

**APLIKASI *CHATBOT* BERBASIS *RULE-BASED* SEBAGAI
MEDIA KONSULTASI MANDIRI UNTUK KESEHATAN
MENTAL REMAJA**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

M. Syahid Al-Mahdi

NIM : 09021181621139

Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

APLIKASI *CHATBOT* BERBASIS *RULE-BASED* SEBAGAI MEDIA KONSULTASI MANDIRI UNTUK KESEHATAN MENTAL REMAJA

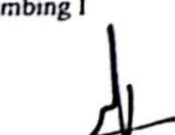
Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-I Pada
Jurusan Teknik Informatika

Oleh:


M. Syahid Al-Mahdi (09021181621139)

Inderalaya, 03 Agustus 2021

Pembimbing I



Dr. Abdussah., S.Kom., M.Cs
NIP. 198410012009121005

Pembimbing II


Novi Yustiani, M.T.
NIP. 198211082012122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika


Alvi Syahfina Nami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003



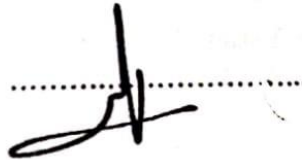
TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Kamis tanggal 22 Juli 2021 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : M. Syahid Al-Mahdi
NIM : 09021181621139
Judul : Aplikasi *Chatbot* Berbasis *Rule-Based* Sebagai Media Konsultasi Mandiri untuk Kesehatan Mental Remaja

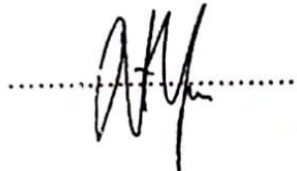
1. Pembimbing 1

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs
NIP. 198410012009121005



2. Pembimbing 2

Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001



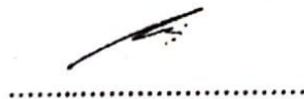
3. Penguji 1

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003



4. Penguji 2

Rizki Kurniati, M.T.
NIP. 1671045207910003



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika




Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : M. Syahid Al-Mahdi
Nim : 09021181621139
Prodi : Teknik Informatika Reguler
Judul Skripsi : Aplikasi *Chatbot* Berbasis *Rule-Based* Sebagai Media Konsultasi Mandiri untuk Kesehatan Mental Remaja


Hasil Pengecekan Software **ithentic/Turnitin** : 17 %

Menyatakan bahwa Laporan Proyek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan proyek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggung jawabkan.



Inderalaya, 03 Agustus 2021



M. Syahid Al-Mahdi
NIM. 09021181621139

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“If you cannot do great things, do small things in a great way”

-Napoleon Hill

Kupersembahkan karya tulis ini kepada:

- Allah SWT
- Orang Tuaku Tercinta
- Keluarga Besarku
- Dosen Pembimbing & Penguji
- Sahabat dan teman seperjuangan
- Jurusan Teknik Informatika
- Fakultas Ilmu Komputer
- Universitas Sriwijaya

**RULE-BASED CHATBOT APPLICATION AS A SELF-CONSULTING
MEDIA FOR ADOLESCENT MENTAL HEALTH**

By:

M. Syahid Al-Mahdi (09021181621139)
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
Email:muhammadsyahidalmahdi@gmail.com

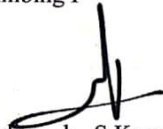
ABSTRACT

People in general do not know what can be done in an effort to deal with stress. Chatbot is a computer program developed to be able to interact with users through text and voice modes. In this study, chatbots were used for mental health consultation media using the Rule-Based method. Rule-based is a method that uses language rules to get the word class of a word in a sentence. Chatbot applications using rule-based methods can be applied to build a conversation or consultation system that has features such as a question answering system. To find out whether users experience symptoms of stress, the Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20) is used. Based on the test results using 60 test data, it is known that the percentage value of accuracy of the Rule-based chatbot application is 88.33% chatbot answers are appropriate and only 11.67% chatbot answers are not appropriate. Invalid answers because the query the question entered by the user is not recognized by the chatbot or does not exist in the database.

Keywords: Chatbot, Consultation, Mental Health, Rule-Based, SRQ-20, Stress.

Inderalaya, 03 Agustus 2021

Pembimbing I



Dr. Abdiansah., S.Kom., M.Cs
NIP. 198410012009121005

Pembimbing II



Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

**APLIKASI CHATBOT BERBASIS RULE-BASED SEBAGAI MEDIA
KONSULTASI MANDIRI UNTUK KESEHATAN MENTAL REMAJA**

Oleh:


M. Syahid Al-Mahdi (09021181621139)
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
Email: muhammadsyahidalmahdi@gmail.com

ABSTRAK

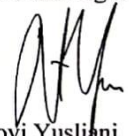
Masyarakat pada umumnya tidak mengetahui cara yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk menangani stres. *Chatbot* merupakan program komputer yang dikembangkan untuk dapat berinteraksi dengan penggunanya melalui mode teks maupun suara. Pada penelitian ini *chatbot* digunakan untuk media konsultasi Kesehatan mental menggunakan metode *Rule-Based*. *Rule-based* adalah metode yang menggunakan aturan bahasa untuk mendapatkan kelas kata dari suatu kata dalam sebuah kalimat. Aplikasi *chatbot* menggunakan metode *rule-based* dapat diterapkan untuk membangun suatu sistem percakapan atau konsultasi yang memiliki fitur seperti sistem tanya jawab. Untuk mengetahui apakah pengguna mengalami gejala stres digunakan *Self Reporting Questionnaire-20* (SRQ-20). Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 60 data uji, diketahui bahwa nilai persentase akurasi dari aplikasi *chatbot* berbasis *Rule-based* adalah 88,33% jawaban *chatbot* sesuai dan hanya 11,67 % jawaban *chatbot* yang tidak sesuai. Jawaban yang tidak sesuai dikarenakan kueri pertanyaan yang dimasukkan oleh pengguna tidak dikenali oleh *chatbot* atau tidak terdapat pada database.

Kata Kunci: *Chatbot*, Kesehatan Mental, Konsultasi, *Rule-Based*, SRQ-20, Stres.

Pembimbing I


Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs
NIP. 198410012009121005

Inderalaya, 30 Juli 2021
Pembimbing II


Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrin Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan puji syukur kepada Tuhan atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berperan memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tuaku, Almarhum Bapak Muhtar Aman, Ibu Sumi Asih, Adikku Rahmatus Salamah serta seluruh keluarga besarku sebagai orang yang telah membesarkan, yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya beserta jajarannya. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika beserta jajarannya.
3. Bapak Dr. Abdiansah., S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing I dan Ibu Novi Yusliani, M.T. selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi penulis dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.

4. Ibu Novi Yusliani, M.T. selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi penulis dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.
5. Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku dosen penguji I, dan Ibu Rizki Kurniati, M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan dorongan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
6. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Rifal, Bayu, Zainudin, Isa, Putra, Tubagus, Wahyu, Ade selaku teman laki-laki terbaik selama perkuliahan, yang turut mewarnai hari-hari di Teknik Informatika.
8. Sahabat-sahabatku Windi Afriska Malkasih, Sutarjo, Muhammad Pujiono, Helmi Saputra, yang setia memberikan dukungan dan berbagi cerita terutama canda, serta bersedia untuk selalu membantu di saat sulit.
9. LDF WIFI FASILKOM UNSRI, Fasilkom Science Community (FASCO), KADIKSRI, IKAMURA UNSRI, LDK NADWAH UNSRI, serta FULDKT yang telah mengajarkan dan memberikan kesempatan untuk berorganisasi dengan baik. Saya harap semua ilmu yang didapatkan dapat berguna di kemudian hari terutama di dunia kerja.
10. Teman-teman Angkatan 2016 jurusan Teknik Informatika, SMA, SMP yang telah berbagi keluh kesah, motivasi, semangat, dan canda tawa selama masa perkuliahan.

11. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyempurnaan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 03 Agustus 2021



M. Syahid Al-Mahdi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-6
1.8 Kesimpulan.....	I-7
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1
2.2.1 Kesehatan Mental	II-1
2.2.2 Stres	II-3
2.2.3 <i>Chatbot</i>	II-4
2.2.3.1 Klasifikasi <i>chatbot</i>	II-5
2.2.4 <i>Text Processing</i>	II-6
2.2.4.1 <i>Case Folding</i>	II-7

2.2.4.2	<i>Remove Punctuation</i>	II-7
2.2.4.3	Normalisasi Kata Tidak Baku.....	II-8
2.2.4.4	<i>Remove Number</i>	II-8
2.2.5	<i>Self-Reporting Questionnaire-20</i>	II-9
2.2.6	Metode <i>Rule-Based</i>	II-11
2.2.7	<i>Rational Unified Process (RUP)</i>	II-13
2.3	Penelitian lain Yang Relevan	II-14
2.3.1	Maskur (2016).....	II-15
2.3.2	Dewi Winda Sari (2018)	II-16
2.3.3	Hakim, M. dan Nurhayati, S. (2019).....	II-17
2.4	Kesimpulan.....	II-17
 BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-1
3.2.1	Jenis Data	III-1
3.2.2	Sumber Data	III-1
3.2.3	Metode Pengumpulan Data	III-2
3.3	Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1	Kerangka Kerja.....	III-4
3.3.2	Kriteria Pengujian	III-5
3.3.3	Format Data Pengujian.....	III-6
3.3.4	Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	III-7
3.3.5	Pengujian Penelitian.....	III-7
3.3.6	Analisis Hasil Pengujian dan Kesimpulan	III-8
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak RUP	III-8
3.4.1	Fase Insepsi	III-9
3.4.2	Fase Elaborasi	III-9
3.4.3	Fase Konstruksi.....	III-10
3.4.4	Fase Transisi.....	III-10
3.5	Kesimpulan.....	III-11
 BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Fase Insepsi	IV-1
4.2.1	Pemodelan Bisnis	IV-1
4.2.2	Kebutuhan Sistem	IV-2
4.2.3	Analisis dan Perancangan.....	IV-2
4.2.3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	IV-3

4.2.3.2 Analisis Data.....	IV-3
4.2.3.3 Analisis SRQ-20	IV-4
4.2.3.4 Analisis Metode <i>Rule-Based</i>	IV-5
4.2.4 Implementasi	IV-5
4.3 Fase Elaborasi	IV-11
4.3.1 Pemodela Bisnis.....	IV-11
4.3.1.1 Perancangan Data	IV-11
4.3.1.2 Perancangan Antar Muka	IV-11
4.3.2 Kebutuhan Sistem	IV-13
4.3.3 Analisis dan perancangan.....	IV-13
4.3.3.1 Diagram Aktivitas.....	IV-14
4.3.3.2 Diagram Alur	IV-15
4.4 Fase Konstruksi	IV-17
4.4.1 Kebutuhan Sistem	IV-17
4.4.2 Implementasi	III-18
4.4.2.1 Implementasi Kelas	III-18
4.4.2.2 Implementasi Rancangan Antar Muka	IV-19
4.5 Fase Transisi.....	IV-20
4.5.1 Pemodelan Bisnis	IV-20
4.5.2 Kebutuhan Sistem	III-21
4.5.3 Analisis dan Perancangan.....	III-21
4.5.3.1 Rencana Pengujian.....	III-21
4.5.4 Implementasi	IV-22
4.6 Kesimpulan.....	IV-27
BAB V HASIL DAN ANALISA PENELITIAN.....	V-1
5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Data Hasil Penelitian	V-1
5.2.1 Konfigurasi Percobaan	V-1
5.2.2 Hasil Pengujian	V-7
5.2.3 Analisa Hasil Pengujian	V-26
5.3 Kesimpulan.....	V-28
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan.....	VI-1
6.3 Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	xvi
LAMPIRAN.....	xx

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Tabel Pertanyaan SRQ-20.....	II-10
Tabel III.1	Rancangan Hasil Pengujian.....	III-6
Tabel III.2	Analisa Hasil Pengujian Perangkat Lunak.....	III-8
Tabel IV.1	Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak	IV-2
Tabel IV.2	Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-2
Tabel IV.3	Daftar Pertanyaan SRQ-20.....	IV-4
Tabel IV.4	Definisi Aktor.....	IV-6
Tabel IV.5	Definisi <i>Use Case</i>	IV-7
Tabel IV.6	Skenario <i>Use Case</i> Menjawab Pertanyaan SRQ-20.....	IV-7
Tabel IV.7	Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Konsultasi Kesehatan Mental.....	IV-9
Tabel IV.8	Tabel Implementasi Kelas.....	IV-18
Tabel IV.9	Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Menjawab Pertanyaan SRQ-20.....	IV-22
Tabel IV.10	Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Konsultasi	IV-22
Tabel IV.11	Pengujian <i>Use Case</i> Menjawab SRQ-20.....	IV-23
Tabel IV.12	Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Konsultasi	IV-25
Tabel V.1	Rekap Hasil Pengujian	V-7
Tabel V.2	Analisa Hasil Pengujian	V-26

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Contoh <i>Case Folding</i>	II-7
Gambar II.2	Tahap <i>Remove Punctuation</i>	II-8
Gambar II.3	Tahap Normalisasi Kata Baku Tidak Baku	II-8
Gambar II.4	Tahap <i>Remove Number</i>	II-9
Gambar II.5	Arsitektur RUP	II-13
Gambar III.1	Tahapan Penelitian	III-2
Gambar III.2	Kerangka Kerja <i>Chatbot</i>	III-4
Gambar IV.1	Diagram <i>Use Case</i>	IV-6
Gambar IV.2	Rancangan Antar Muka SRQ-20.....	IV-12
Gambar IV.3	Rancangan Antar Muka <i>Chatbot</i> Kesehatan Mental.....	IV-12
Gambar IV.4	Diagram Aktivitas Menjawab SRQ-20	IV-14
Gambar IV.5	Diagram Aktivitas Melakukan Konsultasi	IV-15
Gambar IV.6	Diagram Alur Menjawab Pertanyaan SRQ-20.....	IV-16
Gambar IV.7	Diagram Alur Melakukan Konsultasi.....	IV-16
Gambar IV.8	Diagram Kelas	IV-17
Gambar IV.9	Rancangan Antar Muka SRQ-20.....	IV-19
Gambar IV.1	Rancangan Antar Muka <i>Chatbot</i> Konsultasi.....	IV-20
Gambar V.1	Pengguna Menjawab Ya > 5	V-2
Gambar V.2	Pesan Bahwa Pengguna Mengalami Gejala Stres	V-2
Gambar V.3	Pengguna Menjawab Ya ≤ 5	V-3
Gambar V.4	Pesan Bahwa Pengguna Tidak Mengalami Stres	V-3
Gambar V.5	Hasil Tampilan Awal proses Konsultasi	V-4
Gambar V.6	Hasil Pengujian Jawaban Sesuai	V-5
Gambar V.7	Hasil Pengujian Jawaban Tidak Sesuai	V-6
Gambar V.8	Diagram Analisa Hasil Pengujian	V-26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini berisi pokok-pokok pikiran yang melandasi pembuatan skripsi. Pokok-pokok pikiran tersebut meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat yang diperoleh dalam melakukan penelitian serta batasan masalah.

1.2 Latar Belakang

Studi terbaru menunjukkan bahwa masalah kesehatan mental, khususnya stres, merupakan penyebab terbesar dari beban penyakit di antara individu pada usia awal (WHO, 2016). WHO juga menyatakan bahwa Lebih dari 300 juta penduduk dunia mengalami stres (WHO, 2018). Merujuk pada Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan Riset Kesehatan Desa pada 2018, prevalensi stres pada penduduk usia 15 tahun keatas meningkat dari 6,1 persen pada tahun 2013 menjadi 9,8 persen pada 2018. (RISKESDAS, 2018).

Pada umumnya pengetahuan masyarakat untuk mengenali gejala-gejala stres masih sangat minim. Masyarakat tidak mengetahui cara yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk menangani stres. Masyarakat juga tidak mengetahui cara mendampingi individu yang mengalami gangguan kesehatan mental atau stres. Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah masyarakat dapat mengetahui gejala-gejala stres dan cara menanganinya. Langkah yang bisa dilakukan adalah dengan memberikan pendekatan terkait kesehatan mental, yaitu dengan literasi kesehatan mental (Reavley dan Jorm, 2011).

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, penyampaian literasi kesehatan mental mengalami evolusi dari media konvensional ke media modern yaitu internet. Keunggulan internet sebagai media informasi yang murah, tanpa Batasan waktu dan tempat dianggap potensial sebagai media penyebaran informasi kesehatan pada sasaran yang lebih luas (Leach dkk., 2007). Anonimitas dan komunikasi tanpa tatap muka menjadi daya tarik sendiri bagi para pencari informasi kesehatan mental di internet (Powell dan Clarke, 2006).

Literasi kesehatan mental melalui internet terus berkembang pesat, tidak hanya menggunakan situs web konvensional namun dapat menggunakan layanan lainnya seperti email, chatting, voip bahkan *chatbot*. *Chatbot* merupakan pengembangan dari penyampaian informasi melalui *chatting* namun dilakukan oleh mesin atau robot internet. Aplikasi tersebut dirancang sedemikian rupa untuk dapat berinteraksi dengan penggunaannya melalui bahasa sehari-hari (Lun, 2011).

Penggunaan internet melalui *chatbot* sebagai media literasi kesehatan mental sangat berpotensi di Indonesia, terutama dalam menjangkau remaja. Saat ini jumlah pengguna internet di Indonesia telah mencapai 171 juta pengguna, dengan penetrasi sebesar 63.5%, dan merupakan jumlah pengguna terbanyak ketiga di Asia (Internet World State, 2019). Hasil survei lainnya menunjukkan 26,9% pengguna internet di Indonesia diketahui berusia 10-24 tahun dengan tingkat penetrasi sebesar 88,5% (APJII, 2018).

Penyampaian informasi melalui *chatbot* yang dipasang di internet dapat menjangkau banyak orang dalam satu waktu. Keunggulan ini hampir sama dengan keunggulan penyampaian informasi melalui teks statik di situs web, yang berbeda

adalah adanya interaksi timbal balik antara manusia dan komputer dalam bentuk percakapan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa *chatbot* dapat digunakan sebagai alat pendidikan kesehatan otomatis dan mampu memberikan konseling ringan untuk merubah perilaku pasien (Bickmore dkk., 2009).

Rule-based adalah metode yang menggunakan aturan bahasa untuk mendapatkan kelas kata dari suatu kata dalam sebuah kalimat. *Rule-based* dibagi menjadi dua arsitektur. Arsitektur pertama adalah *Rule-based* yang menggunakan kamus untuk menandai kata dengan kelas kata (leksikon). Yang kedua adalah menggunakan aturan disambiguasi secara manual yang akan diolah menjadi satu kelas kata saja untuk setiap kata (Jurafsky, 2000).

Aplikasi *chatbot* menggunakan metode *rule-based* dapat diterapkan untuk membangun suatu sistem percakapan atau konsultasi yang memiliki fitur seperti sistem tanya jawab yaitu kueri berupa pertanyaan seputar konsultasi Kesehatan mental.

Pada penelitian sebelumnya (Arita, 2019) melakukan penelitian terkait Pembangunan Chatbot Untuk Menampilkan Berita Hoax Pada Platform *Line* Menggunakan Metode *Rule-based*. Pada penelitian ini dapat diketahui *Chatbot* dibuat menggunakan metode *Rule-based* untuk membantu pengguna Platform *Line* agar tidak terganggu berita Hoax serta mempermudah pengguna agar bisa membedakan yang mana berita Hoax dan fakta yang sebenarnya dengan cara menampilkan berita berdasarkan keyword yang diinputkan. Dalam penelitian ini didapatkan hasil sebesar 85% dari tanggapan pengguna LINE yang dihitung

menggunakan skala Likert ini disebabkan chatbot hanya bisa memproses 2 kata kunci.

Penelitian berikutnya (Haq dkk, 2021) melakukan penelitian terkait *Chatbot* Reservasi Restoran *Online* pada *Facebook Messenger* menggunakan metode *Rule-based*. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa sistem mampu melayani permintaan reservasi pada platform *Facebook Messenger*. *Chatbot* dibuat menggunakan metode *Rule-based*, sehingga hanya mengerti maksud pesan yang diberikan oleh konsumen jika telah didefinisikan sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk membuat perangkat lunak *chatbot* berbasis *Rule-based* yang dapat digunakan untuk konsultasi kesehatan mental pada remaja khususnya dalam menangani permasalahan stres. Penelitian ini nantinya diharapkan mampu membantu remaja mengatasi stres lebih dini.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana membuat perangkat lunak *chatbot* sebagai media konsultasi mandiri untuk kesehatan mental remaja berbasis *Rule-based*?
2. Bagaimana kinerja dari perangkat lunak *chatbot* yang dibuat?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat perangkat lunak *chatbot* sebagai media konsultasi mandiri untuk Kesehatan mental remaja berbasis *Rule-based*.
2. Mengetahui kinerja dari perangkat lunak *chatbot* berbasis *Rule-based* dengan alat ukur akurasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan kontribusi atau tambahan referensi dalam pengembangan *chatbot* berbahasa Indonesia.
2. Memberikan kontribusi dalam bidang psikologi untuk membantu mengatasi permasalahan kesehatan mental khususnya stres pada remaja.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian yang relevan.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. *Chatbot* yang akan dikembangkan menggunakan Bahasa Indonesia.
2. Data yang digunakan merupakan data primer.
3. Untuk mengenali gejala stres digunakan *Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20)*.
4. *Chatbot* belum bisa interaktif secara kasual apabila pengguna menanyakan identitas *chatbot* atau menanyakan diluar *intent*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai pokok-pokok pikiran yang melandasi pembuatan penelitian, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian, seperti definisi kesehatan mental, *chatbot*, stres, *Rule-Based*, SRQ-20 (*Self Requesting-Questionnaire 20*), serta beberapa kajian literatur mengenai penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian. Seperti pengumpulan data, analisis data, serta perancangan sistem yang akan dibangun. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci mengacu pada suatu kerangka kerja.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini membahas mengenai analisa dan perancangan perangkat lunak yang akan digunakan sebagai alat penelitian. Dimulai dari pengumpulan dan analisa kebutuhan, rancangan dan konstruksi perangkat

lunak serta pengujian untuk memastikan semua kebutuhan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan dengan kebutuhan.

BAB V. HASIL DAN ANALISA PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan hasil pengujian berdasarkan langkah-langkah yang telah direncanakan. Tabel hasil pengujian serta analisisnya disajikan sebagai basis dari kesimpulan yang akan diambil dalam penelitian ini.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari semua uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya dan juga saran yang diberikan berdasarkan hasil dari penelitian.

1.8 Kesimpulan

Dari pendahuluan ini, telah diuraikan secara umum pokok-pokok pikiran yang melandasi penelitian yang akan dilakukan, meliputi latar belakang dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistem penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- APJII. (2018). *Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia*. Survei Nasional Penetrasi Pengguna Internet 2018. [Online]. Available: <https://apjii.or.id/survei2018>. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. Diakses Maret 2020.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arita, Azyyati. (2019) *Pembangunan Chatbot Untuk Menampilkan Berita Hoax Pada Platform Line Menggunakan Metode Rule Based*. Other thesis, Universitas Komputer Indonesia.
- Bickmore, Pfeifer dan Michael (2009). *Using computer agents to explain medical documents to patients with low health literacy. Patient Education and Counseling* 75 (2009) 315–320.
- Cameron, G., Cameron, D., Megaw, G., Bond, R., Mulvenna, M., O’Neill, S., Armour, C., dan McTear, M. (2017). *Towards a chatbot for digital counselling*. BCS Learning and Development Ltd.
- Chowdhury, G. (2003) *Natural language processing. Annual Review of Information Science and Technology*, 37. pp. 51-89. ISSN 0066-4200.
- Dewi Wiranda, S. (2018). *Implementasi Natural Language Processing pada Chatbot Peribahasa Indonesia*. Repositori Institusi USU.
- Elizabeth D. Liddy. (2001). *Natural Language Processing. Center for Natural Language Processing. In Encyclopedia of Library and Information Science, 2nd Ed. NY. Marcel Decker, Inc.*
- Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., & Sartorius, N. (2015). *Perspective: Toward a new definition of mental health, World Psychiatry*, 14, 231-233.

- Glanz, K., dan Schwartz, M. D. (2008). *Stress, coping, and health behavior*.
- Hakim, M., dan Nurhayati, S. (2019). *Pembangunan Aplikasi Chatbot Midwify sebagai Media Pendukung Pembelajaran Ilmu Kebidanan Berbasis Android di Stikes Bhakti Kencana Bandung*. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*. Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia.
- Haq, S., Waspodo, B., Nuryasin, N. (2021). *Chatbot: Reservasi Restoran Online pada Facebook Messenger*. *Applied Information Systems and Management (AISM)* Volume 4, (1) 2021, hal 23-30. P-ISSN: 2621-2536; E-ISSN: 2621-2544.
- Hussain, Sianaki dan Ababneh (2019). *A Survey on Conversational Agents/Chatbots Classification and Design Techniques*. L. Barolli et al. (Eds.): WAINA 2019, AISC 927, pp. 946–956, 2019.
- Internet World Stats. (2020). “*Asia Internet usage and population penetration, telecommunications reports and Facebook stats*.” [Online]. Available: <http://www.internetworldstats.com/stats3.htm#asia>. Diakses Maret 2020.
- Jurafsky, D. (2000). *Speech & language processing*. Pearson Education India.
- Khan, Chawla, Kumar dan Ramana (2019). *A Survey for Determining the Usefulness of a Chatbot in Today's World*. *JASC: Journal of Applied Science and Computations*, 2019. ISSN NO: 1076-5131.
- Khurana, D., Koli, A., Khatter, K., dan Singh, S. (2017). *Natural Language Processing: State of The Art, Current Trends and Challenges*. Department of Computer Science and Engineering Manav Rachna International University.
- Leach, L., Christensen, H., Griffiths, K., Jorm, A., dan Mackinnon, A. (2007). *Websites as a mode of delivering mental health information: perceptions from the Australian public.*, *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.*

- Lun, V. (2011). “*Chat bot - computer character designed to communicate with humans by chat.*” [Online]. Available: https://www.chatbots.org/chat_bot/. Diakses Maret 2020.
- Maskur. (2016). *Perancangan CHATBOT Pusat Informasi Mahasiswa Menggunakan AIML Sebagai Virtual Assistant Berbasis Web*. KINETIK, Vol.1, No.3, November 2016, Hal. 123-128.
- Mojtabai, Olfson, dan Han (2016). *National Trends in the Prevalence and Treatment of Depression in Adolescents and Young Adults*. *American Academy of Pediatrics*.
- Powell, J., dan Clarke, A. (2006). *Internet information-seeking in mental health (Population survey)*. *British Journal of Psychiatry*.
- Reavley, N.J., & Jorm, A.F. (2011). *Stigmatizing attitudes towards people with mental disorder: Findings from Australian national survey of mental health literacy and stigma*. *The Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists*.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf – Diakses Maret 2020.
- Singh, J., Joesh, M., dan Jabbar, K. (2019). *Rule-based chatbot for student enquiries*. International conference on computer vision and machine learning. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1228 (2019) 012060.
- World Health Organization. (2004). *Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice (Summary Report)*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2014). *Maternal Mortality: World Health Statistic 2014*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2016). *Mental disorders fact sheets*. World Health Organization.

World Health Organization. (2018). *Mental health: strengthening our response*. World Health Organization.