

Penulisan Ulang Dokumen Spesifikasi Tugas Besar 3 IF2211 2020/2021

Penerapan Pencocokan String dan Ekspresi Reguler dalam Pengembangan Chatbot Asisten Pengingat Tenggat Waktu

Keterangan	Informasi
Judul	Penerapan Pencocokan String dan Ekspresi Reguler dalam Pengembangan Chatbot Asisten Pengingat Tenggat Waktu.
Tenggat Pengumpulan	Rabut, 28 April 2021, pukul 23.29 WIB.
Format Pengumpulan	File .zip berisi kode sumber dan laporan.
Format Pengerjaan	Satu kelompok berisi 2-3 orang,

Tugas Besar 3: IF2211 Strategi Algoritma

1. Latar Belakang	3
2. Deskripsi Tugas	3
3. Fitur Aplikasi	4
1. Menambahkan Tugas Baru	4
2. Melihat Daftar Tugas	5
3. Menampilkan Tenggat Waktu Tugas Tertentu	5
4. Memperbarui Tugas Tertentu	5
5. Menandai Tugas Tertentu sudah Dikerjakan	6
6. Menampilkan Opsi Bantuan (Help)	6
7. Definisi Kata Kunci	7
8. Penanganan Masukan Tidak Dikenali	7
9. Bonus	7
4. Spesifikasi Teknis	8
5. Pengerjaan dan Pengumpulan	8
6. Struktur Laporan	9
7. Kriteria Penilaian	9

1. Latar Belakang

Beban akademik mahasiswa Teknik Informatika Semester 4 terus bertambah, sehingga sulit untuk melakukan manajemen tugas. Dampaknya, beberapa tugas mungkin akan terlewat. Untuk mengatasi masalah ini, mahasiswa Teknik Informatika ditantang untuk membangun sebuah aplikasi berbasis web berupa asisten cerdas skala kecil (chatbot) yang dapat mengingatkan tenggat waktu tugas.

Chatbot ini dapat membantu penggunanya untuk mencatat tenggat waktu tugas, melihat daftar tenggat waktu tugas, dan mengelola semua tenggat waktunya melalui antarmuka percakapan antara pengguna dan chatbot. Implementasi chatbot akan memanfaatkan algoritma pencocokan string dan pola ekspresi reguler yang telah dipelajari dikelas.



(Contoh Ilustrasi)

2. Deskripsi Tugas

Dalam tugas ini, Anda diminta untuk membangun aplikasi chatbot berbasis web yang dapat berinteraksi dengan pengguna melalui percakapan untuk mengelola tenggat waktu. Chatbot harus mampu memahami perintah dari pengguna berupa bahasa alami yang disederhanakan untuk melakukan fungsi-fungsi utama seperti menambah, melihat, dan mengelola tugas. Chatbot diimplementasikan dengan algoritma pencocokan string serta pola

ekspresi reguler untuk memproses perintah pengguna dan mengekstrak kata kunci dari masukan pengguna.

3. Fitur Aplikasi

Aplikasi chatbot berbasis web anda diwajibkan memiliki fitur-fitur seperti berikut:

1. Menambahkan Tugas Baru

Chatbot harus dapat mengenali perintah untuk menambahkan tugas baru. Masukan pengguna dianggap sebagai perintah untuk menambahkan tugas baru jika mengandung empat komponen berikut:

- **Tanggal Tenggat:** Format dibebaskan (contoh: “28/11/2023”, “11 April 2025.”)
- **Mata Kuliah:** Kode mata kuliah/nama mata kuliah (contoh: “IF2211”, “Strategi Algoritma”).
- **Jenis Tugas:** Harus mengandung salah satu kata kunci yang telah didefinisikan (lihat **7. Definisi Kata kunci**).
- **Topik Tugas:** Topik tugas secara singkat (contoh: pencocokan string).

Jika berhasil, chatbot akan memberikan balasan berupa konfirmasi.

Contoh skenario:

Bot	Pengguna
	Ohayouuu Senpai!!, tolong catat Tugas Essay IF2010 tentang polimorfisme pada 17 Agustus 1945
TASK BERHASIL DICATAT: (ID: 1) 17/08/1945 - IF2010 - Tugas Essay - polimorfisme	

2. Melihat Daftar Tugas

Chatbot dapat menampilkan daftar tugas yang telah tersimpan beberapa kriteria:

- **Seluruh tugas:** Chatbot akan menampilkan seluruh daftar tugas yang tersimpan. **Contoh perintah:** “apa saja deadline yang saya miliki?”.
- **Berdasarkan periode waktu:**
 - Periode waktu tertentu
 - N hari ke depan
 - N minggu ke depan
 - Hari ini

Contoh perintah: “apa saja deadline antara 20/10/2023 hingga 25/10/2023?”, “ada deadline apa saja 7 hari kedepan?”.

- **Berdasarkan kata kunci:** Menampilkan tugas dengan kata kunci tertentu (misal: Kuis). **Contoh perintah:** “3 minggu kedepan ada kuis apa saja?”

3. Menampilkan Tenggat Waktu Tugas Tertentu

Chatbot dapat menampilkan tenggat waktu dari suatu tugas tertentu. Contoh skenario:

Bot	Pengguna
	Deadline tugas IF2010 kapan lil bro?
(ID: 1) 17/08/1945 - IF2010 - Tugas Essay - polimorfisme	

4. Memperbarui Tugas Tertentu

Chatbot dapat memperbarui tenggat waktu suatu tugas tertentu berdasarkan ID-nya.

Contoh skenario:

Bot	Pengguna
	Undur deadline tugas IF2010 menjadi 21 Agustus 1945 pookie.
UPDATED: (ID: 1) 21/08/1945 - IF2010 - Tugas Essay - polimorfisme	

5. Menandai Tugas Tertentu sudah Dikerjakan

Pengguna dapat menandai tugas tertentu yang sudah dikerjakan dan chatbot tidak akan menampilkannya.

Contoh skenario:

Bot	Pengguna
	Tugas 1 sudah selesai dikerjakan gang.
Aight twin FINISHED: (ID: 1) 21/08/1945 - IF2010 - Tugas Essay - polimorfisme	
	Lihatkan semua deadline gang
Tidak ada tugas.	

6. Menampilkan Opsi Bantuan (Help)

Chatbot dapat menampilkan opsi bantuan berupa daftar perintah atau fitur yang bisa dilakukan.

Contoh skenario:

Bot	Pengguna
	Help dawg
<Daftar Perintah>	

7. Definisi Kata Kunci

Program memiliki kata kunci yang statis (hardcoded) berisi minimal lima kata kunci yang akan digunakan untuk penentuan jenis tugas.

Contoh: ["Kuis", "Ujian", "Tubes", "Tucil", "Makalah", "Praktikum"].

8. Penanganan Masukan Tidak Dikenali

Chatbot dapat menangani jika masukan dari pengguna tidak bisa dikenali.

Contoh skenario:

Bot	Pengguna
	I feel so sigma!
Sybau twin	
	Adha ganteng bngt
Sybau twin	

9. Bonus

- Implementasi Koreksi Kesalahan Ketikan:** Jika masukan dari pengguna tidak dapat dikenali, tetapi memiliki kemiripan yang tinggi (contoh >75%) dengan perintah atau kata kunci yang valid, chatbot akan memberikan saran perbaikan kata. Kemiripan kata diukur menggunakan algoritma **Levenshtein Distance**.

Contoh skenario:

Bot	Pengguna
	Bro hari ini ada dedlene apa saja?
Mungkin maksud kamu: Bro hari ini ada deadline apa saja?	
	Bro hari ini ada deadline apa saja?
<Daftar Tugas Hari ini>	

- b. **Deployment Aplikasi:** Melakukan deployment pada aplikasi web ke penyedia jasa hosting sehingga bisa diakses oleh internet publik.
- c. **Video Demonstrasi:** Membuat video demo aplikasi dan mengunggahnya ke YouTube.

4. Spesifikasi Teknis

- **Arsitektur:** Aplikasi wajib dibuat berbasis web dan Anda dapat menggunakan framework berikut: PHP, Flask, Django, JavaScript atau Python.
- **Bahasa:** Gunakan bahasa yang mendukung penggunaan ekspresi reguler seperti Java, JavaScript, PHP, Python.
- **Algoritma:**
 - **Wajib:** Implementasikan algoritma **KMP/Booyer-Moore** untuk pencocokan string dan pola ekspresi reguler unuk melakukan ekstrasi informasi (kata kunci, tanggal, angka)
 - **Bonus:** Implementasikan **Dynamic Programming** seperti Levenshtein Distance untuk melakukan koreksi typo.
- **Penyimpanan Data:**
 - **Basis Data Sederhana:** Gunakan sistem basis data sederhana seperti MySQL atau SQLite.
 - **File:** Simpan dan baca data dari file teks seperti .txt, .csv atau .json.

5. Pengerjaan dan Pengumpulan

- **Kelompok:** Tugas dikerjakan berkelompok 2-3 orang. Tidak boleh berkelompok dengan orang yang sama di Tubes sebelumnya. Harap isi data kelompok pada tautan: <http://tiny.cc/PendataanStima3>.

- **Larangan:** Dilarang melakukan plagiarisme, baik dari internet maupun teman kelompok lain. Bekerja sama antar kelompok diperbolehkan, tetapi kode dikerjakan kelompok masing-masing. Belajar dari contoh diperbolehkan.
- **Struktur Pengumpulan:** Kumpulkan dalam satu folder Tubes3_NIM.zip dengan NIM adalah NIM anggota terkecil), berikut struktur folder:

```

Tubes3_135XXXXXX/
├── src/ < Berisi kode program
├── doc/ < Berisi laporan tugas
├── test/ < Berisi foto dan hasil pengujian
└── README.md

```

6. Struktur Laporan

Laporan harus ditulis menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar, berikut struktur laporan:

- **Cover:** Cover laporan menampilkan semua anggota kelompok. Foto ini menggantikan logo “gajah” Ganesha.
- **Bab 1 Deskripsi Tugas:** Deskripsi Tugas (Dapat menyalin deskripsi tugas)
- **Bab 2 Landasan Teori:** Penjelasan singkat mengenai algoritma KMP/Booyer-Moore, ekspresi reguler, dan konsep chatbot.
- **Bab 3 Analisis Masalah:** Arsitektur aplikasi, teknologi yang digunakan, dan langkah pemecahan masalah setiap fitur
- **Bab 4 Implementas dan Pengujian:** Detail implemetasi fitur penting, cara menggunakan aplikasi, dan screenshot hasil pengujian fitur.
- **Bab 5 Kesimpulan:** Kesimpulan, saran dan refleksi dari pengerjaan tugas.
- **Daftar Pustaka**

7. Kriteria Penilaian

- **Laporan (25%)**
 - Analisis Masalah dan Perancangan Solusi (10%)
 - Hasil Pengujian dan Analisis Algoritma (10%)

- Kelengkapan Komponen Laporan (5%)
- **Implementasi Program (75%)**
 - Kebenaran Implementasi Program (30%)
 - Pemahaman anggota kelompok terhadap program (25%)
 - Antarmuka, Fitur, dan Unsur Kreativitas (20%)
- **Bonus (Hingga 15%)**
 - Membuat fitur rekomendasi kata ketika terjadi kesalahan (8 Poin)
 - Melakukan *deployment* untuk situs web (5 Poin)
 - Video demonstrasi (2 Poin)