
**WEB-BASED AND TELEGRAM CHATBOT INFORMATION
SYSTEM DESIGN AT PT EVA**

Panji Suryadi¹, Yuda Syahidin²

¹Manajemen Informatika D4, ²Manajemen Informatika Kesehatan

^{1,2}Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Jend Gatot Subroto No.301, Bandung, 4024, Indonesia,
E-mail: ¹ijnap4@gmail.com; ²yudasy@gmail.com

ABSTRACT

PT. Electronic Virtual Assistant is a company engaged in the Chatbot-Based Application System on various platforms. Besides Chatbot EVA itself has several other features such as Livechat, Omni Channel, Broadcaster, some of these channels are Whatsapp, Telegram, Web Widget, Line, FB, Instagram, Email, but this system is too complex for those who need a simple chatbot, that's why it was made " Design of Web-Based Telegram and Telegram Chatbot Information Systems at PT EVA. This system was created using the methods of observation, interviews, data mining and UML modeling and then implemented in pure language, the PHP programming language and SQL database and using the Blacbox testing method. Then with the Telegram Chatbot Information System this is intended to create an AI that can be used by internal offices and the general public where the AI can be customized with the standards that have been provided, this AI can manage work data for each employee / public, personal notes for each employees / general public and others. And in the form of reporting which can be used as a benchmark for each individual or for the whole.

Keywords: AI, Manage System, Report, Telegram, Self-Reminder, Work Progress, Collecting Data, Public Use.

ABSTRAK

PT. Elektronik Virtual Asistan adalah perusahaan yang bergerak di bidang sistem Aplikasi berbasis *Chatbot* di berbagai Platform. Selain *Chatbot* EVA sendiri memiliki beberapa fitur lain seperti Livechat, Omni Channel, Broadcaster beberapa *channel* tersebut adalah Whatsapp, Telegram, Web Widget, Line, FB, Instagram, Email namun sistem ini terlalu *complex* untuk yang membutuhkan chatbot yang *simple*, oleh karena itu dibuatlah "Perancangan Sistem Informasi *Chatbot* Telegram berbasis Web dan Telegram di PT EVA". Sistem ini dibuat dengan metode observasi, wawancara, data *mining* dan pemodelan UML kemudian diimpleemntasikan dengan bahasa murni, bahasa pemograman PHP dan basis data SQL serta menggunakan metode pengujian Blacbox. Lalu dengan adanya Sistem Informasi *Chatbot* Telegram ini diperuntukan untuk membuat suatu AI yang bisa digunakan oleh internal kantor maupun umum yang dimana AI tersebut dapat di *custome* dengan standar yang telah di sediakan, AI ini dapat mengelola data pekerjaan tiap karyawan/umum, catatan pribadi tiap karyawan/umum dan lainnya. Dan berupa *reporting* yang dapat menjadi tolak ukur setiap individunya atau untuk keseluruhan.

Kata Kunci: AI, Manejemen Sistem, Laporan, Telegram, Pengingat Diri, Proses Pekerjaan, Mengumpulkan Data, Umum.

PENDAHULUAN

Pemasaran ialah salah satu faktor yang penting untuk perusahaan karena memebritahukan mengenai produk atau jasa yang disediakan terhadap konsumen dan konsep pemasaran tidak akan bisa lepas dari komunikasi pemasaran (Lukitaningsih, 2013). Komunikasi dalam pemasaran digunakan untuk membujuk, menginformasikan dan mengingatkan konsumen baik langsung atau tidak langsung (Suteja et al., 2020).

Saat ini teknologi sudah tidak asing lagi bagi kita, bahkan banyak perusahaan yang memanfaatkan teknologi tersebut, contohnya untuk penyampaian informasi yang sangat cepat tanpa harus menunggu seseorang menjawab pertanyaannya baik *chat* ataupun telepon (Sri Utami, n.d.).

PT. Elektronik Virtual Asisten (EVA) adalah perusahaan bergerak di bidang IT yang membantu mempermudah urusan *customer care* dan info (*chat base*) untuk *client*. Produk di PT. PT. Elektronik Virtual Asisten (EVA) Bernama Eva ialah *Chatbot* yang bisa menjawab pertanyaan berbagai pertanyaan *user*, yang jawaban tersebut dapat di-*setting* atau diberikan *knowlage base* oleh *admin/client* itu sendiri. EVA dapat di integrasikan oleh suatu sistem tertentu jika di perlukan, Eva memiliki banyak paket yang bisa digunakan sesuai kebutuhan *client* (Eva, n.d.). Sudah tidak diragukan lagi jika *chatbot* sangat dibutuhkan baik di dunia pendidikan, kesehatan atau di perusahaan-perusahaan besar ataupun kecil karena bisa memberikan pelayanan sesuai dengan yang di butuhkan oleh *user* (Sugiono, 2022).

Di Eva belum ada sistem yang simpel, untuk saat ini pengguna eva diberi tampilan yang *complex* bila kebutuhannya

hanya untuk *chatbot* dan terdapat biaya yang cukup besar bila ingin *connect* dengan platform tertentu (whatsapp), maka dibuatlah sistem yang simpel hanya untuk membuat *knowledge base* yang terdapat AI untuk membalas dan menyimpan beberapa pesan penting dengan menggunakan platform Telegram (Gratis), karena penggunaan platform lain akan memakan biaya seperti whatsapp dan lain-lain, maka pembuatan sistem *chatbot* telegram ini sangatlah cocok (Rio Juniyantara et al., 2018).

Penelitian berjudul “*Artificial Intelligence* Dalam Aplikasi *Chatbot* sebagai *Helpdesk* Obyek Wisata dengan Permodelan *Natural Language Processing* (Studi Kasus: Kabupaten Cilacap)” telah menghasilkan suatu aplikasi *chatbot* yang berfungsi sebagai *helpdesk* untuk membantu *user* dalam mendapatkan informasi yang akurat dan efisien di *home page* objek wisata di Kabupaten Cilacap yang menterjemahkan bahasa alami dengan bahasa Indonesia ke dalam SQL yang akan ditampilkan dengan bentuk *query* (Mega Sasmita, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka penulis mengangkat sebuah judul “Perancangan Sistem Informasi *Chatbot* Telegram Berbasis Web dan Telegram di PT EVA”, penulis berharap dengan adanya sistem tersebut peruntukan untuk membuat suatu AI yang bisa digunakan oleh internal kantor maupun umum yang dimana AI tersebut dapat di konsumen dengan standar yang telah di sediakan, AI ini dapat mengelola data pekerjaan tiap karyawan/umum, *notes* pribadi tiap karyawan/umum dan lainnya. Dan berupa *reporting* yang dapat menjadi tolak ukur

setiap individunya atau untuk keseluruhan (Suryansyah et al., 2022).

KAJIAN PUSTAKA

- a. *Chatbot* adalah perangkat lunak yang dirancang untuk meniru ucapan manusia menggunakan kecerdasan buatan (Muhammad Syihabudin Sholeh & Dthomas Hatta Fudholi, 2020).
- b. *Artificial intelligence* (AI) merupakan kecerdasan buatan yang di proses dari mesin dan sistem untuk membantu membuat keputusan (Nur et al., 2022)
- c. *Natural Language Processing* (NLP) merupakan proses pengolahan bahasa natural yang dapat menemukan kata yang menarik yang di masukan oleh *user* dan bisa mensimulasikan kata seperti manusia dan mampu menjawab dari sebuah pertanyaan (Khoirunisa Rifa et al., 2020).
- d. *Data mining* adalah proses untuk menemukan pola yang menarik, berguna dan dapat dipahami dari data berjumlah besar. *Data mining* juga berkaitan dengan bidang-bidang lain seperti sistem basis data, statistik, *machine learning*, dan juga *pattern recognition* (Zaki & Meira, n.d.)

METODE PENELITIAN

Disini penulis melakukan observasi pada sistem *chatbot* telegram di PT. Elektronik Virtual Asisten dengan metode Observasi, Wawancara, bahasa pemodelan UML dan *Data Mining*.

1. *Obsevasi*
Penulis melakukan observasi tentang alur kerja di PT. Elektronik Virtual

Asisten, dan menemukan metode efektif yang dapat digunakan.

2. *Wawancara*
Penulis melakukan wawancara terhadap C Level & karyawan yang terlibat langsung dalam perusahaan tersebut.
3. *Unified Modeling Language* (UML)
UML merupakan bahasa pemodelan yang telah di standarisasi sebagai *blueprint* perangkat lunak, penulis menggunakan UML diagram untuk merancang dan menjelaskan alur sistem itu berjalan (Sumiati et al., n.d.).
4. *Mining*
Metode ini mengumpulkan data sebanyak mungkin untuk diolah, *Mining* disini dilakukan dengan menggunakan *bot* telegram yang dapat melakukan balasan secara otomatis sesuai dengan *Knowledge Base* yang di buat, dan juga ada *AI Form* yang dapat meng-*collect* data sesuai dengan yang diperlukan/ diinginkan dengan format *form* yang sudah di-*setting* pertanyaan atau jawaban yang diharapkan di balas/ ketik oleh *user* sesuai dengan format yang telah dibuat, semua data tersebut yang dibalas oleh *bot* atau menggunakan *AI Form* akan tersimpan di basis daya yang meski berjumlah besar/ banyak dapat dikelola untuk keperluan lebih lanjut (Sekar Setyaningtyas et al., 2022). Penambahan data didefinisikan sebagai proses penggalian data yang relevan dari kumpulan data yang sangat besar untuk menghasilkan data baru (Suntoro, 2019). Prosedur untuk data *mining* adalah sebagai berikut (JULIANA SANARUDIN TEDDY, 2020):

- a. *Selection*

Saat fase ekstraksi informasi KDD berlangsung, saatnya untuk mulai memilih, atau "memilih," data dari kumpulan data operasional; data ini nantinya akan digunakan dalam proses penambangan data tetapi akan disimpan dalam file terpisah.

b. Pre-processing / Cleaning

Sebagai bagian dari persiapan data untuk pemrosesan KDD, yaitu menghapus duplikat dan informasi berlebihan lainnya:

- Mencari perbedaan dalam data.
- Memperbaiki ketidakakuratan dalam penyimpanan data,
- Melaksanakan perbaikan seperti kesalahan ejaan.
- *Enrichment*, sering dikenal sebagai penambahan informasi baru yang relevan dengan data yang sudah ada sebelumnya, biasanya dari sumber luar.

c. Transformation

Pengkodean digunakan untuk melakukan transformasi ini, membuat data sesuai untuk proses data *mining*. Prosedur pengkodean KDD adalah upaya artistik yang mempertimbangkan tipe atau pola data spesifik yang dicari oleh sistem.

d. Data Mining

Proses ini bertujuan untuk mencari pola atau *pattern* dalam data yang terpilih, data *mining* sendiri memiliki beberapa metode atau algoritma, variasi metode/ algoritma ini bergantung dengan tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

e. Interpretation / Evaluation

Hasil dari berupa proses *data mining* itu sendiri, data tersebut dihasilkan dapat dipahami oleh pihak yang berkepentingan, dalam proses akhir

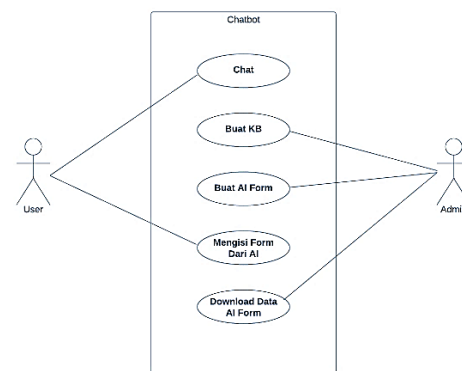
tersebut akan ada pemeriksaan apakah *pattern* dari informasi tersebut bertentangan dengan hipotesa yang telah ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan berisi uraian pembuatan program mulai dari perancangan sistem menggunakan UML beserta antarmuka program beserta hasil dari pengujian sistem yang dibuat.

A. Rancangan Sistem dengan UML

Use Case diagram adalah alur data antara sistem dan *user* serta mendefinisikan apa saja yang bisa dilakukan pada saat sistem sedang berjalan. *Use case* diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Use Case* Diagram

Tabel 1. Deskripsi Aktor pada *Use Case* Diagram

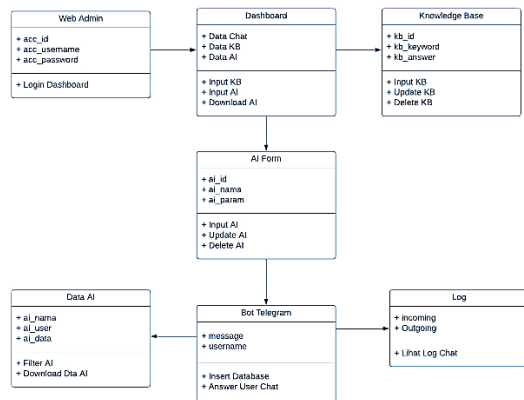
No	Aktor	Deskripsi
1.	<i>User</i>	<i>User</i> adalah pengguna yang tidak memiliki otoritas untuk melakukan perubahan sistem atau meng- <i>collect</i> data hanya melakukan <i>chatting</i> dan melakukan pengisian data AI dengan <i>Chat</i>

No	Aktor	Deskripsi
2.	Admin	Admin aktor yang membuat <i>Knowledge Base</i> (agar chat dapat di balas otomatis oleh BOT) dan membuat AI Form, agar <i>User me</i>

Tabel 2. Deskripsi Use Case Diagram

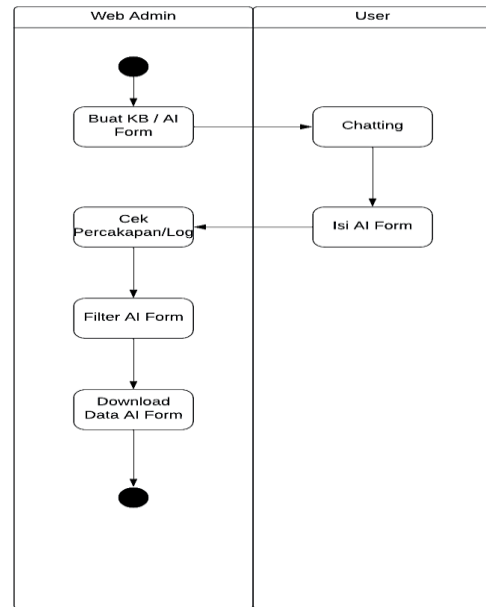
No	Use Case	Deskripsi
1.	Chat	User melakukan Chat ke Telegram Bot
2.	Buat KB	Admin membuat <i>Knowledge Base</i> yang nanti akan menjadi AI Bot Telegram (Bot akan membalas sesuai dengan KB yang sudah dibuat)

Diagram *Class* merupakan diagram untuk membuat *logical models* yang digambarkan *class* yang berisi atribut dan *method* (Aliman, 2021). Gambar *Class Diagram* bisa dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. *Class Diagram*

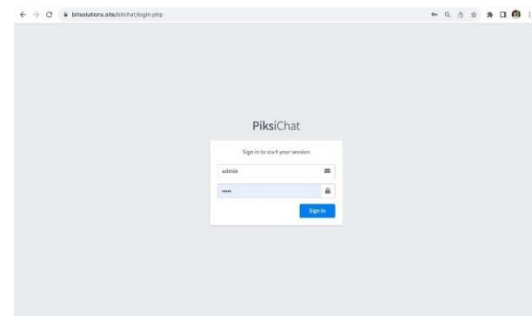
Diagram Activity adalah diagram yang menggambarkan dalam bentuk visual dari alur kerja, aktifitas, tindakan yang dapat berisi pemilihan atau pun pengulangan, dan juga menggambarkan alur kontrol secara garis besar (Sutariyani et al., 2020). Gambar *Activity Diagram* bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Activity Diagram*

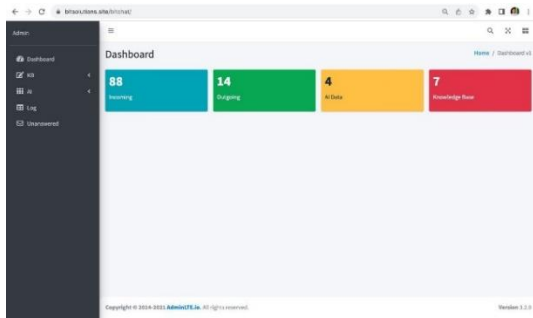
B. Implementasi Antar Muka

Halaman login merupakan halaman dimana *user* telah memiliki akun dan *password* yang telah divalidasi oleh sistem sesuai hak aksesnya. Tampilan halaman *login* bisa dilihat di Gambar 4.



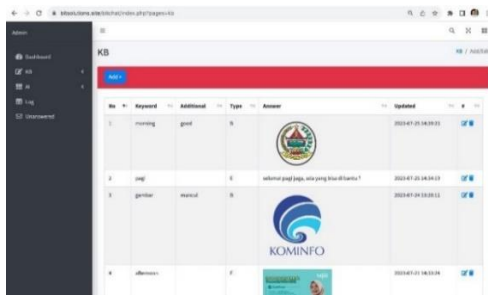
Gambar 3 Halaman *Login*

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang menunjukkan informasi mengenai jumlah chat masuk, jumlah *user unique* yang chat, jumlah *knowledge base*. Halaman *Dashboard* bisa dilihat di Gambar 5.



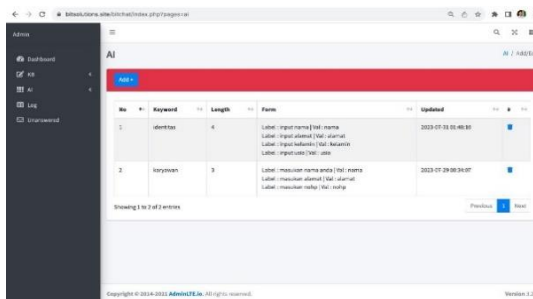
Gambar 4. Halaman *Dashboard*

Halaman KB untuk membuat Bot di menu ini memiliki 2 tipe KB yaitu *Exact* dan *Additional*. Halaman KB bisa dilihat di Gambar 6.



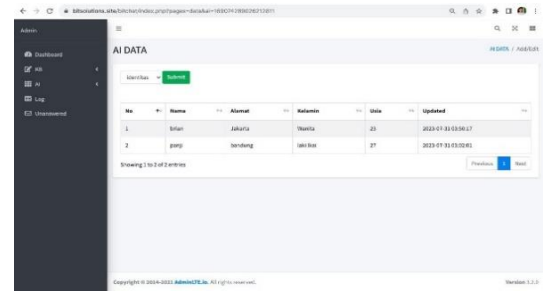
Gambar 5. Halaman KB

Halaman AI untuk membuat *Form AI* yang berupa nama *Form* dan Parameter apa saja yang harus di isi *user* saat mengisi AI tersebut total parameter maksimal 5 dan minimal 1 parameter. Halaman AI bisa di lihat di Gambar 7.



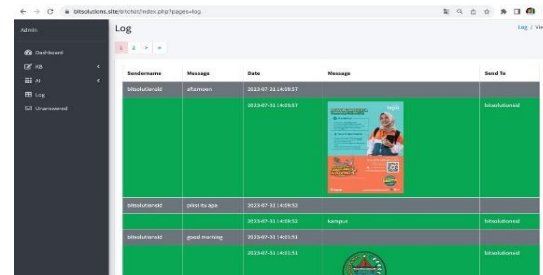
Gambar 6. Halaman AI

Halaman AI Data merupakan halaman untuk melakukan *download* data AI *Form* yang sebelumnya diharuskan untuk melakukan *filter* AI *Form* dengan memilih nama AI terlebih dahulu. Halaman AI data bisa dilihat di Gambar 8.



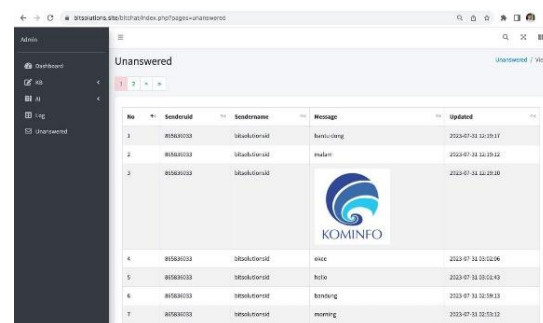
Gambar 7. Halaman AI Data

Halaman log merupakan halaman salah satu antarmuka dimana seluruh percakapan masuk dan keluar ditampilkan dari semua *user* yang terhubung atau melakukan *chat* dengan *bot*, isi *chat* bisa berupa text ataupun gambar. Halaman *log* bisa dilihat di Gambar 9.



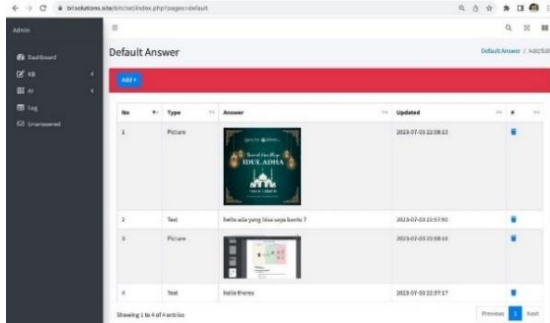
Gambar 8. Halaman Log

Halaman *Unanswerd* berisi pesan *chat* dari user yang tidak dibalas melalui KB karena *chat* yang di terima Bot tidak ada/ belum ada di KB maka Bot akan melakukan balasan secara *random* dengan pilihan yang telah dibuat di menu Balasan *Default*. Halaman *unanswered* bisa dilihat di Gambar 10.



Gambar 9. Halaman *Unanswerd*

Halaman *Default Answer* adalah halaman pembuatan jawaban *default* diperuntukan untuk membalas jika *chat*/pesan yang di kirim *user* belum ada di KB, jenis jawaban dapat berupa test/ gambar. Halaman *Default Answer* bisa di lihat di gambar 11.



Gambar 11. Halaman *Default Ans*

C. Pengujian Sistem

Sebelum digunakan *user* maka disini akan melakukan pengujian dengan menggunakan metode *Black Box* yang merupakan pengujian fungsional tanpa menguji desain atau tampilan menggunakan kode pemrograman. Tabel 3 ini adalah hasil pengujian *Black Box*.

Tabel 3. Pengujian *Black Box*

N o	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Sign-in menggunakan akun yang benar	Masuk ke halaman dashboard	Berhasil	Valid
2	Sign-in menggunakan akun yang salah	Tetap di halaman login	Berhasil	Valid
3	Klik tombol <i>add</i> di KB	Membuat balasan sesuai dengan <i>knowledge</i> yang telah di- <i>setting</i>	Berhasil	Valid
4	Klik <i>add</i> di halaman AI	Menambahkan form AI sesuai parameter yang di masukan	Berhasil	Valid
5	Klik <i>combo box</i> AI data	Mendownload data di AI form	Berhasil	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penulisan dan pembahasan, penulis telah menarik kesimpulan yaitu:

1. Sistem yang penulis buat memiliki manfaat untuk permudah pengumpulan data dari karyawan dan umum/ *user* yang dapat dikelola diklasifikasikan berdasarkan kategori yang diperlukan.
2. Sistem Informasi yang penulis buat sangat menyedikan fitur yang mudah digunakan dan dipahami.
3. Dapat digunakan untuk Umum.

DAFTAR PUSTAKA

Aliman, W. (2021). Perancangan Perangkat Lunak untuk Menggambar Diagram Berbasis Android. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(6), 3091. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6.1404>

Eva. (n.d.). *EVA Chatbot AI Indonesia*.

Fallah A, Isti O (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI NILAI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING. *Jurnal E-Komtek*, 4(1), 16-29. <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v4i1.213>

JULIANA SANARUDIN TEDDY. (2020). REKOMENDASI PENEMPATAN BUKU DI PERPUSTAKAN KELURAHAN CISARUA MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI *Repository*. <https://repository.bsi.ac.id/repo/27949/REKOMENDASI-PENEMPATAN-BUKU-DI-PERPUSTAKAN-KELURAHAN-CISARUA-MENGGUNAKAN-METODE-ALGORITMA-APRIORI#>

Khoirunisa Rifa, Apriliyanto Erwin, Arif Setia Sandi A, & Kusriani. (2020). PENGGUNAAN NATURAAL LANGUAGE PROCESSING PADA CHATBOT UNTUK MEDIA INFORMASI PERTANIAN. *Indonesian Journal of Applied Informatics*, 4, 1–9.

- Lukitaningsih, A. (2013). PERKEMBANGAN KONSEP PEMASARAN: IMPLEMENTASI DAN IMPLIKASINYA. In *Jurnal Maksipreneur* /: Vol. III (Issue 1).
- Mega Sasmita, N. (2021). *Artificial Intelligence Dalam Aplikasi Chatbot Sebagai Helpdesk Obyek Wisata Dengan Permodelan Natural Language Processing (Studi Kasus: Kabupaten Cilacap)*. 10(1).
- Muhammad Syihabudin Sholeh, & Dhomas Hatta Fudholi. (2020). *Aplikasi Chatbot untuk Pengajuan Proses Pemesanan Surat di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia*. 1–4.
- Nur, A., Program, R., Asimetris, S. P., & Pertahanan, S. (2022). STRATEGI PERTAHANAN NEGARA INDONESIA DALAM MENGHADAPI ANCAMAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE INDONESIA STATE DEFENSE STRATEGY IN FACING ARTIFICIAL INTELLIGENCE THREATS. *Jurnal Peperangan Asimetris*, 8.
- Rio Juniyantara, P., Putra Sastra, N., & Dewa Made, W. (2018). *PENGEMBANGAN KOMUNIKASI MULTIKANAL UNTUK MONITORING INFRASTRUKTUR JARINGAN BERBASIS BOT TELEGRAM* (Vol. 5, Issue 2). Nyoman Putra Sastra.
- Rini Suwartika. (2018). PENGUKURAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK APLIKASI SISFO_NILAI DI POLITEKNIK PIKSI GANESHA BERDASARKAN ISO 9126. *Jurnal E-Komtek*, 2(2), 84–200. <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v2i2.96>
- Sekar Setyaningtyas, Indarmawan Nugroho, B., & Arif, Z. (2022). TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS: PENERAPAN DATA MINING TEKNIK CLUSTERING ALGORITMA K-MEANS. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 10(2), 52–61. <https://doi.org/10.21063/jtif.2022.v10.2.52-61>
- Sri Utami, S. (n.d.). *Pengaruh Teknologi Informasi dalam Perkembangan Bisnis (Setyaningsih Sri Utami) PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PERKEMBANGAN BISNIS*.
- Sugiono, S. (2022). Peran Chatbot Dalam Mendukung Smart Service pada Smart Library. *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan*, 23(3), 207–220. <https://doi.org/10.37014/visipustaka.v23i3.1343>
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (n.d.). *Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta*.
- Suryansyah, I., Anggraini, S. T., Prananingrum, L., & Fayyadh, F. Al. (2022). WEBSITE PENGELOLA BOT LINE MESSENGER MENGGUNAKAN PHP MYSQL. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.32502/digital.v5i1.4135>
- Sutariyani, S., Wendanto, W., & Yulianto, A. (2020). Sistem Informasi Kos Area Surakarta Berbasis Android. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, 26(1), 12. <https://doi.org/10.36309/goi.v26i1.119>
- Suteja, R. S. A., Isnaini, S., Dayanti, L. D., Suryandaru, Y. S., Surya, Y. W. I., Saptiyasari, A., Rahayu, T. P., Septiani, D., Illahiati, N. K., Aji, A. P., & Wibawa, I. S. (2020). PELATIHAN KOMUNIKASI PEMASARAN DALAM RANGKA PEMBERDAYAAN EKONOMI MASYARAKAT PETANI MENTE DESA SOKET LAOK, KABUPATEN BANGKALAN, MADURA. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 4(2), 312. <https://doi.org/10.20473/jlm.v4i2.2020.312-317>
- Zaki, M. J., & Meira, W. (n.d.). *Data mining and analysis: fundamental concepts and algorithms*