language: How interactional sociolinguistics informs the redesign of prompt:response chatbot turns’, *Discourse, Context and Media*, 37, p. 100432. doi: 10.1016/j.dcm.2020.100432.
- Duong-trung, N. (2020) ‘Chatbot for University Admission Services : Design and Implementation based on Long-short-term Memory Networks’, pp. 5–6.
- Elnozahy, W. A. *et al.* (2019) ‘Question Answering System to Support University Students’ Orientation, Recruitment and Retention’, *Procedia Computer Science*, 164, pp. 56–63. doi: 10.1016/j.procs.2019.12.154.
- Fan, S. C., Fought, R. L. and Gahn, P. C. (2017) ‘Adding a Feature: Can a Pop-Up Chat Box Enhance Virtual Reference Services?’, *Medical Reference Services Quarterly*, 36(3), pp. 220–228. doi: 10.1080/02763869.2017.1332143.
- Gardner, L. (2018) ‘How A.I. Is Infiltrating Every Corner of the Campus - The Chronicle of Higher Education’, *The Chronicle of Higher Education*, 8 April. Available at: <https://www.chronicle.com/article/How-AI-Is-Infiltrating->

Every/243022.

Harms, J. G. *et al.* (2019) 'Approaches for dialog management in conversational agents', *IEEE Internet Computing*, 23(2), pp. 13–22. doi: 10.1109/MIC.2018.2881519.

El Hefny, W. *et al.* (2021) 'Jooka: A Bilingual Chatbot for University Admission', *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1367 AISC, pp. 671–681. doi: 10.1007/978-3-030-72660-7\_64.

Holotescu, C. (2016) 'MOOCBuddy: a chatbot for personalized learning with MOOCs', *Rochi – International Conference on Human-Computer Interaction*, 8, pp. 91–94. Available at: [www.matrixrom.ro](http://www.matrixrom.ro).

Horzyk, A., Magierski, S. and Miklaszewski, G. (2009) 'An Intelligent Internet Shop-Assistant Recognizing a Customer Personality for Improving Man-Machine Interactions', *Recent Advances in Intelligent Information Systems*, pp. 13–26.

Hsu, P. *et al.* (2017) 'AllergyBot: A Chatbot technology intervention for young adults with food allergies Dining out', *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, Part F1276, pp. 74–79. doi: 10.1145/3027063.3049270.

Huddar, A. *et al.* (2020) 'Dexter the college FAQ chatbot', *2020 International Conference on Convergence to Digital World - Quo Vadis, ICCDW 2020*. doi: 10.1109/ICCDW45521.2020.9318648.

Joyner, D. (2018) 'Squeezing the limeade: Policies and workflows for scalable online degrees', in *Proceedings of the 5th Annual ACM Conference on Learning at Scale, L at S 2018*. doi: 10.1145/3231644.3231649.

Kotagi, V., M, C. R. and Professor, A. (2020) 'Research Paper on Chatbot for Student Admission Enquiry', 3(1), pp. 1–9.

Lasek, M., Jessa, S. (2013) 'Chatbots for customer services on hotel websites', *Information Systems in Management*, 2(2), pp. 146–158.

Mallikarjuna Rao, G. *et al.* (2022) 'Smart-Bot Assistant for College

- Information System’, *Proceedings of the 2nd International Conference on Artificial Intelligence and Smart Energy, ICAIS 2022*, pp. 693–697. doi: 10.1109/ICAIS53314.2022.9742871.
- Mislevics, A., Grundspenkis, J. and Rollande, R. (2018) ‘A systematic approach to implementing chatbots in organizations - RTU leo showcase’, *CEUR Workshop Proceedings*, 2218, pp. 356–365.
- Molnar, G. and Szuts, Z. (2018) ‘The Role of Chatbots in Formal Education’, *SISY 2018 - IEEE 16th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Proceedings*, pp. 197–201. doi: 10.1109/SISY.2018.8524609.
- Muhyidin, A., Setiawan, M. A. F. and Nurkhamid (2021) ‘Developing UNYSA Chatbot as Information Services about Yogyakarta State University’, *Journal of Physics: Conference Series*, 1737(1). doi: 10.1088/1742-6596/1737/1/012038.
- Al Muid, M. A. *et al.* (2021) ‘Edubot: An unsupervised domain-specific chatbot for educational institutions’, *Lecture Notes in Networks and Systems*, 144, pp. 166–174. doi: 10.1007/978-3-030-53970-2\_16.
- Narekar, Y. and Chavhan, S. (2020) ‘AI based Chatbot for the analysis of admission eligibility’, *Mukt Shabd Journal*, IX(V), p. 166. Available at: <http://shabdbooks.com/gallery/20-may-2020.pdf>.
- Negi, S. *et al.* (2009) ‘Automatically extracting dialog models from conversation transcripts’, *Proceedings - IEEE International Conference on Data Mining, ICDM*, pp. 890–895. doi: 10.1109/ICDM.2009.113.
- Nguyen, M.-T. *et al.* (2021) ‘Building a Chatbot for Supporting the Admission of Universities’, pp. 1–6. doi: 10.1109/kse53942.2021.9648677.
- Nguyen, T. T. *et al.* (2021) ‘NEU-chatbot: Chatbot for admission of National Economics University’, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, p. 100036. doi: 10.1016/j.caeai.2021.100036.
- Nikhath, A. K. *et al.* (2022) ‘An Intelligent College Enquiry Bot using

- NLP and Deep Learning based techniques’, *2022 International Conference for Advancement in Technology, ICONAT 2022*. doi: 10.1109/ICONAT53423.2022.9725865.
- Nurshatayeva, A. *et al.* (2021) ‘Correction to: Are Artificially Intelligent Conversational Chatbots Uniformly Effective in Reducing Summer Melt? Evidence from a Randomized Controlled Trial (Research in Higher Education, (2021), 62, 3, (392-402), 10.1007/s11162-021-09633-z)’, *Research in Higher Education*, 62(8), pp. 1276–1277. doi: 10.1007/s11162-021-09635-x.
- O. Gbenga, T. Okedigba, and H. O. (2020) ‘An Improved Rapid Response Model for University Admission Enquiry System Using Chatbot’, *International Journal of Computer (IJC)*, 38(1), pp. 123–131. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/342248071\\_An\\_Improved\\_Rapid\\_Response\\_Model\\_for\\_University\\_Admission\\_Enquiry\\_System\\_Using\\_Chatbot](https://www.researchgate.net/publication/342248071_An_Improved_Rapid_Response_Model_for_University_Admission_Enquiry_System_Using_Chatbot).
- Parkar, R. *et al.* (2021) ‘AI and Web-Based Interactive College Enquiry Chatbot’, *Proceedings of the 13th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2021*, pp. 1369–1372. doi: 10.1109/ECAI52376.2021.9515065.
- Patel, N. P. *et al.* (2019) ‘AI and Web-Based Human-Like Interactive University Chatbot (UNIBOT)’, *Proceedings of the 3rd International Conference on Electronics and Communication and Aerospace Technology, ICECA 2019*, pp. 148–150. doi: 10.1109/ICECA.2019.8822176.
- Rahman, A. M., Al Mamun, A. and Islam, A. (2018) ‘Programming challenges of chatbot: Current and future prospective’, *5th IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference 2017, R10-HTC 2017*, 2018-Janua(5), pp. 75–78. doi: 10.1109/R10-HTC.2017.8288910.
- Raundale, P. and Sawale, A. (2021) ‘Dialog prediction in institute admission: A deep learning way’, *2021 2nd International Conference for Emerging Technology, INCET 2021*. doi: 10.1109/INCET51464.2021.9456159.



- S., K. B. & C. (2007) 'Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering', *Technical report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE*, 1(69), pp. 5–24.
- Samyuktha, M. and Supriya, M. (2020) 'Automation of Admission Enquiry Process Through Chatbot—A Feedback-Enabled Learning System', *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 637, pp. 193–201. doi: 10.1007/978-981-15-2612-1\_18.
- Sharma, P., Sharma, S. and Gambhir, P. (2022) 'Prashn: University Voice Assistant', *Communications in Computer and Information Science*, 1546 CCIS, pp. 160–170. doi: 10.1007/978-3-030-95711-7\_14.
- Shawar, B. A. and Atwell, E. (2003) 'Using dialogue corpora to train a chatbot Bayan Abu Shawar School of Computing', in *Proceedings of the Corpus Linguistics 2003 ...*, pp. 681–690. Available at: <https://docs.oracle.com/es/solutions/learn-about-designing-chatbot/plan-your-chatbot-design1.html>.
- Shchegoleva, L. and Burdin, G. (2021) 'Chatbot for Applicants on University Admission Issues', *Conference of Open Innovations Association ...*. Available at: <https://www.fruct.org/publications/acm29/files/Shc.pdf>.
- Siswadi, A. A. P. and Tarigan, A. (2018) 'Ugleo: a Web Based Intelligence Chatbot for Student Admission Portal Using Megahal Style', *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 23(3), pp. 175–191. doi: 10.35760/ik.2018.v23i3.2373.
- Toniuc, D. and Groza, A. (2017) 'Climebot: An argumentative agent for climate change', *Proceedings - 2017 IEEE 13th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing, ICCP 2017*, 13, pp. 63–70. doi: 10.1109/ICCP.2017.8116984.
- Torres, J. M. *et al.* (2021) 'Trends and Applications in Information Systems and Technologies', 1367(April), pp. 619–629. doi: 10.1007/978-3-030-72660-7.
- Villanueva, G. R. and Palaoag, T. (2020) 'Investigating students' acceptance with FAQ chatbot: ISPSC, tagud in experience', *Journal*

*of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(1 Special Issue), pp. 227–233. doi: 10.5373/JARDCS/V12SP1/20201067.

Villegas-Ch, W. *et al.* (2021) ‘Implementation of a virtual assistant for the academic management of a university with the use of artificial intelligence’, *Future Internet*, 13(4). doi: 10.3390/fi13040097.

Windiatmoko, Y., Rahmadi, R. and Hidayatullah, A. F. (2021) ‘Developing Facebook Chatbot Based on Deep Learning Using RASA Framework for University Enquiries’, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1077(1), p. 012060. doi: 10.1088/1757-899x/1077/1/012060.