

UTS Kecerdasan Buatan

Semester Genap 2024

Project Studi Kasus: Implementasi Algoritma Pencarian dalam Penentuan Rute Terpendek

Latar Belakang:

Andi berkenalan dengan Tika melalui aplikasi Tinder. Setelah 5 hari chattingan, mereka berencana untuk meet up yang pertama kali di sebuah taman di dalam perumahannya Tika. Mereka setuju bertemu dan “janjian” pada pukul 15.30. Andi tiba di depan perumahan Tika pukul 15.25. Mengetahui bahwa Tika benci dengan laki-laki yang tidak tepat waktu, Andi pun panik untuk segera sampai di taman. Saat ini dia hanya bermodalkan peta lokasi dia sekarang dan lokasi taman berada. Bantulah Andi menemukan rute terpendek agar dapat segera sampai di lokasi taman tersebut untuk menghindari kemarahan dari si Tika dengan mengimplementasikan algoritma Searching.

Deskripsi Proyek:

Anda diminta untuk membuat sebuah program yang dapat menentukan rute terpendek antara dua titik di dalam sebuah peta menggunakan algoritma pencarian. Program ini akan menemukan rute terpendek berdasarkan jarak yang diukur menggunakan koordinat x dan y.

Spesifikasi Aplikasi:

1. Buatlah peta yang berisi titik-titik yang dapat dilalui dan titik-titik yang tidak dapat dilalui.
2. Implementasikan minimal 2 algoritma pencarian untuk menentukan rute terpendek antara dua titik pada peta, kemudian bandingkan dan analisa hasilnya
3. Tampilkan rute terpendek beserta jaraknya.
4. Bonus sebagai nilai tambahan : Buatlah GUI visualisasi untuk menampilkan hasilnya

Contoh Output:

Peta:

S = Start (Titik Awal)
G = Goal (Titik Tujuan)
= Dinding/Rumah (Tidak Dapat Dilalui)
. = Jalan (Dapat Dilalui)
- = Rute Terpendek

```
# # # # # # # #  
# S . . . . . #  
# . # # # # . #  
# . # G . # . #  
# . . . . # . #  
# . # # # # . #  
# . . . . . #  
# # # # # # # #
```

```
# # # # # # # #
# S . . . . . #
# - # # # # . #
# - # G . # . #
# - - - . # . #
# . # # # # . #
# . . . . . #
# # # # # # # #
```

Ketentuan Pengerjaan

1. Anda dapat menggunakan Bahasa pemrograman Python, Java, Matlab, atau Bahasa pemrograman yang lain.
2. Dapat dikerjakan secara individu maupun berkelompok (Maks 2 orang).
3. Pengerjaan disajikan dengan Laporan yang berisi Nama, NIM, Judul, Soal, Penjelasan setiap baris kodingan yang telah anda buat.
4. Deadline pengerjaan sampai hari Senin, 20 Mei 2024 Pukul 23.59 melalui gform <https://forms.gle/GtbPEr1LwzY2fbPPA>

Selamat Mengerjakan 😊