



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN APLIKASI CHATBOT
SEBAGAI MEDIA PENCARIAN INFORMASI ANIME
MENGUNAKAN REGULAR EXPRESSION
PATTERN MATCHING**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.)**



David Domarco

12110110004

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2016

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI CHATBOT SEBAGAI MEDIA Pencarian Informasi ANIME MENGUNAKAN REGULAR EXPRESSION PATTERN MATCHING

Oleh

Nama : David Domarco

NIM : 12110110004

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

Tangerang, 18 Agustus 2016

Ketua Sidang

Dosen Penguji

Adhi Kusnadi, S.T., M.Si.

Marcel Bonar Kristanda, S.Kom., M.Sc.

Dosen Pembimbing

Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T.

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Maria Irminda Prasetyowati, S.Kom., M.T.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya:

Nama : David Domarco
NIM : 121110110004
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pencarian Informasi Anime Menggunakan Regular Expression Pattern Matching”** adalah karya ilmiah pribadi saya, bukan karya ilmiah yang ditulis oleh orang atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka. Jika kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan atau penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 18 Agustus 2016

David Domarco

RANCANG BANGUN APLIKASI CHATBOT SEBAGAI MEDIA PENCARIAN INFORMASI ANIME MENGUNAKAN REGULAR EXPRESSION PATTERN MATCHING

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah mempengaruhi banyak bidang kehidupan terutama bidang hiburan. Salah satu hiburan yang sangat pesat berkembang adalah industri *anime*. *Anime* telah berkembang sebagai sebuah *trend* dan *hobby* khususnya bagi penduduk di daerah Asia. Banyak penggemar *anime* yang terus bertumbuh setiap tahunnya dan berusaha untuk menggali sebanyak-banyaknya informasi mengenai *anime* yang mereka sukai. Oleh karena itu pada penelitian ini dikembangkanlah sebuah aplikasi *chatbot* pencarian informasi *anime* dengan menggunakan metode *regular expression pattern matching* yang bertujuan untuk memudahkan penggemar *anime* dalam mencari informasi mengenai *anime* yang mereka inginkan. Dengan menggunakan sebuah *chatbot* dalam mencari informasi *anime* didapatkan kemudahan dan pencarian data yang interaktif yang tidak dapat didapatkan ketika mencari informasi melalui mesin pencari. *Chatbot* yang dibangun telah berhasil memenuhi standar mesin pencarian informasi dengan hasil yang baik yaitu nilai presisi 72% dan *recall* 100% beserta nilai harmonis sebesar 83,7%. Sebagai aplikasi hedonis *chatbot* telah berhasil mempengaruhi *Behavioral Intention to Use* sebesar 83% dan *Immersion* sebesar 82%.

Kata kunci: *Anime*, *Chatbot*, Pencarian informasi, Pemrosesan Bahasa Natural, Pemrosesan Kalimat Natural, *Regular Expression*, *Pattern Matching*.

UMN

DESIGN AND DEVELOPMENT OF CHATBOT APPLICATION AS ANIME INFORMATION RETRIEVAL MEDIA USING REGULAR EXPRESSION PATTERN MATCHING

ABSTRACT

The development of technology has affected many areas of life, especially the entertainment field. One of the fastest growing entertainment industry is anime. Anime has evolved as a trend and a hobby, especially for the population in the regions of Asia. Many anime fans continues to grow every year and trying to dig up as much information about their favorite anime. Therefore, in this study were developed a chatbot application as anime information retrieval media using regular expression pattern matching method that aims to facilitate the anime fans in search of information about the anime they like. By using a chatbot gained a anime convenience and interactive data retrieval that can not be found when searching for information via search engines. Chatbot has successfully met the standards of information retireval engine with very good results, the value of 72% precision and 100% recall showing the harmonic mean of 83.7%. As the application of hedonic chatbot already influencing Behavioral Intention to Use by 83% and Immersion by 82%.

Keyword: Anime, Chatbot, Information Retrieval, Natural Language Processing, NLP, Regular Expression, Pattern Matching.

UMN

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Yesus Kristus karena atas berkat dan karunia-Nya, penysusunan laporan skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pencarian Informasi Anime Menggunakan Regular Expression Pattern Matching**” dapat diselesaikan dengan tepat pada waktunya dengan hasil yang memuaskan. Laporan ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan untuk meraih gelar Sarjana Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara.

Laporan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan oleh beberapa pihak yang mendukung dalam proses pembuatan laporan. Oleh karena itu, rasa ucapan syukur dituliskan untuk menghargai setiap perbuatan pihak-pihak yang terkait:

1. Dr. Ninok Leksono, Rektor Universitas Multimedia Nusantara,
2. Kanisius Karyono, S.T., M.T., Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara,
3. Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom., M.T., Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ni Made Satvika Iswari, S.T. M.T. yang selalu membimbing penulis dalam pembuatan laporan. Beliau memberikan konsultasi dengan baik dan penuh pengertian, memberikan tata cara penulisan laporan yang benar. Layaknya pelita di dalam kegelapan yang memberi arahan dan solusi dalam segala permasalahan yang dihadapi penulis. Kiranya tidak ada kata lain selain terima kasih yang setulus-tulusnya atas bantuan yang beliau berikan.

5. Alm. Gunawan Wisastra S.E, yang menjadi papa yang luar biasa selama masa hidupnya. Beliau yang selalu mengawasi penulis sampai menghembuskan napas terakhirnya dan hingga saat ini terus mengawasi penulis dalam tidurnya. Hanya karena ajaran beliau penulis dapat menjadi manusia yang berkarakter dalam menggantikan beliau menjadi seorang kepala keluarga. Beliau merupakan alasan dalam kesuksesan saya meraih mimpi dan tujuan hidup saya.
6. Rusnanih Witomo selaku mama penulis serta Michael Glen dan Jane Angelica selaku adik lelaki dan perempuan yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, bantuan finansial sehingga penulis selalu memberikan yang terbaik dalam penyusunan laporan,
7. Alvin Hanjaya Tandrian, sebagai sahabat hidup sejak bangku Sekolah Menengah Atas (SMA). Beliau yang selalu menemani di saat suka dan duka bersama-sama melewati liku-liku kehidupan.
8. Samuel Christopher Santo yang berjasa besar membantu penulis menyelesaikan laporan. Beliau menyediakan tempat tinggal, jamuan yang mengenyangkan dan senyum yang ramah selama penulis menyelesaikan aplikasi dan laporan skripsi.
9. Jason Anggada, Kharis Simon, Alvin William, Ferdinand, Julio Christian Young, Giovandy Dharmaputra, Rendy Lucas, Andre Ferandro, Edo S. Wijaya, Hans Wiranata yang selalu menjadi sahabat yang baik dan menemani penulis dalam suka-duka selama kehidupan perkuliahan,

10. Rekan-rekan penulis lainnya, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun selalu memberikan dukungan kepada penulis selama penyusunan laporan.

Besar harapan agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, dan bermanfaat bagi pihak-pihak terkait.

Tangerang, 18 Agustus 2016

David Domarco

UMN

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Anime	7
2.2 Pattern Matching in String	7
2.2.1 Artificial Intelligence Markup Language (AIML) Pattern Matching	8
2.2.2 Regular Expression Pattern Matching	10
2.3 Natural Language Processing (NLP)	10
2.3.1 Transformasi	11
2.3.2 Tokenisasi	11
2.3.3 Part of Speech Tagging	12
2.4 Information Retrieval	15
2.5 Chatbot	18
2.6 Presisi, Recall dan Harmonic Mean	21
2.7 HMSAM (Hedonic Motivation System Adoption Model)	22
2.8 Skala Likert	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	25
3.1 Analisis Website MAL	25
3.2 Perancangan Sistem	29
3.2.1 Desain rancangan sistem	29
3.2.2 Data Flow Diagram (DFD)	30
3.2.3 Flowchart	32
3.2.4 Mockup Aplikasi	38
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	39
4.1 Spesifikasi Perangkat	39
4.2 Implementasi	40
4.2.1 Implementasi Natural Language Processing (NLP)	40
4.2.2 Implementasi Web Scraping	47
4.3 Hasil Implementasi	50
4.4 Pengujian Chatbot	53
4.4.1 Pengujian Natural Language Processing (NLP)	53
4.4.2 Evaluasi Chatbot Sebagai Mesin Pencarian Informasi	57

4.4.2 Evaluasi Chatbot dengan Metode HMSAM	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Simpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
DAFTAR LAMPIRAN	65



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>List Part of Speech</i>	14
Tabel 2.1 List Part of Speech (Lanjutan)	15
Tabel 2.2 Tabel Kontingensi	21
Tabel 4.3 Kriteria Likert Scale	24
Tabel 4.1 Notasi Hasil Tes Relevansi	57
Tabel 4.2 Respon Kuisioner HMSAM	59



UMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gambar Persebaran Anime di Seluruh Wilayah Dunia.....	1
Gambar 1.2 Distribusi Pemasaran <i>Anime</i> di Internet.....	3
Gambar 2.1 Contoh <i>Regular Expression Pattern</i>	10
Gambar 2.2 Hasil Tokenisasi Kalimat Natural	12
Gambar 2.3 Contoh pseudocode Brill Tagger	13
Gambar 2.4 Contoh cURL function.....	16
Gambar 2.6 Contoh scrape function	17
Gambar 2.7 Sampel Pembicaraan dengan ELIZA	19
Gambar 2.8 Sampel Jawaban FAQchat	20
Gambar 2.9 Overview of HMSAM	23
Gambar 3.1 Halaman robots.txt MAL	25
Gambar 3.2 Halaman Pencarian <i>Anime</i>	26
Gambar 3.3 Halaman Pencarian <i>Anime</i>	27
Gambar 3.4 Halaman <i>Detail Anime</i>	28
Gambar 3.5 Rekompilasi Hasil Analisa Halaman <i>Detail Anime</i>	29
Gambar 3.6 Context Diagram	31
Gambar 3.7 DFD level 1	31
Gambar 3.8 <i>Flowchart Reikobot NLP</i>	33
Gambar 3.9 <i>Flowchart Transformation and Tokenization</i>	34
Gambar 3.10 Flowchart Part of Speech Tagging.....	35
Gambar 3.11 Flowchart Regular Expression Pattern matching.....	36
Gambar 3.12 Flowchart Regular Expression Pattern matching.....	38
Gambar 4.1 Potongan Kode <i>Stop Words</i>	41
Gambar 4.2 Potongan Kode <i>Regex Tokenizer</i>	41
Gambar 4.3 Potongan Kode <i>Stirp Punctuation</i>	42
Gambar 4.4 Potongan Kode <i>Part of Speech Tagging</i>	42
Gambar 4.5 Potongan Kode <i>Regular Expression Patterns</i>	43
Gambar 4.6 Potongan Kode <i>Open Question Answer</i>	44
Gambar 4.7 Potongan Kode <i>Close Question Answer</i>	45
Gambar 4.8 Potongan Kode <i>Hunting Titles</i>	46
Gambar 4.9 Potongan Kode <i>Scraping Library</i>	47
Gambar 4.10 Potongan Kode <i>Scrap Header Anime</i>	48
Gambar 4.11 Potongan Kode <i>Scrap Detail Anime</i>	49
Gambar 4.12 Awal Percakapan.....	50
Gambar 4.13 Percakapan Lanjutan I.....	51
Gambar 4.14 Percakapan Lanjutan II	51
Gambar 4.15 Tampilan Antar Muka Reikobot IV	52
Gambar 4.16 Contoh Kalimat Masukan	53
Gambar 4.17 Contoh Hasil Normalisasi	53
Gambar 4.18 Contoh Hasil <i>Stop Word</i>	54
Gambar 4.19 Contoh Hasil Tokenisasi	54
Gambar 4.20 Contoh Hasil Penghilangan Tanda Baca.....	55
Gambar 4.21 Contoh Hasil <i>Part of Speech Tagging</i>	55
Gambar 4.22 Contoh Hasil Pengelompokkan <i>Part of Speech Tagging</i>	56
Gambar 4.23 Contoh Hasil Pengolahan Percakapan	56