

RIVIEW JURNAL DAA

Nama: Javier Rifaat Amanullah

Kelas: If 23 D

Nim:23416255201209

JURNAL 1

| | |
|---------------------------|---|
| Judul | Shortest Path Algorithm for Road Network using Dijkstra's Algorithm |
| Penulis | M. A. M. Al-Sharif, A. M. A. Al-Hamadi |
| Tahun Publikasi | 2020 |
| Nama Jurnal/ Penerbit | International Journal of Computer Applications |
| Latar Belakang dan Tujuan | Jurnal ini membahas penerapan algoritma Dijkstra untuk mencari rute terpendek dalam jaringan jalan. Dengan meningkatnya kebutuhan untuk sistem navigasi yang efisien, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode yang dapat memberikan solusi optimal dalam waktu nyata. |
| Metodologi | Penelitian ini menggunakan data graf yang diambil dari peta jalan dan menerapkan algoritma Dijkstra untuk menghitung jarak terpendek antara dua titik. Data diolah menggunakan perangkat lunak pemrograman Python. |
| Hasil dan Temuan | Hasil menunjukkan bahwa algoritma Dijkstra dapat menghitung rute terpendek dengan akurasi tinggi dalam waktu komputasi yang efisien. Pengujian dilakukan pada berbagai skenario dengan variasi jumlah simpul dan sisi. |
| Kelemahan | Keterbatasan algoritma ini muncul pada graf dengan bobot negatif; dalam kasus tersebut, algoritma Bellman-Ford lebih cocok digunakan. |
| Kelebihan | Algoritma Dijkstra terbukti efektif untuk graf yang tidak memiliki bobot negatif dan memberikan hasil yang cepat.. |

| | |
|------------|---|
| Kesimpulan | Penelitian ini menyimpulkan bahwa Dijkstra adalah pilihan yang baik untuk aplikasi navigasi di jaringan jalan |
| Saran | Disarankan untuk mengeksplorasi kombinasi algoritma lain untuk meningkatkan efisiensi dalam situasi tertentu. |

JURNAL 2

| | |
|---------------------------|--|
| Judul | On Critical Node Problems with Vulnerable Vertices |
| Penulis | Jannik Schestag, Niels Gruette-meier, Christian Komusiewicz, Frank Sommer |
| Tahun Publikasi | 2024 |
| Nama Jurnal/ Penerbit | Journal of Graph Algorithms and Applications |
| Latar Belakang dan Tujuan | Jurnal ini berfokus pada identifikasi node kritis dalam jaringan yang rentan, penting untuk keamanan dan stabilitas jaringan. Tujuannya adalah mengembangkan metode untuk menentukan node yang, jika dihapus atau diserang, akan berdampak besar pada stabilitas jaringan. |
| Metodologi | Metodologi penelitian mencakup analisis struktural graf untuk mendeteksi node kritis dengan pendekatan optimisasi dan teknik pemodelan matematika. Eksperimen dijalankan pada jaringan simulasi untuk memverifikasi efektivitas algoritma. |
| Hasil dan Temuan | Hasil menunjukkan metode ini efektif dalam mengidentifikasi node rentan di berbagai tipe jaringan, seperti jaringan transportasi dan infrastruktur IT. Penelitian membuktikan bahwa algoritma yang digunakan dapat meningkatkan ketahanan jaringan secara signifikan. |
| Kelemahan | Pembatasan pada jaringan dengan struktur tertentu, yang dapat memengaruhi hasil dalam kondisi jaringan yang lebih kompleks.. |
| Kelebihan | Dapat diterapkan secara langsung dalam sistem jaringan fisik dan dunia nyata, sehingga relevan bagi infrastruktur kritis. |
| Kesimpulan | Algoritma ini memberikan cara efisien untuk menjaga ketahanan jaringan |
| Saran | disarankan pengembangan lebih lanjut untuk penerapan pada jaringan yang lebih besar dan kompleks. |

JURNAL 3

| | |
|---------------------------|--|
| Judul | A Comparative Study of Graph Algorithms for Shortest Path Problem |
| Penulis | R. K. Gupta, S. Sharma |
| Tahun Publikasi | 2021 |
| Nama Jurnal/ Penerbit | Journal of Computer Science and Technology |
| Latar Belakang dan Tujuan | Penelitian ini membandingkan beberapa algoritma pencarian jalur terpendek termasuk Dijkstra, A*, dan Floyd-Warshall dalam konteks aplikasi yang berbeda. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi kinerja masing-masing algoritma berdasarkan waktu eksekusi dan penggunaan memori. |
| Metodologi | Penelitian dilakukan dengan simulasi menggunakan dataset graf yang berbeda-beda. Setiap algoritma diuji pada kondisi yang sama untuk memastikan keakuratan perbandingan. |
| Hasil dan Temuan | Hasil menunjukkan bahwa algoritma A* unggul dalam hal kecepatan pada graf besar dengan heuristik yang tepat, sementara Dijkstra lebih baik pada graf kecil tanpa bobot negatif. |
| Kelemahan | Penelitian tidak mempertimbangkan faktor-faktor eksternal seperti perubahan dinamis dalam graf (misalnya, penutupan jalan). |
| Kelebihan | Penelitian ini memberikan wawasan mendalam tentang situasi di mana masing-masing algoritma lebih efektif digunakan |
| Kesimpulan | Kesimpulan menegaskan bahwa pemilihan algoritma tergantung pada karakteristik spesifik dari graf yang digunakan |
| Saran | Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggabungan teknik heuristik dengan algoritma tradisional. |