

# Penggunaan Algoritma Greedy pada Penentuan Rute dari Kost ke ITERA

Fatya Asti Utami – 120140055  
Program Studi Teknik Informatika  
Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu Lampung  
[Fatya.120140055@student.itera.ac.id](mailto:Fatya.120140055@student.itera.ac.id)

**Abstrak** - Makalah ini membahas tentang penggunaan teori pada strategi algoritma ialah mencari *shortest path* atau lintasan terpendek dengan memakai algoritma *greedy* dalam menentukan rute tercepat dari kost ke kampus Itera. Rute tercepat adalah rute yang paling dekat jaraknya dengan tujuan tempat yang sama. Metode ini berguna untuk menghemat waktu untuk mencapai tempat yang dituju serta menghemat bahan bakar yang digunakan olaeh kendaraan.

**Kata Kunci** – Rute, Shortest path, Greedy, Jarak, Waktu.

## I. PENDAHULUAN

Rute perjalanan adalah jarak tempuh dari suatu tempat ke tempat yang lain dalam waktu tertentu. Pada saat mulai memasuki masa perkuliahan, transportasi merupakan hal yang penting bagi banyak orang terutama mahasiswa. Jarak tempuh yang biasa dilewati oleh mahasiswa untuk mencapai area kampus seringkali menyulitkan beberapa mahasiswa untuk mencari rute tercepat. Untuk menghemat biaya dan waktu mahasiswa perlu memilih rute tercepat menuju kampus.

Algoritma *Greedy* sudah biasa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. ada banyak

cara untuk menyelesaikan permasalahan mahasiswa dalam menentukan rute ke kampus. Dalam makalah ini mungkin bisa membantu memaparkan solusi yang lebih optimal dalam menentukan rute ke kampus.

## II. LANDASAN TEORI

### Algoritma *Greedy*

Algoritma *greedy* merupakan metode yang paling populer untuk memecahkan masalah optimasi. Algoritma ini sederhana serta sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Algoritma *greedy* memecahkan suatu masalah dengan langkah demi langkah (*step by step*). Dalam mengambil pilihan terbaik yang digunakan dari banyaknya pilihan yang ada. Oleh sebab itu, pada setiap langkah yang dipilih harus pilihan yang terbaik. Pilihan yang diambil pada langkah awal tidak dapat diganti pada langkah berikutnya.

Persoalan optimasi (optimization problems):

➤ persoalan mencari solusi optimal.

Hanya ada dua macam persoalan optimasi:

- Maksimasi (maximization)
- Minimasi (minimization)

Elemen-elemen yang digunakan pada algoritma *greedy*:

1. Himpunan kandidat C
2. Himpunan solusi S
3. Fungsi solusi

4. Fungsi seleksi
5. Fungsi kelayakan
6. Fungsi objektif

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

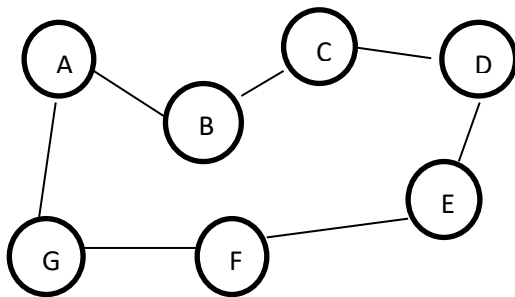
Dalam mencari penyelesaian rute tercepat di dalam graf merupakan persoalan salah satu optimasi. Graf yang digunakan dalam pencarian lintasan terpendek ialah graf berbobot (weighted graph), yaitu graf yang setiap sisinya diberikan suatu nilai atau bobot. Bobot pada sisi graf dapat menyatakan jarak antar kota, waktu pengiriman pesan, ongkos pembangunan, dan sebagainya.

Nama daerah dari kost sampai dengan kampus Institut Teknologi Sumatera yang akan dilalui di simbolkan dengan abjad A sampai dengan G, terlampir pada tabel 1.

Tabel 1

Kode	Keterangan
A	Asrama Aziziyah
B	Mie ayam kang boy
C	Polisi Sektor Sukarama
D	Polda Lampung
E	Institut Teknologi Sumatera
F	ITERA homestay
G	Dimas supra biru

Graf dari kode A sampai dengan kode G dan jarak dari tiap sisi yaitu dari setiap kode A hingga kode G. Seperti gambar dibawah ini:



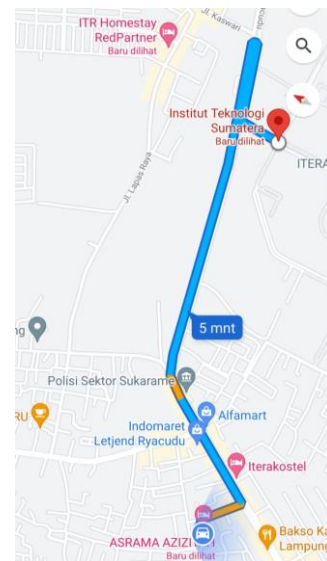
Gambar 1. Contoh lintasan

Dari gambar 1 dapat diberikan perkiraan nilai jarak dari setiap kode dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2

Kode	Jarak(km)
A,B	0,7
B,C	0,5
C,D	0,2
D,E	1,3
E,F	1,9
F,G	2,9
G,A	1,1

Berdasarkan hasil penelitian dan dengan menggunakan algoritma greedy by distance terhadap rute yang digunakan penulis dengan total jaraknya, terlihat bahwa rute yang menunjukkan shortest path ialah rute A-B-C-D-E dengan total jarak sebesar 2,7 km, tergambar di peta dengan jalur yang berwarna biru. Dengan mengambil rute antar simpul yang terpendek maka didapatlah jalur Rute yang lain juga bisa digunakan, namun terlihat bahwa rute lainnya itu lebih panjang dibanding rute tercepat ini.



Gambar 2. Rute tercepat

Tepecahkan dengan menggunakan algoritma greedy, shortest path itu bisa ditentukan. Shortest path ini berguna untuk mencapai tujuan dengan waktu yang relatif cepat karena menggunakan jarak yang lebih pendek dibanding lainnya serta, menghemat waktu juga pengeluaran bensin bagi yang memakai kendaraan.

#### IV. KESIMPULAN

Dari pembahasan dan hasil, maka didapatkan bahwa algoritma greedy yang diterapkan dapat menentukan rute antara suatu titik ke titik yang lainnya dengan berhasil. Pemecahan masalah dalam mencari rute tercepat di dalam graf dan dengan menggunakan algoritma greedy merupakan salah satu metode yang pas. Menentukan shortest path agar dapat mencapai suatu tempat adalah cara efektif bagi siapa saja agar lebih menghemat waktu, serta biaya dalam mencapai suatu tujuan. Banyak cara untuk menentukan rute tercepat melalui berbagai strategi algoritma, setiap algoritma memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, tinggal bagaimana menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan kebutuhannya.

#### REFERENSI

- [1] Rinaldi Munir “Algoritma Greedy”. Program Studi Teknik Informatika ITB, 2021
- [2] <http://maps.google.com/> (tanggal akses 29 Maret 2022 pukul 22.20)

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Lampung, 29 Maret 2022



Fatya Asti Utami  
120140055