

Algoritma Dijkstra, dinamai dari ilmuwan komputer Edsger W. Dijkstra, dirancang untuk menemukan jalur terpendek dari satu titik ke semua titik lain dalam grafik berbobot positif.

Langkah-langkahnya:

1. Inisialisasi

- Setiap node dalam grafik diberi label jarak awal tak terhingga, kecuali node awal yang diberi label 0.
- Semua node ditandai sebagai "belum dikunjungi".

2. Pemilihan Node

- Pilih node awal.
- Pilih node dengan jarak terpendek dari node awal yang belum dikunjungi.

3. Perbarui Jarak

- Periksa setiap node tetangga dari node yang dipilih.
- Perbarui jarak dari node awal ke node tetangga jika jalur baru lebih pendek dari jarak sebelumnya.
- Simpan jalur terpendek ke setiap node.

4. Tandai Node

- Setelah mengevaluasi semua tetangga dari node yang dipilih, tandai node tersebut sebagai "telah dikunjungi".

5. Pemilihan Node Berikutnya

- Pilih node berikutnya dengan jarak terpendek yang belum dikunjungi, dan ulangi langkah-langkah di atas hingga semua node telah dikunjungi atau sampai ke node tujuan.

6. Hasil

- Setelah semua node telah dikunjungi atau ketika node tujuan telah tercapai, jalur terpendek dari node awal ke setiap node lain akan tercatat.

Algoritma Dijkstra digunakan dalam banyak aplikasi, seperti perencanaan rute, jaringan komputer, dan logistik, karena kemampuannya dalam menemukan jalur terpendek di grafik berbobot positif, yang membantu dalam penyelesaian optimal berbagai permasalahan.