

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA *CHATBOT* BERBASIS SMOJO.AI PADA CV
SUMBER AGUNG JAYA MELALUI PENDEKATAN
CHATBOT ANALYTICS



Disusun oleh :
Muhammad Anis Dzayadi
19552011058

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2024

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA *CHATBOT* BERBASIS SMOJO.AI PADA CV
SUMBER AGUNG JAYA MELALUI PENDEKATAN
CHATBOT ANALYTICS



Disusun oleh :
Muhammad Anis Dzayadi
19552011058

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2024

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa penulisan skripsi dengan judul "Analisis Kinerja *Chatbot* Berbasis Smojo.AI Pada CV Sumber Agung Jaya Melalui Pendekatan *Chatbot Analytics*" adalah hasil karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan kepada pihak manapun. Sumber informasi yang di kutip dalam skripsi telah di cantumkan dalam Daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini di buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Cilacap, 12 Januari 2024



Muhammad Anis Dzayadi

19552011058

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara

Nama : Muhammad Anis Dzayadi
NIM : 19552011058
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Informatika
Judul : Analisis Kinerja Chatbot Berbasis Smojo.AI Pada CV
Sumber Agung Jaya Melalui Pendekatan Chatbot Analytics

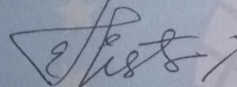
Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :
Rabu, 17 Januari 2024

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata 1
(S.1) Informatika (Kom) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM)
pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 24 Januari 2024

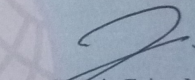
Dewan Sidang

Ketua



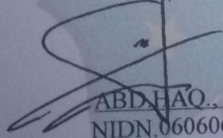
H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom
NIDN.0613065801

Sekretaris



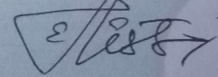
M.T. Aziz Zein., M.Kom
NIDN. 2125098601

Penguji 1



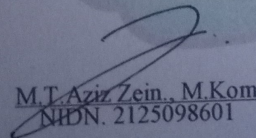
ABD. HAQ., M.Cs
NIDN.0606067701

Penguji 2



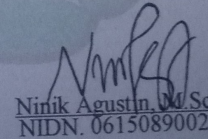
H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom
NIDN.0613065801

Pembimbing I



M.T. Aziz Zein., M.Kom
NIDN. 2125098601

Pembimbing II



Ninik Agustina, M.Sc
NIDN. 0615089002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu
Komputer

H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom
NIDN. 0613065801

HALAMAN NOTA KONSULTAN

ABD.HAQ., M.Cs

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

NOTA KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Muhammad Anis Dzayadi
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap
di Cilacap

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

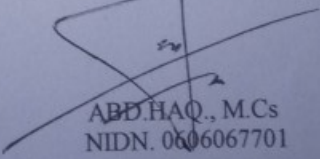
Setelah membaca, memeriksa dan melakukan perbaikan seperlunya maka skripsi saudara:

Nama : Muhammad Anis Dzayadi
NIM : 19552011058
Prodi : Informatika
Judul : Analisis Kinerja Chatbot Berbasis Smojo.AI Pada CV Sumber Agung Jaya Melalui Pendekatan Chatbot Analytics

Dapat diajukan ke Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1).

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 24 januari 2024
Konsultan


ABD.HAQ., M.Cs
NIDN. 0606067701

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 11 Januari 2024

Kepada Yth:
Fakultas Matematika dan Komputer (FMIKOM)
UNUGHA Cilacap
Di Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi

Saudara:

Nama : Muhammad Anis Dzayadi
NIM : 19552011058
Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer
Prodi : Informatika
Judul : Analisis Kinerja Chatbot Cv Sumber Agung Jaya Berbasis Smoja.Ai Melalui Pendekatan *Chatbot Analytics*.

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke siding skripsi.

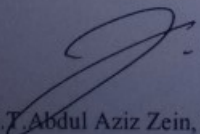
Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera di sidangkan.

Atas perhatian kami ucapkan terimakasih.

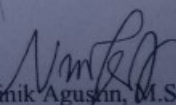
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

Pembimbing I


M.T. Abdul Aziz Zein, M.Kom.
NIDN : 2125098601

Pembimbing II


Ninik Agustin, M.Sc
NIDN : 0615089002

HALAMAN MOTO

“Dan (ada lagi) karunia yang lain yang kamu sukai (yaitu) pertolongan dari Allah dan kemenangan yang dekat (waktunya). Dan sampaikanlah berita gembira kepada orang-orang yang beriman.“

(QS. As-Shaff Ayat 13)

“Ujian bentuk kasih sayang Allah kepada hambanya, di beri cobaan harus sabar agar bertambahnya rahmat kepadamu. “

(KH. Asnawi Alhasby)

“Sebaik-baiknya manusia adalah yang bermanfaat buat orang lain. Jadi buat apa kaya, pintar, punya jabatan tinggi kalau tidak bermanfaat untuk orang lain.”

(Onno W.Purbo)

"Penghalang terbesar untuk meraih kesuksesan adalah ketakutan untuk menghadapi kegagalan."

(Merry Riana)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua Bapak imam baehaqi dan (Bapak Basito dan Ibu Aniqotul) yang selalu mendidik saya,memberikan do'a, dukungan, nasihat dan semangat yang tiada henti.
2. Kakak tercinta (Naelil muna) Adik-adiku tercinta (Aya,malkan,fathul,sahila) yang selalu memberikan do'a dan semangat tiada henti di setiap detik langkahku.
3. Keluarga FMIKOM Angkatan 2019 yang selalu memberikan keceriaan, kebersamaan dan motivasi.
4. Keluarga program studi Informatika, Sistem Informasi, Matematika yang saya banggakan.
5. Seluruh teman UNUGHA yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan bagi umat manusia.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak yang dengan ikhlas memberikan kontribusi dalam proses penyusunan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Edy Sulistyanto, M.kom, Dekan FMIKOM UNUGHA
2. Bapak M.T.Abdul Aziz Zein, M.Kom, pembimbing I telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Ninik Agustin, M.Sc, pembimbing II telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Bapak M.T.Abdul Aziz Zein, M.Kom, sebagai Pembimbing akademis
5. Bapak-Ibu Dosen Program Studi Informatika FMIKOM UNUGHA.
6. Bapak Arif Mustangin Selaku pemilik CV Sumber Agung Jaya yang telah mengijinkan Penelitian ini.
7. Bapak H. Ahmad Mafakhir pemilik CV Sumber Agung Jaya yang telah mengijinkan Penelitian ini.
8. Seluruh karyawan CV Sumber Agung Jaya yang telah meluangkan waktu untuk membantu penelitian ini.
9. Keluarga yang selalu mendoakan tiada henti serta memberi dukungan dalam setiap langkah.
10. Teman-teman Prodi Informatika angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan selama skripsi berlangsung.
11. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Syukron jaza kumullah khairan, Semoga Allah membalas jerih payah dan pengorbanan yang telah di berikan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dan memberikan manfaat bagi pembaca.

Cilacap, 05 Januari 2024



Muhammad Anis Dzayadi

ABSTRAK

MUHAMMAD ANIS DZAYADI. Analisis Kinerja *Chatbot* Berbasis Smojo.AI Pada CV SUMBER AGUNG JAYA Melalui Pendekatan *Chatbot Analytics*. Dibimbing oleh M.T AZIZ ZEIN, M.Kom dan NINIK AGUSTIN, M.Sc.

CV. SUMBER AGUNG JAYA merupakan perusahaan profesional yang berpengalaman di bidang *Glass Reinforced Concrete* (GRC), Paving, Menara dan Kubah, telah beroperasi dalam industri konstruksi selama lebih dari 20 tahun. telah membangun reputasi yang kuat dalam menyediakan produk-produk berkualitas tinggi dan solusi desain yang kreatif dalam bidang GRC, Paving, Menara dan Kubah.. Dalam melayani client/Pelanggan di CV. SUMBER AGUNG JAYA. Melalui media *online chatting*, pertumbuhan jumlah pertanyaan yang masuk tidak sebanding dengan jumlah *customer service* yang ada.

Customer service adalah pegawai yang sengaja dibentuk untuk memberikan informasi kepada calon pelanggan. Untuk meningkatkan jumlah pelanggan dan menghadapi persaingan bisnis, setiap lembaga menggunakan berbagai cara dalam memberikan pelayanan pada pelanggannya. Supaya mendapatkan informasi yang cepat tanpa keterbatasan waktu, Mesin tersebut merupakan pesan pembalas otomatis berbasis artificial intelligence (AI) yang memberitahu pengguna aplikasi *online chat* dari suatu teks seperti *chatbot*. *Chatbot* adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk menyimulasikan percakapan dengan manusia.

Chatbot nantinya berguna sebagai fungsi tambahan yang dipasang di aplikasi *online chat* sehingga komunikasi dapat berlangsung lebih interaktif, relevan, dan menghindarkan kesalah pahaman. sistem *chatbot* di CV. SUMBER AGUNG JAYA untuk membantu pelayanan *customer service* agar lebih efisien. Smojo.AI adalah platform Ai dari perusahaan singapura Terra weather.pte, Platform Smojo.AI belum familiar di Indonesia, focus *chatbot* kepada berbasis website, pengembangan *chatbot* syntak sudah di program dengan Bahasa java dengan artian syntak sudah di buat dengan variabel tertentu akan tetapi bisa menggunakan Bahasa html. Penelitian ini untuk CV sumber agung jaya sebagai inovasi ke teknologi digital yang belum pernah di terapkan di perusahaan, untuk platform Smojo.AI untuk mengukur kinerja melalui pendekatan *chatbot analytics*. Pengujian *chatbot* menggunakan *blackbox testing* dan *system usability scale* (sus).

Kata kunci: *Customer Service, Chatbot, Smojo.AI*.

ABSTRACT

MUHAMMAD ANIS DZAYADI. *Performance Analysis of Smojo.AI Based Chatbot at CV SUMBER AGUNG JAYA Through Chatbot Analytics Approach. Supervised by M.T AZIZ ZEIN, M.Kom, and NINIK AGUSTIN, M.Sc.*

CV. SUMBER AGUNG JAYA is a professional company with extensive experience in the field of Glass Reinforced Concrete (GRC), Paving, Towers, and Domes, having operated in the construction industry for over 20 years. The company has built a strong reputation for providing high-quality products and creative design solutions in the GRC, Paving, Towers, and Domes sectors. In serving clients at CV. SUMBER AGUNG JAYA, the growth of incoming inquiries through online chatting has not been proportional to the number of customer service representatives available.

Customer service representatives are employees specifically trained to provide information to potential customers. To increase the number of customers and face business competition, every institution uses various methods to provide services to its customers. In order to obtain quick information without time constraints, the machine serves as an automatic responder based on artificial intelligence (AI) that informs users of the online chat application from a text, such as a chatbot. A chatbot is a computer program designed to simulate conversation with humans.

The chatbot will be used as an additional function installed in the online chat application to make communication more interactive, relevant, and to avoid misunderstandings. The chatbot system at CV. SUMBER AGUNG JAYA aims to assist customer service in providing more efficient services. Smojo.AI is an AI platform from the Singaporean company Terra Weather Pte. The Smojo.AI platform is not yet familiar in Indonesia, with a focus on website-based chatbots. The syntax development of the chatbot has been programmed in Java, meaning that the syntax has been created with specific variables but can also use HTML. This research for CV. SUMBER AGUNG JAYA serves as an innovation in digital technology that has not been applied in the company before, utilizing the Smojo.AI platform to measure performance through the chatbot analytics approach. The chatbot testing involves black-box testing and System Usability Scale (SUS).

Keywords: Customer Service, Chatbot, Smojo.AI.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN NOTA KONSULTAN.....	v
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN MOTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian Terkait	4
B. Landasan Teori.....	7
1. <i>Chatbot</i>	7
2. <i>Smojo.AI</i>	8
3. <i>Customer Service</i>	10
4. <i>Website</i>	10
5. <i>Java</i>	11
6. <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	12
7. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	13
8. <i>Use Case Diagram</i>	13
9. <i>Activity Diagram</i>	14

10.	<i>Sequence Diagram</i>	15
11.	<i>Flowchart</i>	16
12.	<i>Chatbot Analytics</i>	17
BAB III METODOLOGI		18
A.	Waktu dan Tempat Penelitian	18
B.	Prosedur Penelitian	18
1.	Diagram Alir	18
2.	Tahapan Pertama	18
3.	Analisis Kebutuhan	19
4.	Perancangan	20
C.	Jadwal Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
A.	Hasil Perancangan <i>Chatbot</i>	40
1.	Hasil Embed Website	40
2.	Hasil Fitur Inisialisasi idk	41
3.	Hasil Fitur percakapan	42
4.	Hasil <i>UI Chatbot</i>	44
B.	Hasil Pengujian Blackbox	44
C.	Hasil Pengujian <i>Chatbot Analytics</i>	45
D.	Hasil Pengujian <i>System Usability Scale (SUS)</i>	47
BAB V KESIMPULAN		50
A.	Kesimpulan	50
B.	Saran/Rekomendasi	50
Daftar Pustaka		51
Lampiran Observasi		54
Lampiran data percakapan <i>chatbot customer service</i>		55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Mind map penelitian sebelumnya	7
Gambar 2 Tampilan chatbot eliza	8
Gambar 3 Smojo.AI	9
Gambar 4 Alur penelitian.....	18
Gambar 5 Use Case Diagram Sistem chatbot	21
Gambar 6 Halaman Website	21
Gambar 7 Halaman File Akses Kelola Report.....	22
Gambar 8 Halaman File Akses Menambah Fitur.....	23
Gambar 9 Halaman File Akses Tampilan Beranda.....	24
Gambar 10 Halaman File Akses Pertanyaan.....	25
Gambar 11 Halaman File Akses Idk	26
Gambar 12 Halaman File Akses Csv	27
Gambar 13 Halaman Website Chatbot.....	28
Gambar 14 Halaman Interaksi Chatbot.....	29
Gambar 15 Sequence Diagram Login	30
Gambar 16 Sequence Diagram chatbot.....	31
Gambar 17 Activity diagram.....	31
Gambar 18 Prototype Beranda Chatbot	32
Gambar 19 Prototype Beranda Chatbot	33
Gambar 20 Prototype Produk Tersedia dan Konsultasi Desain	33
Gambar 21 Prototype Informasi.....	34
Gambar 22 Prototype Proyek Selesai.....	34
Gambar 23 Prototype data pengunjung.....	35
Gambar 24 Prototype Idk	35
Gambar 25 Succes Publish <i>Chatbot</i>	40
Gambar 26 Tampilan Desktop Gambar 27 Tampilan <i>Mobile</i>	40
Gambar 28 Tampilan Desktop	41
Gambar 29 Tampilan <i>Mobile</i>	41
Gambar 30 Tampilan UI fitur Idk	42
Gambar 31 Program main.m	43
Gambar 32 tampilan percakapan.....	44
Gambar 33 UIUX.....	44
Gambar 34 Halaman hasil <i>result Pingdom Tools</i>	45
Gambar 35 <i>Improve Page Performace</i>	46
Gambar 36 <i>Response Codes</i>	46
Gambar 37 <i>Content Size by Content Type</i>	46
Gambar 38 Observasi di CV. Sumber Agung Jaya.....	54
Gambar 39 Produksi Produk di CV. Sumber Agung Jaya.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan Beberapa Penelitian.....	4
Tabel 2 Simbol Use Case Diagram	13
Tabel 3 Simbol Activity Diagram	14
Tabel 4 Simbol Sequence Diagram.....	15
Tabel 5 Simbol Flowchart.....	16
Tabel 6 Kebutuhan Perangkat Keras.....	20
Tabel 7 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	20
Tabel 8 Rencana Pengujian.....	36
Tabel 9 Skenario Pengujian	36
Tabel 10 variabel tools	37
Tabel 11 Instrumen pengujian system usability scale.....	37
Tabel 12 Jadwal Penelitian.....	39
Tabel 13 Hasil Pengujian Blacbox	44
Tabel 14 Hasil Pengujian Pingdom <i>Tools</i>	46
Tabel 15 Skor asli responden	48
Tabel 16 Skor hasil perhitungan	48