

TUGAS KAPITA SELEKTA



DISUSUN OLEH:

NAMA : BELLY PUTRA

NIM : 09011281320011

JURUSAN SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2016

Smart city adalah hal yang menarik perhatian saat ini dan terus berkembang, terutama pada kehidupan masyarakat perkotaan. Diantara banyak masalah yang dihadapi, menemukan tempat parkir adalah masalah utama bagi masyarakat perkotaan, terutama di pusat kota dan daerah yang ramai lainnya. Mencari tempat parkir adalah tugas yang dapat mengkonsumsi banyak waktu dan mempengaruhi efisiensi kegiatan ekonomi. Kesulitan dalam mencari lahan parkir juga dapat berakibat pada tingginya pencarian lahan parkir di pinggiran jalan yang menyebabkan kepadatan lalu lintas dan akhirnya menyebabkan kemacetan.

Judul : A Hybrid Heuristic for Solving a Parking Slot Assignment Problem for Groups of Drivers

Author : Sofiene Abidi¹, Saoussen Krichen¹, Enrique Alba², Juan Miguel Molina Bravo²

Menurut Abidil et al. (2016). Penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam kehidupan perkotaan telah melahirkan konsep Smart city. Smart city menarik perhatian saat ini bagi masyarakat yang hidup di daerah perkotaan dan menjadi tantangan yang terus berkembang. Manajemen lalu lintas adalah salah satu tantangan paling penting untuk pemerintah kota, dan perpindahan kendaraan yang mencari tempat parkir memberikan kontribusi untuk menghambat aliran lalu lintas, terutama di pusat kota dan area ramai lainnya dimana memiliki tempat parkir yang terbatas. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Giuffrè, et al. (2012), berkeliling untuk mencari tempat parkir dapat meningkatkan arus lalu lintas di Kota-kota sekitar 25-40%. Karena pentingnya masalah parkir, berbagai perkembangan teknis untuk mengatasinya telah diperkenalkan dan sejauh ini dilaksanakan. Sebagai contoh, bimbingan parkir dan sistem informasi (PGIS) dan parkir pintar sistem reservasi (IPR) yang paling sering diadopsi solusi di banyak kota. Secara umum, PGIS mengambil bentuk papan pesan yang dipasang pada jalan untuk membantu mengelilingi pengemudi yang mencoba untuk menemukan parkir Ruang. Berdasarkan PGIS message board, driver dapat Tentukan fasilitas parkir yang mereka akan menggunakan. Sistem HAKI memungkinkan pelanggan untuk memilih dan memesan ruang parkir menurut untuk preferensi mereka, dan membayar Pemesanan mereka terlebih dahulu. Mengingat tujuan PGIS dan HAKI, yang paling penting adalah untuk memaksimalkan kemungkinan menemukan ruang parkir kosong bagi pengemudi ketika mereka tiba di lahan parkir yang di tuju.

Analisa :

Karena setiap pengemudi memiliki standar tersendiri dalam mencari tempat parkir yang diinginkan, maka akan terjadi berbagai masalah dalam PSAPG. Berikut ini adalah uraian menyeluruh tentang masalah PSAPG menggunakan empat konfigurasi, serta perumusan matematika pada setiap variasi dari masalah PSAPG. Antara lain adalah :

1. Permasalahan parkir dengan variabel jarak.
2. Permasalahan parkir dengan variabel jarak dan biaya.
3. Permasalahan parkir dengan batas waktu parkir.
4. Permasalahan parkir mengenai waktu kedatangan mobil.

Algoritma yang dipakai untuk mengatasi masalah dalam PSAPGs

1. Algoritma acak

Algoritma ini beroperasi dengan mengatur kendaraan sementara menerima permintaan pesanan, maka secara acak menetapkan masing-masing kendaraan untuk slot parkir yang kosong sementara menerima penetapan kendala dari masalah.

2. Greedy Assignment Heuristic (GAH)

Untuk memecahkan masalah PSAPG maka diusulkan Greedy Assignment Heuristic (GAH) yang secara iteratif mengalokasikan permintaan parkir untuk fasilitas parkir yang paling cocok. GAH dimulai dengan mengurutkan kendaraan menurut permintaan, kemudian memilih kendaraan satu per satu untuk menemukan tempat yang bebas di zona parkir yang terbaik, sementara menerima referensi pengemudi.

3. Algoritma kesetimbangan genetic

Algoritma dimulai dengan inisialisasi populasi dengan mengambil 50 individu secara acak, dan mengevaluasi mereka kemudian. Dua solusi yang dipilih secara acak dari populasi menggunakan pilihan turnamen. Oleh karena itu Setiap orangtua dipilih dan diajukan untuk kombinasi ulang saat pemasangan (crossover), dengan menggunakan satu titik crossover operator.

4. Hybrid Genetic Assignment Search Procedure (HGASP)

HGASP adalah kombinasi dari algoritma genetik dan GRASP. Fitur yang paling signifikan dari HGASP adalah bahwa penginisialisasian penduduk dilakukan oleh GRASP dengan individu yang berkelakuan baik. Fitur inovatif lainnya adalah crossover process (Multi-Parent Crossover MPX operator).

Judul : Line Filter-Based Parking Slot Detectionfor Intelligent Parking Assistance System

Author : Mengyang Fan, Zhencheng Hu, Kazukuni Hamada and Hui Chen

Menurut Fan et al. (2015).Sistem komputer berbasis vision yang diusulkan untuk mendeteksi empat jenis dari slot parkir untuk intelligent parking assistance system (IPAS). IPAS terdiri dari dua submodul, yaitu, melihat konstruksi sekitar dan deteksi slot parkir. Filter jalur dirancang untuk abstrak pusat poin parkir baris. Filter jalur dirancang untuk menggambarkan poin tengah dari garis parkir. Filter garis parkir dirancang dengan menggunakan warna yang lebih cerah dari warna sekitarnya. Batasan geometri dari slot parkir digunakan untuk melokalisasi slot parkir. Sistem yang diusulkan telah disahkan pada model mobil yang dilengkapi dengan platform tertanam SH7766 dan kendaraan Nissan. Tingkat akurasi pendeteksian adalah 87,5%, dan kesalahan posisi rata-rata empat penjuru slot parkir adalah 10 cm.

Analisa :

Menggunakan 2 metode untuk mengetahui slot parkir yang kosong :

1. Melihat kostruksi sekitar
2. Deteksi slot parkir
 - Pembedaan filter jalur

Filter jalur dibedakan dengan skala abu-abu di sekitar tampilan gambar pada arah horisontal dan vertikal ke poin abstrak pusat pada jalur parkir. Filter jalur dirancang dengan membuat penggunaan fitur garis parkir yang lebih terang dari sekitarnya.

- Ekstraksi dan pengelompokan garis

Setelah poin pusat dari jalur parkir di tetapkan, garis di abstraksi menggunakan transformasi Hough, yang populer dalam deteksi jalur karena ketahanannya terhadap gangguan dan kehilangan data. Setelah itu, garis-garis akan dikelompokkan pada grup yang sama jika memenuhi ketiga kondisi.

- Lokalisasi slot parkir

Dalam tulisan ini, kita membuat penggunaan batasan geometri slot parkir yang terdiri dari sepasang jalur paralel dalam jarak tertentu dan sepasang baris yang tegak lurus satu sama lain.

Kesimpulan :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Abidil et al. (2016). Menggunakan Hybrid Heuristic untuk mengatasi masalah dalam Parking Slot Assignment Problem for Groups of Drivers (PSAPG).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fan et al. (2015). Menunjukkan bahwa untuk mengatasi masalah pencarian slot parkir mereka menggunakan deteksi jalur berdasarkan perbedaan garis jalur parkir dan pemetaan lokasi di sekitar jalur parkir.
3. Smart parking dapat membantu mengurangi kemacetan yang diakibatkan oleh pengguna kendaraan yang berhenti di pinggir jalan untuk mencari slot parkir.