

Judul Skripsi: Implementasi Algoritma Floyd Warshall dalam Mencari Jarak Terpendek Rumah Sakit di Kota Medan

Penulis: Surya Andika Ramadani Ginting (NIM 171401030)

Program Studi: S1 Ilmu Komputer, Universitas Sumatera Utara

Tahun: 2024

---

## 1. Latar Belakang (Lengkap)

Pelayanan kesehatan merupakan kebutuhan fundamental masyarakat yang harus tersedia dengan cepat dan tepat, terutama dalam kondisi darurat. Kota Medan sebagai salah satu kota besar di Indonesia memiliki banyak fasilitas kesehatan, termasuk rumah sakit dengan berbagai tipe dan layanan. Namun, keberadaan fasilitas ini tidak selalu menjamin kemudahan akses, terutama ketika masyarakat tidak mengetahui lokasi rumah sakit terdekat dari posisinya saat itu.

Dalam situasi kegawatdaruratan, waktu tempuh menuju rumah sakit menjadi faktor kritis yang dapat berdampak langsung pada keselamatan pasien. Oleh karena itu, penting untuk memiliki sistem yang dapat secara cepat menentukan rute atau jarak terpendek menuju rumah sakit terdekat dari titik pengguna. Permasalahan ini termasuk dalam domain pencarian shortest path dalam teori graf.

Salah satu algoritma terkenal yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pencarian jalur terpendek secara menyeluruh (dari semua simpul ke semua simpul) adalah algoritma Floyd-Warshall. Algoritma ini bekerja pada representasi graf berbentuk matriks, dan sangat cocok untuk jaringan statis seperti peta rumah sakit di kota.

Pemilihan Floyd-Warshall juga didasarkan pada efisiensinya dalam memproses semua kemungkinan rute, dibandingkan algoritma lain yang lebih cocok untuk satu titik asal ke satu tujuan. Hal ini penting karena sistem yang dibangun perlu mampu memberikan informasi jalur terpendek antar semua rumah sakit, bukan hanya dari satu titik ke satu titik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma Floyd-Warshall dalam bentuk aplikasi desktop, menggunakan bahasa pemrograman Python, guna membantu masyarakat Kota Medan mengakses layanan kesehatan dengan lebih cepat dan efisien. Hasil sistem ini diharapkan juga dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem informasi geografis dan manajemen tanggap darurat kota.

---

## 2. Tujuan Penelitian

Menerapkan algoritma Floyd-Warshall untuk mencari jarak terpendek antar rumah sakit di Kota Medan.

Membangun aplikasi desktop yang dapat memvisualisasikan hasil pencarian jalur secara interaktif.

Memberikan solusi praktis bagi pengguna dalam memilih rumah sakit terdekat, khususnya dalam kondisi darurat.

---

### 3. Batasan Masalah

Fokus pada pencarian jarak terpendek antar rumah sakit berdasarkan koordinat (graf berbobot).

Tidak membahas data real-time lalu lintas.

Implementasi menggunakan Python dan aplikasi berbasis desktop.

---

### 4. Metodologi

Representasi graf: Data jarak antar rumah sakit dikonversi ke dalam matriks bobot.

Algoritma utama: Floyd-Warshall diterapkan untuk menghitung jarak minimum antar semua pasangan rumah sakit.

Pengembangan sistem:

Konversi koordinat lokasi ke dalam format matriks.

Flowchart sistem & antarmuka pengguna.

Visualisasi jalur dan peta rumah sakit.

Pengujian: Validasi sistem berdasarkan akurasi jalur yang dihasilkan dan efisiensi waktu komputasi.

---

### 5. Hasil Penelitian

Aplikasi berhasil menghitung dan menampilkan jarak terpendek dari satu rumah sakit ke lainnya di Kota Medan.

Sistem memberikan informasi dalam bentuk peta dan matriks jarak yang mudah dipahami.

Floyd-Warshall terbukti efisien dan akurat untuk konteks jaringan rumah sakit kota yang tidak terlalu besar.

---

### 6. Manfaat dan Implikasi

Membantu masyarakat dalam mengambil keputusan cepat terkait fasilitas kesehatan.

Dapat digunakan oleh instansi seperti Dinas Kesehatan atau layanan darurat kota.

Berpotensi dikembangkan menjadi sistem navigasi darurat berbasis web atau mobile dengan tambahan data lalu lintas.

---

## 7. Kesimpulan

Algoritma Floyd-Warshall mampu menyelesaikan permasalahan pencarian rute terpendek antar rumah sakit di Kota Medan secara efisien. Sistem yang dikembangkan dapat digunakan secara praktis oleh pengguna dan bersifat fleksibel untuk diterapkan di kota lain dengan penyesuaian data.

---

Jika sudah sesuai, aku akan lanjutkan dengan exum skripsi dari NIM 171401021 selanjutnya. Siap ya?

You said:

iyaaa

ChatGPT said:

Berikut adalah executive summary lengkap untuk skripsi selanjutnya:

---

### Executive Summary (Versi Lengkap & Terstruktur)

Judul Skripsi: Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Aplikasi PLN Mobile Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine

Penulis: Novi Yolanda Siregar (NIM 171401021)

Program Studi: S1 Ilmu Komputer, Universitas Sumatera Utara

Tahun: 2024

---

## 1. Latar Belakang (Lengkap)

PLN Mobile merupakan aplikasi digital yang dikembangkan oleh PT PLN (Persero) untuk mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan kelistrikan seperti pembayaran tagihan, pengaduan gangguan, hingga pemantauan konsumsi listrik. Seiring perkembangan teknologi dan digitalisasi pelayanan publik, aplikasi ini menjadi salah satu strategi PLN untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

Namun demikian, keberhasilan aplikasi tidak hanya dilihat dari sisi fungsionalitasnya, tetapi juga dari persepsi dan pengalaman pengguna yang dapat tercermin melalui opini mereka di media sosial, forum, atau kolom ulasan di Google Play Store. Sentimen masyarakat terhadap aplikasi

ini sangat penting untuk diketahui, guna mengevaluasi layanan serta mengambil keputusan pengembangan sistem ke depan.

Analisis sentimen berbasis teks merupakan salah satu cabang dari Natural Language Processing (NLP) yang digunakan untuk mengklasifikasikan opini masyarakat ke dalam kategori positif, negatif, atau netral. Untuk itu, digunakan pendekatan klasifikasi teks berbasis pembelajaran mesin (machine learning), seperti Naïve Bayes dan Support Vector Machine (SVM), dua algoritma populer yang mampu memberikan hasil klasifikasi yang efisien pada dataset berukuran besar dan tidak terstruktur.

Penelitian ini berfokus pada analisis sentimen masyarakat terhadap aplikasi PLN Mobile, dengan tujuan mengetahui kecenderungan opini pengguna serta mengevaluasi kinerja dua algoritma klasifikasi teks yang berbeda.

---

## 2. Tujuan Penelitian

Mengumpulkan dan mengolah data opini masyarakat terhadap aplikasi PLN Mobile dari media sosial dan Google Play.

Melakukan preprocessing teks untuk kebutuhan klasifikasi.

Membangun model klasifikasi sentimen menggunakan Naïve Bayes dan Support Vector Machine.

Membandingkan kinerja kedua algoritma dalam hal akurasi dan efektivitas klasifikasi.

---

## 3. Ruang Lingkup dan Batasan

Sumber data terbatas pada review dan komentar pengguna di Google Play Store dan media sosial.

Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia.

Kategori sentimen dibatasi pada: positif, negatif, dan netral.

---

## 4. Metodologi

Pengumpulan data: Scraping ulasan pengguna dari Google Play Store terkait aplikasi PLN Mobile.

Preprocessing:

Tokenisasi

Case folding

Stopword removal

Stemming (menggunakan Sastrawi)

Klasifikasi:

Naïve Bayes: probabilistik berdasarkan frekuensi kata.

SVM: pemisahan optimal antar kelas berdasarkan margin maksimal.

Evaluasi Model:

Menggunakan Confusion Matrix untuk memperoleh akurasi, presisi, recall, dan f1-score.

Dibandingkan performa kedua algoritma.

---

## 5. Hasil Penelitian

Kedua algoritma mampu mengklasifikasikan sentimen dengan cukup baik.

SVM menunjukkan performa lebih tinggi dibandingkan Naïve Bayes dalam hal akurasi.

Sentimen masyarakat terhadap PLN Mobile sebagian besar bersifat positif, namun tetap terdapat masukan negatif yang dapat dijadikan bahan evaluasi bagi pengembang aplikasi.

---

## 6. Manfaat dan Implikasi

Memberikan insight kepada PLN tentang persepsi masyarakat terhadap layanan digital mereka.

Membantu manajemen dalam perbaikan dan pengembangan aplikasi berbasis kebutuhan pengguna.

Menjadi studi awal penerapan NLP dalam sektor pelayanan publik Indonesia.

---

## 7. Kesimpulan

Analisis sentimen menggunakan Naïve Bayes dan SVM dapat diterapkan secara efektif untuk menilai opini masyarakat terhadap aplikasi PLN Mobile. Hasil klasifikasi menunjukkan kecenderungan sentimen pengguna serta menginformasikan performa terbaik dari metode SVM untuk kasus ini. Penelitian ini dapat diperluas dengan menambah data dari platform lain dan menggunakan pendekatan deep learning di masa depan.