

**PENGEMBANGAN BOT TELEGRAM UNTUK APLIKASI
SETORAN SHOLAWAT BERBASIS API MENGGUNAKAN
METODE FUZZY STRING MATCHING**

Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

MUHAMMAD RIDWAN
NIM: 09021381823112

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN BOT TELEGRAM UNTUK APLIKASI SETORAN SHOLAWAT BERBASIS API MENGGUNAKAN METODE FUZZY STRING MATCHING

Oleh:

MUHAMMAD RIDWAN
NIM: 09021381823112

Palembang, 26 Februari 2024

Pembimbing I



Dr. Fachrurrozi, S.Si., M. T.
NIP. 198005222008121002

Pembimbing II



Osvari Arsalan, S.Kom., M.T.
NIP. 198806282018031001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Muhammad Fachrurrozi, S.Si., M.T.
NIP. 198005222008121002

TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI

Pada hari Jumat, tanggal 22 Desember 2023 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

N a m a : MUHAMMAD RIDWAN
N I M : 09021381823112
Judul : Pengembangan Bot Telegram Untuk Aplikasi Sholawat Berbasis API Menggunakan Metode Fuzzy String Matching

1. Ketua

Alvi Syahrini Utami S.Kom M.Kom.
NIP. 197812222006042003



2. Penguji I

Kanda Januar Miraswan S.Kom M.T.
NIP. 199001092019031012



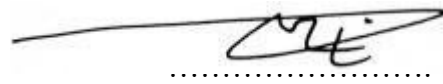
3. Pembimbing I

Dr. M. Fachrurrozi, S.Si., M.T.
NIP. 198005222008121002



4. Pembimbing II

Osvari Arsalan, S.Kom. M.T.
NIP. 199107122019032916



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Muhammad Fachrurrozi, S.Si., M.T.
NIP. 198005222008121002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ridwan

NIM : 09021381823112

Prodi : Teknik Informatika

Judul : PENGEMBANGAN BOT TELEGRAM UNTUK APLIKASI
SHOLAWAT BERBASIS API MENGGUNAKAN METODE FUZZY
STRING MATCHING

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin*: 6 %

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian, pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 26 Maret 2024
Yang Menyatakan



Muhammad Ridwan
NIM. 09021381823112

Motto:

- Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan
- Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak.
- Keberanian, atau keikhlasan. Jika tidak berani, ikhlaslah menerimanya. jika tidak ikhlas, beranilah mengubahnya.
- Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
- Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan banyak cinta dan kasih sayang serta selalu mendukung dan mendoakan setiap langkah anaknya.
- Kakak dan adik yang selalu mendukung, menyemangati dan mendoakan kesuksesan saya
- Pak Fachurrozi dan Pak Osvari selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing saya
- Teman teman TIBILC yang telah banyak membantu, Sdapat diselesaikan.

DEVELOPMENT OF TELEGRAM BOTS FOR API-BASED SHOLAWAT APPLICATIONS USING FUZZY STRING MATCHING METHOD

From:
Muhammad Ridwan
09021381823112

ABSTRACT

Camp sholawat is a community that aims to unite participants in carrying out daily prayers. Sholawat camp participants often make deposits. However, participants had problems viewing sholawat deposits, because previous messages were piled up which made it difficult for participants to review their deposit history. Chatbot was developed as a forum to facilitate participants in making prayer deposits. The chatbot was developed using the fuzzy string matching method. Fuzzy string matching is a string search method that uses an approximation process to the pattern of the string being searched. The objectives of this research consist of 3, namely, Creating an architectural system that can receive user input in the form of prayer deposits and provide feedback automatically. Mentions chatbot as a means of depositing prayers and saving data to a database. Measuring the final testing level of development using user acceptance testing methods. From the research, the conclusion was obtained, namely, the development of an API-based chatbot for sholawat deposits was successfully developed with the features of registering participants, making sholawat deposits, viewing deposit history, and a help menu. The fuzzy string matching method helps to recognize user commands. So that commands can be identified and data stored in the database. The Telegram API is utilized by hosting services to stay connected in real time. So participants can use the chatbot to deposit prayers as long as the fire remains connected to the hosting service. The UAT test results consist of 9 respondent indicators with an average satisfaction value of 89.6%

Keyword : Chatbot, Levenshtein Distance, Fuzzy String Matching

ENGEMBANGAN BOT TELEGRAM UNTUK APLIKASI SHOLAWAT BERBASIS API MENGGUNAKAN METODE *FUZZY STRING MATCHING*

Oleh
Muhammad Ridwan
09021381823112

ABSTRAKSI

Camp Sholawat merupakan sebuah komunitas yang bertujuan untuk memantau peserta dalam melakukan *sholawat* sehari-hari. Peserta *camp sholawat* sering melakukan setoran. Namun peserta terkendala ketika melihat setoran sholawat, dikarenakan pesan sebelumnya tertumpuk yang menyulitkan peserta untuk melihat kembali riwayat setoran. *Chatbot* dikembangkan sebagai wadah untuk memfasilitasi peserta dalam melakukan setoran sholawat. Chatbot dikembangkan dengan metode *fuzzy string matching*. *Fuzzy string matching* adalah salah satu metode pencarian string yang menggunakan proses pendekatan terhadap pola dari string yang dicari. Tujuan penelitian ini terdiri dari 3 yaitu, Membuat arsitektur sistem yang dapat menerima inputan *user* berupa setoran sholawat dan memberikan *feedback* secara otomatis. Mengembangkan chatbot sebagai sarana setoran sholawat dan menyimpan data ke database. Mengukur tingkat pengujian akhir dari pengembangan menggunakan metode *user acceptance testing*. Dari penelitian didapat kesimpulan yaitu, Pengembangan chatbot berbasis API untuk setoran sholawat berhasil dikembangkan dengan fitur mendaftarkan peserta, melakukan setoran sholawat, melihat riwayat setoran, dan menu bantuan. Metode *fuzzy string matching* membantu untuk mengenali perintah pengguna. Sehingga perintah dapat di indentifikasikam dan melakukan penyimpanan data ke database. API telegram dimanfaatkan dengan layanan hosting agar tetap terhubung secara realtime. Sehingga peserta dapat memanfaatkan chatbot untuk setoran sholawat selama api tetap terhubung dengan layanan hosing. Hasil pengujian uat terdiri dari 9 indikator responden dengan nilai kepuasan rata-rata adalah 89,6%

Kata Kunci : Chatbot, Lavenstein Disctance, *Fuzzy String Matching*

Kata Pengantar

Alhamdulillah rabbil'alamin. Segala puji dan syukur Penyusun panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat rahmat, rezeki, hidayah dan pertolongan-Nya lah Penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "Pengembangan Bot Telegram untuk Aplikasi Setoran Sholawat Berbasis API Menggunakan Metode Fuzzy String Matching" sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan dan memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, penyusun banyak memperoleh bimbingan, bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak hingga terselesainya laporan ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Bapak Jaidan Jauhari, Spd., M.T.
2. Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
3. Kedua orang tua, Ayah, Ibu saudara dan saudariku yang telah memberi dukungan, semangat dan doa kepada penyusun.
4. Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Desty Rodiah, M.T. yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penyusun selama kuliah..

5. Dosen Pembimbing 1, Pak Fachrurrozi, S.Si., M.T. yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penyusun dalam menyusun skripsi.
6. Dosen Pembimbing 2, Pak Osvari Arsalan, S. Kom. M.T yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penyusun dalam menyusun skripsi.
7. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah mengajar dan memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penyusun.
8. Terimakasih kasih untuk seluruh keluarga besarku selalu mendoakan, menyayangi, dan menyemangati tanpa henti-hentinya. Terkhusus kepada kedua orang tuaku yang henti-henti memeberikan semangat , moral dan materi serta terus mendoakan utukku. Terimakasih banyak atastetetsan keringat dan do'a kalianlah aku bisa samapai sejauh ini. Dan juga terima kasih kepada ayuk ku Rista Hasrianii, kakak ku Muhammad Rosihan Alfala dan pendamping ku Agda Hartanti yang telah memotivasi dan mendoakan aku.
9. Kepada rekan-rekan mahasiswa Kelas TIBILC jurusan Teknik Informarmatika Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberi dukungan dan semangat kepada penyusun.
10. Terimakasih Sahabatku Fadhillah Putra Akbar AZ yang telah mendorong dan memotivasi dalam pengerjaaan tugas akhir
11. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu dalam penyusunan skripsi.

Akhir kata penyusun mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penyusun dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang Teknik Informatika. Penyusun sadar dalam proses pembuatan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu pesan, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penyusun butuhkan dan harapkan agar menjadi lebih baik lagi kedepannya.

Palembang, 22 Januari 2024



Muhammad Ridwan
NIM.09021381823112

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Rumusan M asalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Batasan Masalah.....	I-3
1.7 Sistematika Penulisan	I-4

1.8 Kesimpulan.....	I-5
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1
2.2.1 Natrual Language Procesing.....	II-1
2.2.2 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Inteligence</i>)	II-1
2.2.3 Chatbot	II-2
2.2.4 Metode String Matching.....	II-3
2.2.5 API.....	II-4
2.2.6 Telegram.....	II-4
2.2.7 Levenstain Distance.....	II-5
2.2.7.1 Operasi Penyisipan Karakter (Insertion)	II-5
2.2.7.2 Operasi Penghapusan Karakter (Deleton)	II-5
2.2.7.3 Operasi Penukaran Karakter (Subtitution)	II-6
2.2.8 Pengujian Blackbox.....	II-6
2.2.9 <i>RATIONAL UNIFIED PROCESS</i> (RUP)	II-7
2.2.9.1 Tahap Insepsi.....	II-7
2.2.9.2 Tahap Elaborasi	II-7
2.2.9.3 Tahap Konstruksi	II-8
2.2.9.4 Tahap Transisi	II-8
2.3 Penelitian Terkait	II-8
2.3 Kesimpulan	II-9

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	I-1
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Pengumpulan Data	III-1
3.2.1 Jenis dan Sumber Data	III-1
3.2.2 Metode Pengumpulan Data	III-
3.3 Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1 Kerangka Kerja Penelitian	III-3
3.3.2 Kriteria Pengujian	III-4
3.3.3 Format Data Pengujian.....	III-4
3.3.4 Alat yang digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III-4
3.3.5 Pengujian Perangkat Lunak.....	III-5
3.3.6 Hasil dan Analisis	III-5
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-6
3.4.1 Tahap Insepsi.....	III-7
3.4.2 Tahap Elaborasi	III-7
3.4.3 Tahap Konstruksi	III-7
3.4.4 Tahap Transisi	III-8
3.5 Manajemen Proyek Penelitian.....	III-8
3.5 Kesimpulan	III-11
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 <i>Rational United Process</i> (RUP)	IV-1
4.2.1 Tahap Insepsi.....	IV-1

4.2.2 Tahap Elaborasi	V-3
4.2.3 Tahap Konstruksi	IV-10
4.2.4 Tahap Transisi	IV-11
4.2 Kesimpulan	IV-13
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....	V-1
5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Data Hasil Percobaan	V-1
5.2.1 Konfigurasi Percobaan	V-1
5.2.2 Pengujian User Acceptance Testing (UAT)	V-6
5.4 Kesimpulan	V-12
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
5.1 Kesimpulan	VI-1
5.2 Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	xvii

DAFTAR TABEL

Tabel II-1 Levenstain Distance Penyisipan	I-5
Tabel II-2 Levenstain Distance Penghapusan	II-6
Tabel II-3 Levenstain Distance Penukaran	II-12
Tabel III-1 Setoran Sholawat Manual Pada Telegram	III-2
Tabel III-2 Alat yang digunakan untuk Membangun Perangkat lunak	III-5
Tabel III-3 Rancangan Tabel Hasil	III-6
Tabel III-4 Rencana Kegiatan Proyek Penelitian (WBS)	III-8
Tabel IV-1 Kebutuhan Fungsional.....	IV-1
Tabel IV-2 Kebutuhan Non Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-3 Skenario <i>Use Case</i> Daftar pengguna.....	IV-4
Tabel IV-4 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Setoran	IV-4
Tabel IV-5 Skenario <i>Use Case</i> Riwayat Setoran	IV-5
Tabel IV-6 Skenario <i>Use Case</i> Menu Bantuan.....	IV-5
Tabel IV-7 Penjelasan Kode Program.....	IV-10
Tabel IV-8 Alat Pengujian Perangkat Lunak	11-
Tabel V-9 <i>Black-bok Tessting</i>	IV-12
Tabel V-1 Hasil Pengujian Chatbot	V-2
Tabel V-2 Skor Skala Linkert	V-6
Tabel V-3 Hasil Pengujian UAT.....	V-6

Tabel V-4 Hasil Pengujian UAT Indikator Pertama	V-7
Tabel V-5 Hasil Pengujian UAT Indikator Kedua	V-7
Tabel V-6 Hasil Pengujian UAT Indikator Ketiga	V-8
Tabel V-7 Hasil Pengujian UAT Indikator Keempat	V-
Tabel V-8 Hasil Pengujian UAT Indikator Kelimah	V-9
Tabel V-9 HasilPengujian UAT Indikator Keenam.....	V-10
Tabel V-10 HasilPengujian UAT Indikator Ketujuh	V-10
Tabel V-11 HasilPengujian UAT Indikator Kedelapan	V-11
Tabel V-12 HasilPengujian UAT Indikator Kesembilan	V-11

DAFTAR GAMBAR

Gambar III-1 Tahapan Penelitian	I-3
Gambar III-2 Kerangka Kerja Penelitian	III-4
Gambar IV-1 <i>Use Case Diagram</i>	IV-3
Gambar IV-2 <i>Activity Diagram</i> Menu Bantuan	IV-6
Gambar IV-3 <i>Activity Diagram</i> Daftar	IV-7
Gambar IV-4 <i>Activity Diagram</i> Setoran	IV-7
Gambar IV-5 <i>Activity Diagram</i> Melihat Setoran.....	IV-8
Gambar IV-6 <i>Sequence Diagram</i> Daftar	IV-9
Gambar IV-7 <i>Sequence Diagram</i> Setor	IV-9
Gambar IV-8 <i>Sequence Diagram</i> Lihat	IV-9
Gambar IV-9 <i>Sequence Diagram</i> Bantuan	IV-9
Gambar IV-10 <i>Class Diagram</i> Perangkat Lunak	IV-10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan dan kesimpulan.

1.2 Latar Belakang

Camp sholat merupakan sebuah komunitas yang bertujuan untuk memantau peserta dalam melakukan sholat sehari-hari. Peserta camp sholat sering melakukan setoran. Namun peserta terkendala ketika melihat setoran sholat sebelumnya, dikarenakan pesan sebelumnya tertumpuk yang meyulitkan peserta untuk melihat kembali riwayat setoran. *Chatbot* dikembangkan sebagai wadah untuk memfasilitasi peserta dalam melakukan setoran sholat. *Chatbot* dikembangkan dengan metode *fuzzy string matching*. *Fuzzy string matching* adalah salah satu metode pencarian string yang menggunakan proses pendekatan terhadap pola dari string yang dicari. (Dirgandhavi, 2019). Logika Fuzzy adalah logika yang samar. Dimana pada logika *Fuzzy* suatu nilai dapat bernilai 'true' dan 'false' secara bersamaan. *Fuzzy* memiliki derajat keanggotaan rentang antara 0 hingga 1, berbeda dengan logika digital yang hanya memiliki dua keanggotaan 0 atau 1 saja pada satu waktu (Dirgandhavi, 2019). *Fuzzy string matching* terdapat banyak metode, salah satu metode yang digunakan adalah levenshtein distance. *Levenshtein Distance* adalah sebuah matriks string yang digunakan untuk mengukur perbedaan atau jarak (*distance*) antara dua string. Nilai *distance* antara

dua string ini ditentukan oleh jumlah minimum dari operasi-operasi perubahan yang diperlukan untuk melakukan transformasi dari suatu *string* menjadi *string* lainnya. (Pratama, dan Pamungkas 2016). *Levenstain Distance* bekerja dengan menghitung jumlah minimum pentransformasian suatu *string* menjadi *string* lain yang meliputi penghapusan, penyisipan, dan penukaran.

(Dirgandhavi, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan Muhajirsyah dkk. Di tahun 2019 telah meneliti mengenai pembuatan chatbot bahasa aceh menggunakan *artificial intelligent markup language*. Sistem ini menggunakan metode *user acceptance test*. Data penelitian diperoleh dengan cara mengedarkan kuisisioner kepada pengguna. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan skala *Likert*. Hasilnya, diperoleh bahwa keakuratan *chatbot* berbahasa Aceh adalah sebesar 84,8%.

Berdasarkan latar belakang yang dimuat, peneliti mengembangkan chatbot setoran sholawat berbasis *API(Application Programming Interface)* pada telegram. Diharapkan penelitian dapat menjadi solusi dari setoran sholawat yang dilakukan secara manual.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi masalah pada penelitian. Maka dari itu rumusan masalah yang didapatkan adalah:

1. Bagaimana mengembangkan setoran sholawat manual dengan memanfaatkan *chatbot* berbasis *API* pada telegram dan tersimpan di *database*?

2. Bagaimana cara memanfaatkan API yang disediakan telegram untuk
3. Dimanfaatkan dalam menyelesaikan *entry* atau setoran sholawat?
4. Bagaimana tingkat pengujian *chatbot* menggunakan *User Acceptance Testing*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Membuat arsitektur sistem yang dapat menerima inputan *user* berupa setoran sholawat dan dapat memberikan *feedback* secara otomatis berupa informasi jumlah setoran harian user tersebut .
2. Mengembangkan *chatbot* sebagai sarana setoran sholawat dan menyimpan data yang diterima secara otomatis ke database.
3. Mengukur tingkat pengujian akhir dari pengembangan menggunakan metode *user acceptance testing*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah pengguna dapat melakukan setoran sholawat dengan mudah melalui aplikasi *chatbot* yang telah dibuat dengan hanya menginput data berupa angka pada *chatbot* tersebut dan dengan mudah mendapatkan informasi jumlah setoran sholawat harian.

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar dapat fokus pada masalah yang ada, yaitu *chatbot* dapat menerima data setoran sholawat berbasis text dari pengguna dan *chatbot* memberikan *feedback* informasi jumlah setoran sholawat pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah/ruang lingkup, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. Kajian Literatur

Pada bab ini akan dibahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian, seperti definisi-definisi sistem, informasi, jenis-jenis pengembangan perangkat lunak, desain model, dan bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Di akhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab pengembangan perangkat lunak membahas perihal metode *rational unified process* dan tahapan yang diaplikasikan pada pengembangan aplikasi.

BAB V HASIL DAN ANALISIS

Pada bab hasil serta analisis akan membahas mengenai data hasil pengujian dan analisis hasil dari penelitian yang dilakukan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran membahas tentang kesimpulan serta juga saran yang diperoleh dari keseluruhan bab yang ada.

1.8 Kesimpulan

Pada bab ini dapat disimpulkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dalam penelitian serta sistematika penulisan. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa masalah yang harus diselesaikan dalam penelitian ini ialah membuat aplikasi *chatbot* berbasis API menggunakan metode *fuzzy string matching*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Dirgandhavi, N. (2018). *Algoritma Fuzzy String Matching untuk Pencocokan String*. <https://www.geeksforgeeks.org/program-for-nth->
- Affandi, K. (2019). Rancang Bangun Smart Garden Berbasis Internet Of Thing (IoT) dengan Bot Telegram. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 165–169.
- Afrianto, I. (2015). RANCANG BANGUN APLIKASI CHATBOT INFORMASI OBJEK WISATA KOTA BANDUNG DENGAN PENDEKATAN NATURAL LANGUAGE PROCESSING. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, Vol. 4, No.
- Aris Widya, M. A., & Airlangga, P. (2020). Pengembangan Telegram Bot Engine Menggunakan Metode Webhook Dalam Rangka Peningkatan Waktu Layanan E-Government. *Saintekbu*, 12(2), 13–22.
<https://doi.org/10.32764/saintekbu.v12i2.884>
- Cokrojoyo, A., Andjarwirawan, J., & Noertjahyana, A. (2017). *Cokrojoyo, A., Andjarwirawan, J., & Noertjahyana, A. (2017). Pembuatan Bot Telegram Untuk Mengambil Informasi dan Jadwal Film Menggunakan PHP. Jurnal Infra*, 5(1), 224–227, P. S. T. I. F..pdf. 3–6.
- Fauzy, M. N., & Kusrini, K. (2019). Chatbot Menggunakan Metode Fuzzy String Matching Sebagai Virtual Assistant Pada Pusat Layanan Informasi Akademik. *Jurnal Informa : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 61–67.
<https://informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/70>

- Gunawan, L. N., Anjarwirawan, J., & Handojo, A. (2020). Aplikasi Bot Telegram Untuk Media Informasi Perkuliahan Program Studi Informatika-Sistem Informasi Bisnis Universitas Kristen Petra. *Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology*, 1(1), 573–579.
<http://www.nature.com/doi/10.1038/nri2221>
- Husamuddin, H., Prasetyo, D. B., & Rustamadji, H. C. (2020). Otomatisasi Layanan Frequently Ask Questions Berbasis Natural Language Processing Pada Telegram Bot. *Telematika*, 17(2), 145.
<https://doi.org/10.31315/telematika.v1i1.3383>
- Istiana, T., Indra A, R., Budhi Dharmawan, G. S., & Prakoso, B. (2020). Pengembangan Sistem Diseminasi Prakiraan Cuaca Menggunakan Aplikasi Bot Telegram dengan Metode Webhook. *Elektron : Jurnal Ilmiah*, 12(1), 41–47. <https://doi.org/10.30630/eji.12.1.159>
- Juniyantara Putra, R., Putra Sastra, N., & Wiharta, D. M. (2018). Pengembangan Komunikasi Multikanal Untuk Monitoring Infrastruktur Jaringan Berbasis Bot Telegram. *Jurnal SPEKTRUM*, 5(2), 152.
<https://doi.org/10.24843/spektrum.2018.v05.i02.p19>
- Khairunnisa. (2019). Penerapan Fuzzy String Matching Pada Aplikasi Pencarian Judul Skripsi Teknik Informatika Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 6(3), 296–300. <http://www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/1339>
- Nufusula, R., & Susanto, A. (2018). Rancang Bangun Chat Bot Pada Server Pulsa Menggunakan Telegram Bot API. *Journal of Information System*, 3(1), 80–88.

Parlika Rizky, P. A. (2019). Aplikasi Penampil Berita Realtime Berbasis Bot.

SEminar Santika, September, 17–20.

Widianto, T. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Untuk Pendukung
Perdagangan Dengan Menggunakan Metode Fuzzy String Matching-RUP
(Studi Kasus : Warung Kedelai Edamame Kalibagor). *EVOLUSI : Jurnal
Sains Dan Manajemen, 10(2), 92–97.*

<https://doi.org/10.31294/evolusi.v10i2.13902>

Zubaidi, A., & Ramdani, R. (2019). Layanan Dan Informasi Akademik Berbasis
Bot Telegram Di Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram.

Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, Dan Aplikasinya (JTIKA), 1(1),

103–110. <https://doi.org/10.29303/jtika.v1i1.27>