

**APLIKASI *CHATBOT* DISABILITAS ANAK
MENGUNAKAN ALGORITMA *PATTERN MATCHING***

TUGAS AKHIR

**Disusun Oleh:
Bragi Proklamator Wewengkang
(17013026)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2023**

**APLIKASI *CHATBOT* DISABILITAS ANAK
MENGUNAKAN ALGORITMA *PATTERN MATCHING***

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh:

Bragi Proklamator Wewengkang

(17013026)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bragi Proklamator Wewengkang
NIM : 17013026
Tempat/Tanggal Lahir : Kolongan/ 17 Agustus 1999
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan Aplikasi/Program berjudul “Aplikasi *Chatbot* Disabilitas Anak Menggunakan Algoritma *Pattern Matching*” yang telah saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikianlah surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas Teknik, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 28 Juli 2023
Yang Menyatakan,



Bragi Proklamator Wewengkang

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Apriandy Angdresey, S.T., M.Sc

Dosen Pembimbing II

Indah Yessi Kairupan S.T., M.Sc

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs

Dekan Fakultas Teknik



Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO
MANADO – INDONESIA**

Nama : Bragi Proklamator Wewengkang
NIM : 17013026
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi *Chatbot* Disabilitas Anak Menggunakan
Algoritma *Pattern Matching*
Pembimbing I : Apriandy Angdresey, S.T., M.Sc
Pembimbing II : Indah Yessi Kairupan S.T., M.Sc

Menyetujui,
Manado, 28 Juli 2023

Dosen Pembimbing I

Apriandy Angdresey, S.T., M.Sc

Dosen Pembimbing II

Indah Yessi Kairupan S.T., M.Sc

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs

Dekan Fakultas Teknik



Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi *chatbot* konsultasi yang dapat memberikan informasi dan rekomendasi perawatan yang sesuai bagi anak-anak dengan disabilitas. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah menggunakan algoritma *pattern matching*. Penelitian ini dilakukan melalui studi literatur yang berkaitan dengan disabilitas pada anak, teknologi *chatbot*, dan algoritma *pattern matching*. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan desain aplikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian aplikasi juga dilakukan dengan menggunakan skenario-skenario tertentu untuk memastikan keakuratan dan kualitas jawaban yang diberikan oleh *chatbot*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *chatbot* yang dapat membantu orang tua dan tenaga kesehatan yang merawat anak dengan disabilitas dalam memberikan informasi dan rekomendasi perawatan yang sesuai dengan kebutuhan anak tersebut. *Chatbot* ini menggunakan algoritma *pattern matching* untuk mengenali pola kata kunci dan memberikan jawaban yang relevan terhadap pertanyaan pengguna. Dalam kesimpulan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *chatbot* dengan algoritma *pattern matching* dapat mempermudah akses terhadap informasi dan rekomendasi perawatan bagi orang tua dan tenaga kesehatan yang merawat anak dengan disabilitas. Aplikasi ini dapat menjadi alternatif solusi yang memberikan konsultasi dan informasi yang mudah diakses serta memberikan respon dengan cepat.

Kata Kunci : *android*, *chatbot medis*, disabilitas, disabilitas anak, disabilitas sensorik.

ABSTRACT

This study focuses on developing a chatbot consultation application designed to provide information and recommend appropriate care for children with disabilities. The research methodology employed involves utilizing the pattern matching algorithm. To accomplish this, a thorough review of literature related to disabilities in children, chatbot technology, and the pattern matching algorithm was conducted. User requirements were analyzed, leading to the development of a tailored application design. The application underwent rigorous testing, using specific scenarios to ensure the accuracy and quality of the chatbot's responses. The research findings present a chatbot application capable of assisting parents and healthcare professionals in providing pertinent information and personalized care recommendations for children with disabilities. By employing the pattern matching algorithm, the chatbot accurately recognizes keyword patterns and offers relevant responses to user inquiries. In conclusion, this research demonstrates that utilizing a chatbot application with a pattern matching algorithm enhances access to information and care recommendations for parents and healthcare professionals involved in the well-being of children with disabilities. This application serves as a viable alternative solution, facilitating accessible and prompt consultation and information delivery.

Keyword : android, chatbot medis, disability, child disability, sensory disabilit

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan kemurahan-Nya, saya sebagai penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Aplikasi *Chatbot* Disabilitas Anak Menggunakan Algoritma *Pattern Matching*”

Dalam pembuatan Tugas Akhir penulis banyak menerima saran dan mendapatkan arahan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, selaku Rektor Universitas Katolik De LaSalle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi, S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Apriandy Angdresey, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik. dan Dosen Pembimbing 1 dalam memberikan bimbingan dalam pembuatan laporan dan aplikasi tugas akhir.
5. Ibu Indah Yessi Kairupan S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing 2 dalam memberikan bimbingan dalam pembuatan laporan dan aplikasi tugas akhir.
6. Ayah, Ibu serta Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa dari awal hingga akhir.
7. Sahabat-sahabat (Ryan, Keny, Hiskia, Adrian, Falentino, Aldo, Eston,) dan teman-teman seperjuangan tugas akhir yang saling memberikan semangat, dukungan dan motivasi.
8. Teman-teman angkatan 2017 Fakultas Teknik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis tidak terlepas dari banyak kekurangan. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan.

Manado, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4. Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II : STUDI PUSTAKA.....	5
2.1. Teori Pendukung	5
2.1.1. Aplikasi <i>Android</i>	5
2.1.2. <i>Chatbot</i>	6
2.1.3. <i>Pattern Matching</i>	7
2.1.5. Disabilitas Anak.....	9
2.1.6. <i>Preprocessing</i>	10
2.1.7. <i>Postprocessing</i>	11
2.2. Bahasa Pemrograman	12
2.2.1. <i>Android Studio</i>	12
2.2.2. <i>Java</i>	12
2.2.3. <i>XML</i>	13
2.3. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak.....	14
2.4. Kakas Pemodelan	14
2.4.1. <i>Use Case Diagram</i>	14
2.4.2. <i>Class Diagram</i>	15
2.4.3. <i>Activity Diagram</i>	16
2.5. Penelitian Terkait	16
BAB III : ANALISIS	18
3.1. <i>Create Project Vision</i>	18
3.1.1. Latar Belakang.....	18
3.1.2. Tujuan Tugas Akhir.....	18
3.1.3. Lingkup Tugas Akhir.....	18
3.1.4. Analisis Aplikasi Serupa.....	18
3.1.5. Persyaratan dan Preferensi Sistem.....	22
3.1.6. Rencana Pengendalian	22

3.1.7. Manajemen Resiko	23
3.1.8. Analisis Teknologi.....	23
3.2. Identifikasi <i>Scrum Master</i> dan <i>Stakeholders</i>	24
3.2.1. <i>Scrum Master</i>	24
3.2.2. Analisis Pengguna	24
3.2.3. Spesifikasi Kebutuhan	24
3.2.4. Usulan Solusi <i>Regular Expression (RegEx)</i>	25
3.3. Pengumpulan dan Pengolahan data literatur	26
3.4. <i>Form Scrum Team</i>	29
3.5. <i>Develop Epics</i>	30
3.5.1. <i>Analyze The System</i>	30
3.6. <i>Create Prioritized Product Backlog</i>	32
3.7. <i>Conduct Release Planning</i>	32
BAB IV : PERANCANGAN	34
4.1. <i>Create User Stories</i>	34
4.1.1. Rancangan Modul Program	34
4.1.2. Rancangan Antarmuka	34
4.2. <i>Estimate Tasks</i>	37
4.3. <i>Create Sprint Backlog</i>	37
4.3.1. <i>Class Diagram</i>	37
4.3.2. <i>Activity Diagram</i>	38
BAB V : IMPLEMENTASI.....	40
5.1. <i>Create Deliverables</i>	40
5.1.1. Lingkungan Implementasi	40
5.1.2. Implementasi Tampilan Antarmuka	40
5.1.3. Melakukan Pemrograman	42
5.2. <i>Conduct Daily Stand Up</i>	56
BAB VI : PENGUJIAN	57
6.1. <i>Convince Scrum of Scrum</i>	57
6.1.1. Tujuan Pengujian	57
6.1.2. Kriteria Pengujian	57
6.1.3. Kasus Uji	57
6.2. <i>Demonstrate and Validate Sprint</i>	58
6.3. <i>Retrospect Sprint</i>	64
BAB VII : KESIMPULAN DAN SARAN	65
7.1. Kesimpulan.....	65
7.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tabel Notasi Use Case Diagram	15
Table 2.2 Tabel Notasi Class Diagram	15
Table 2.3 Tabel Notasi Activity Diagram	16
Table 3.1 Penelitian Terkait	19
Table 3.2 Manajemen Resiko.....	23
Table 3.3 Spesifikasi Perangkat	23
Table 3.4 Struktur Organisasi Proyek	30
Table 3.5 <i>Use Case</i> Mengirim Pesan	31
Table 3.6 <i>Use Case</i> Memproses Pesan	31
Table 3.7 <i>Use Case</i> Menerima Pesan.....	31
Table 3.8 Daftar Prioritas	32
Table 3.9 Penjadwalan	32
Table 5.1 Kode Pemrograman <i>Preprocessing</i>	42
Table 5.2 Kode Pemrograman <i>Postprocessing</i>	43
Table 6.1 Pengujian <i>Preprocessing</i>	58
Table 6.2 Pengujian Menambahkan Data <i>Chat history</i>	59
Table 6.3 Pengujian Menghapus <i>Chat History</i>	59
Table 6.4 Pengujian Pemahaman Dasar Disabilitas.....	61
Table 6.5 Pengujian Diagnosis.....	62
Table 6.6 Respon Jumlah Suku Kata	63
Table 6.7 Pengujian Pola Tidak Sesuai.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 4.1 Tampilan Percakapan	34
Gambar 4.2 Tampilan <i>History Chat</i>	35
Gambar 4.3 Konfirmasi Penghapusan.....	36
Gambar 4.4 Tampilan <i>Chat Lama</i>	36
Gambar 4.5 <i>Class Diagram</i>	38
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i>	39
Gambar 5.1 Tampilan Percakapan	40
Gambar 5.2 Tampilan <i>Chat History</i>	41
Gambar 5.3 Tampilan Konfirmasi Menghapus <i>Chat History</i>	41
Gambar 5.4 Tampilan <i>Chat</i> yang disimpan	42