

## TUGAS SMART CITY

Nama : Albama Achmad

Nim : 220441100100

Kelas : SMART CITY – 6A

SOAL :

1. Buatlah studi kasus (studi kasus bebas) untuk memecahkan masalah menggunakan analisis SWOT sampai Kesimpulan

JAWAABAN :

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Percepatan urbanisasi dan pertumbuhan kendaraan pribadi di banyak kota menyebabkan kemacetan hebat dan inefisiensi dalam pencarian parkir, yang memakan waktu berlebihan dan meningkatkan emisi gas buang. Sebagai respons, banyak pemerintah kota beralih pada solusi Smart Parking berbasis IoT untuk memantau ketersediaan lahan parkir secara real-time dan mengarahkan pengendara ke lokasi kosong, sehingga efisiensi sistem transportasi meningkat secara signifikan. Pada kasus Kota Mandala, konsep Smart Urban Mobility Platform dirancang mengintegrasikan sensor IoT di titik parkir, aplikasi seluler untuk reservasi, dynamic signage untuk navigasi, dan dashboard manajemen terpusat di Command Center Dinas Perhubungan. Laporan ini akan menjelaskan secara mendalam latar belakang permasalahan, metode SWOT yang dipilih, hasil temuan analisis, serta kesimpulan dan rekomendasi untuk implementasi jangka panjang.

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan penduduk perkotaan di Indonesia terus meningkat pesat dalam beberapa dekade terakhir. Menurut World Urbanization Prospects, pada pertengahan abad ini diperkirakan dua-pertiga populasi dunia akan tinggal di kawasan perkotaan, termasuk Indonesia yang angka urbanisasinya terus naik seiring migrasi dan perluasan kota-kota besar.

Sementara itu, jumlah kendaraan bermotor di Tanah Air menunjukkan lonjakan substansial. Data Badan Pusat Statistik mencatat bahwa pada 2022 jumlah sepeda motor di Indonesia mencapai lebih dari 125 juta unit, naik dari sekitar 120 juta unit pada tahun sebelumnya, ditambah jutaan mobil penumpang dan niaga ringan.

Dampak langsungnya dirasakan di jalan raya, menurut TomTom Traffic Index 2024, Jakarta menempati peringkat ke-90 dari 501 kota dunia untuk tingkat kemacetan, dengan rata-rata waktu tempuh 25 menit untuk setiap 10 km perjalanan, naik 10 detik dibanding tahun sebelumnya.

Permasalahan parkir menjadi kontributor signifikan pada kemacetan. Studi Inrix menunjukkan bahwa pengendara menghabiskan lebih dari 55 jam setiap tahun hanya untuk mencari

parkir, dan hingga 30 % lalu lintas perkotaan disebabkan oleh kendaraan yang berkeliling mencari slot kosong.

Inisiatif Smart Parking berbasis Internet of Things menawarkan solusi dengan memasang sensor yang memantau ketersediaan slot secara real time, mengoptimalkan penggunaan lahan parkir, serta mengurangi waktu pencarian sehingga mendorong efisiensi dan mengurangi emisi.

Secara kebijakan, tantangan kemacetan di Jakarta bahkan mendorong rencana pemindahan ibu kota negara ke Nusantara untuk meredam tekanan infrastruktur dan lingkungan di Jakarta, menandai urgensi penerapan solusi mobilitas cerdas di semua kota besar Indonesia.

## **2.2 Rumusan Masalah**

- Bagaimana tren pertumbuhan kendaraan bermotor mempengaruhi kapasitas jalan dan lokasi parkir di Kota Mandala?
- Sejauh mana infrastruktur digital di Kota Mandala termasuk jaringan dan pusat data siap mendukung implementasi sistem parkir cerdas berbasis IoT?
- Hambatan apa yang muncul dalam koordinasi antar-dinasi terkait perencanaan dan pelaksanaan Smart Urban Mobility Platform?
- Ancaman eksternal apa saja yang perlu diantisipasi agar sistem dapat beroperasi dan berkelanjutan?

## **BAB III**

### **METODE SWOT**

#### **3.1 Penjelasan SWOT**

Metode SWOT adalah kerangka kerja keputusan strategis yang mengeksplorasi empat dimensi utama: Strengths (kekuatan), Weaknesses (kelemahan), Opportunities (peluang), dan Threats (ancaman) suatu organisasi atau proyek. Teknik ini membantu tim proyek menggali asumsi risiko, mengungkap titik buta strategis, dan menemukan wawasan baru untuk merencanakan inisiatif dengan lebih matang. SWOT sering kali menjadi bagian dari situational analysis yang lebih luas dalam manajemen strategis, di mana analisis internal dan eksternal dipadukan untuk merumuskan langkah kebijakan selanjutnya.

#### **3.2 Keuntungan Menggunakan SWOT**

Pertama, SWOT memudahkan pemangku kepentingan memahami kondisi internal organisasi dan faktor lingkungan eksternal dalam satu matriks sederhana, sehingga mempermudah komunikasi antardepartemen. Kedua, metode ini fleksibel dapat diterapkan pada berbagai skala proyek, mulai dari bisnis kecil hingga program infrastruktur kota besar. Ketiga, SWOT mendorong eksplorasi kreatif terhadap peluang pasar atau teknologi baru yang mungkin terlewat, dengan memanfaatkan kekuatan yang sudah ada.

## **BAB IV**

### **HASIL**

#### **4.1 Kekuatan (Strengths)**

Komitmen politik yang kuat dari Wali Kota Mandala dan DPRD telah mengamankan alokasi anggaran khusus untuk transformasi digital perhubungan, sehingga proses perizinan dan pendanaan SUMP relatif lancar. Infrastruktur jaringan di pusat kota termasuk kabel serat optik dan wi-fi publik telah tercakup hingga 80 %, memungkinkan konektivitas end-to-end untuk sensor IoT dan signage digital tanpa pembangunan ulang jalur komunikasi. Selain itu, Dinas Kominfo Kota Mandala didukung sdm it berpengalaman yang sebelumnya berhasil mengembangkan beberapa aplikasi e-government, sehingga kapasitas desain dan pemeliharaan aplikasi pemesanan parkir serta dashboard manajemen sudah siap digunakan.

#### **4.2 Kelemahan (Weaknesses)**

Koordinasi antar-SKPD masih berjalan secara silo, di mana Dinas Perhubungan, dinas kominfo, dan dinas pu memiliki prioritas teknis masing-masing sehingga visinya belum terintegrasi sepenuhnya dalam satu roadmap SUMP. Meski infrastruktur konektivitas memadai, Kota Mandala belum memiliki datacenter lokal yang memadai untuk menyimpan dan memproses data real-time, sehingga saat ini masih bergantung pada cloud eksternal yang bisa menimbulkan isu latensi dan keamanan data. Di tingkat operasional, petugas lapangan memerlukan pelatihan intensif untuk terbiasa

dengan sistem digital mulai dari memantau sensor hingga menanggapi notifikasi di dashboard yang saat ini masih minim.

### **4.3 Peluang (Opportunities)**

Tren smart city di Indonesia semakin berkembang, dengan beberapa kota besar meraih penghargaan nasional atas penerapan mobilitas cerdas, membuka kesempatan Mandala untuk benchmarking dan kerjasama lintas kota. Adopsi aplikasi mobile di kalangan generasi milenial dan yang tinggi menciptakan basis pengguna potensial besar untuk aplikasi reservasi parkir, sehingga peluang adopsi cukup tinggi. Di sisi lain, sektor swasta pengembang gedung parkir dan operator transportasi online mulai menunjukkan minat kolaborasi lewat model PPP, sehingga beban investasi pemerintah dapat tereduksi dengan melibatkan mitra bisnis.

### **4.4 Ancaman (Threats)**

Perubahan iklim ekstrem, seperti hujan deras mendadak, dapat merusak perangkat sensor yang dipasang di tepi jalan, berpotensi mengganggu akurasi data ketersediaan parkir. Regulasi nasional terkait perlindungan data pribadi yang belum matang menimbulkan risiko kepatuhan ketika mengandalkan platform cloud luar negeri.

## **BAB V**

### **Kesimpulan**

Implementasi SUMP di Kota Mandala memiliki fondasi kuat berkat dukungan politik, infrastruktur digital, dan SDM IT yang berpengalaman, sehingga potensi pengurangan kemacetan dan peningkatan efisiensi parkir sangat besar. Namun, keberhasilan jangka panjang memerlukan integrasi lintas dinas, penguatan datacenter lokal, dan kemitraan strategis dengan sektor swasta agar model PPP dapat berjalan efektif. Untuk menghadapi ancaman eksternal, dibutuhkan perawatan rutin perangkat IoT, kepatuhan ketat terhadap regulasi data, dan program sosialisasi terstruktur bagi warga. Dengan roadmap pelaksanaan yang jelas mengadopsi praktik terbaik dari kota lain dan penyesuaian lokal Kota Mandala dapat mencapai mobilitas urban yang lebih cerdas, efisien, dan inklusif bagi seluruh lapisan masyarakat.