

IF2211 STRATEGI ALGORITMA

Tugas Besar III

Penerapan String Matching dan Regular Expression dalam Pembangunan Deadline Reminder Assistant



OLEH:

Laboratorium Sistem Terdistribusi

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

2020/2021

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
I. Pengumpulan.....	3
1. Batas Pengumpulan:.....	3
2. Berkas Pengumpulan.....	3
3. Struktur Pengumpulan.....	3
II. Pendahuluan.....	3
III. Deskripsi Tugas.....	3
1. Menambahkan tugas baru.....	3
2. Melihat daftar tugas.....	4
3. Melihat deadline spesifik.....	4
4. Memperbarui tugas.....	4
5. Menandai tugas selesai.....	4
6. Menampilkan bantuan (help).....	4
7. Daftar kata penting.....	4
8. Pesan error.....	4
9. Bonus – Rekomendasi kata (typo handling).....	4
IV. Spesifikasi Program.....	4
1. Wajib berbasis web.....	4
2. Backend wajib memakai algoritma KMP, Boyer-Moore, dan Regex.....	4
3. Penyimpanan data.....	4
4. Data yang disimpan:.....	4
5. String Matching.....	4
V. Aturan Pengerjaan.....	4
VI. Isi Laporan.....	5
VII. Analisis Kualitas Dokumen Spesifikasi.....	5
1. Laporan (25%).....	5
2. Program (75%).....	5
3. Bonus (maksimal 15 poin).....	5
VIII. Catatan.....	5

I. Pengumpulan

1. Batas Pengumpulan:

Rabu, **28 April** 2021 sebelum pukul **23.59 WIB**

2. Berkas Pengumpulan

- *Source* program yang bisa dijalankan disertai *readme.txt*
- Laporan (*soft copy*)

3. Struktur Pengumpulan

Folder **Tubes3_NIM/** dengan NIM anggota terkecil, berisi:

```
src/      -> source code
doc/      -> laporan (PDF)
test/     -> data awal / dump database
README    -> dokumentasi
```

Folder kemudian di-zip dengan nama yang sama (**Tubes3_NIM.zip**).

II. Pendahuluan

Mahasiswa semester 4 sering menghadapi banyak tugas dan *deadline*. Tidak jarang ada tugas yang terlupakan. Untuk itu, Anda diminta membuat **Deadline Reminder Assistant** — sebuah *chatbot* sederhana yang berfungsi sebagai pengingat *deadline*.

Chatbot ini bekerja dengan algoritma **String Matching** (KMP, Boyer-Moore) dan **Regular Expression** agar dapat mengenali perintah sehari-hari dari pengguna, lalu menjawab pertanyaan terkait *deadline* atau tugas.

III. Deskripsi Tugas

Membuat sebuah *chatbot* berbasis *web* yang dapat membantu mengelola tugas mahasiswa. Fungsi utama *chatbot*, yakni:

1. Menambahkan tugas baru

- Input berisi: tanggal, kode/nama mata kuliah, jenis tugas (misal: kuis, ujian, *tubes*), dan topik.
- Informasi diekstrak dengan *regular expression*.
- Jika sukses, *bot* menampilkan konfirmasi berisi ID, tanggal, kode kuliah, jenis tugas, dan topik.

2. Melihat daftar tugas
 - Semua tugas yang tercatat.
 - Berdasarkan periode waktu (antara dua tanggal, N minggu, N hari, atau hari ini).
 - Berdasarkan jenis tugas (misal: kuis, ujian).
3. Melihat *deadline* spesifik
 - Menanyakan tenggat waktu untuk suatu tugas tertentu
4. Memperbarui tugas
 - Mengubah tanggal tugas tertentu berdasarkan ID.
5. Menandai tugas selesai
 - Menghapus tugas dari daftar aktif setelah dikerjakan.
6. Menampilkan bantuan (*help*)
 - Daftar perintah yang bisa digunakan *user*.
7. Daftar kata penting
 - Minimal 5 kata penting (contoh: kuis, ujian, *tucil*, *tubes*, praktikum).
8. Pesan *error*
 - Jika *input* tidak dikenali, *bot* menampilkan *error message* (bebas sesuai kreativitas).
9. Bonus – Rekomendasi kata (*typo handling*)
 - Jika *input* salah ketik, *bot* memberikan saran kata dengan kemiripan $\geq 75\%$ (misalnya menggunakan Levenshtein Distance).

IV. Spesifikasi Program

1. Wajib berbasis *web*
 - Gunakan PHP, Flask, Django, atau JavaScript
2. *Backend* wajib memakai algoritma KMP, Boyer-Moore, dan Regex
 - Java, JS, PHP, atau Python
3. Penyimpanan data
 - *Database* sederhana, atau
 - Struktur data + *file* .txt (*load/save*).
4. Data yang disimpan:
 - Daftar kata penting
 - Daftar tugas
 - Data tambahan sesuai kreativitas
5. *String Matching*
 - Deteksi perintah: tidak harus *exact match*, gunakan regex/*string matching*.
 - Rekomendasi kata: gunakan algoritma KMP/BM untuk cek kemiripan kata.
 - Ekstraksi angka/tanggal dengan regex.

V. Aturan Pengerjaan

- Kelompok berisi 2–3 orang, boleh lintas kelas, **tidak boleh** sama dengan kelompok Tugas Besar Stima sebelumnya.
- Semua anggota wajib memahami seluruh program.

- Program harus modular, rapi, dan diberi komentar.
- Tidak boleh menyalin kode dari internet atau teman.
- Kreativitas dihargai (misalnya chatbot diberi nama + *avatar*).
- Pertanyaan seputar tugas melalui QnA:

<http://tiny.cc/QnATubes3>

- Data kelompok didaftarkan di:

<http://tiny.cc/PendataanStima3>

VI. Isi Laporan

1. Cover – Foto seluruh anggota kelompok (menggantikan logo gajah ITB).
2. Bab 1 – Deskripsi tugas.
3. Bab 2 – Landasan teori (KMP, BM, Regex, *chatbot*).
4. Bab 3 – Analisis pemecahan masalah, fitur, arsitektur.
5. Bab 4 – Implementasi & pengujian (struktur data, fungsi, *interface*, hasil uji, analisis).
6. Bab 5 – Kesimpulan & refleksi.
7. Daftar pustaka.

VII. Analisis Kualitas Dokumen Spesifikasi

1. Laporan (25%)
 - Analisis & langkah penyelesaian (10%)
 - Hasil pengujian & analisis algoritma (10%)
 - Kelengkapan laporan (5%)
2. Program (75%)
 - Kebenaran program (30%)
 - Pemahaman (25%)
 - *Interface*, fitur, kreativitas (20%)
3. Bonus (maksimal 15 poin)
 - *Deploy* aplikasi ke *hosting*
 - Video demo di YouTube (dengan menampilkan wajah semua anggota)
 - Fitur rekomendasi kata

VIII. Catatan

Kerjakan tugas ini dengan serius namun tetap kreatif. Gunakan kesempatan untuk mengasah kemampuan algoritma sekaligus membangun aplikasi nyata yang bermanfaat.

“It’s not worth it if you’re not having fun.”