

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan yang signifikan dalam perkembangan transportasi kendaraan listrik, khususnya dengan semakin banyaknya konsumen yang menggunakan kendaraan listrik di berbagai negara, bahkan di Indonesia. Tingginya kesadaran masyarakat mengenai dampak negatif dari emisi gas rumah kaca, termasuk yang berasal dari kendaraan berbahan bakar fosil, adalah penyebab utama perkembangan ini. Pemerintah Indonesia telah berkomitmen penuh dalam mengembangkan kendaraan listrik dalam negeri. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 55 tahun 2019, pengembangan KBLBB dilakukan dengan mengikuti peta jalan yang dikeluarkan pemerintah Kementerian Perindustrian.

Pada tahun 2016, Indonesia telah menyetujui *Paris Agreement* (Perjanjian Paris) dimana dalam kesepakatan tersebut, Indonesia berkomitmen untuk mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) pada tahun 2030. Salah satu caranya yaitu dengan mendorong masyarakat Indonesia agar mulai beralih dari kendaraan konvensional menuju kendaraan listrik demi menurunkan emisi GRK. Sekitar 28% dari total emisi CO<sub>2</sub> berasal dari sektor transportasi (Agus, 2020). Di antara sektor-sektor tersebut, transportasi darat menyumbang porsi tertinggi, yaitu sekitar 88% dari keseluruhan penggunaan transportasi. Dalam konteks ini, kendaraan listrik dianggap sebagai pilihan yang ramah lingkungan (Andrian dan Marpaung, 2019).

Setelah dikeluarkan Perpres nomor 55 tahun 2019, perkembangan kendaraan listrik di Indonesia kembali menguat sehingga harus didukung dengan adanya Fasilitas penunjang seperti Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) agar pengguna kendaraan listrik tidak akan merasa khawatir akan kehabisan energi baterai kendaraan mereka saat berada di perjalanan dan dengan tersedianya infrastruktur tersebut efek kedepannya akan makin banyak masyarakat yang beralih ke kendaraan listrik.

SPKLU adalah tempat untuk melakukan pengisian kembali daya listrik khusus untuk kendaraan listrik dan salah satu komponen utamanya adalah *Battery Charger*. *Battery Charger* adalah alat khusus yang berfungsi untuk mengisi daya pada kendaraan listrik. Teknologi *Charger* yang populer saat ini yaitu *Electric Vehicle Supply Equipment (EVSE)*, teknologi ini memberikan energi listrik dari sumber listrik untuk mengisi baterai pada *Plug-in Electric Vehicle (PEV)*. *EVSE* diklasifikasikan menjadi 3 macam yaitu *AC level 1*, *AC level 2*, dan *DC Fast Charge (DCFC)*, dari ketiga jenis *Battery Charger* tersebut memiliki durasi waktu yang berbeda dalam mengisi muatan listrik sebuah baterai karena hal tersebut bergantung pada tegangan atau arus yang dihasilkan oleh setiap tipe *Charger*.

Di Indonesia sendiri saat ini telah tersedia 3 jenis tipe pengisian kendaraan listrik yaitu SPLU, SPKLU, SPBKLU dan tersebar di wilayah Sumatra, Jawa, Bali, NTB, Sulawesi, dan Kalimantan namun pemanfaatannya masih belum maksimal karena minimnya informasi tentang stasiun pengisian ini dan populasi pengguna kendaraan listrik yang masih rendah. Menurut Peraturan Presiden Nomor 55 tahun 2019 pasal 26, SPKLU harus memiliki kriteria yaitu mudah dijangkau oleh

pemilik KBLBB, tersedianya tempat parkir khusus, dan tidak mengganggu keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas. Sehingga penting sekali menentukan lokasi SPKLU yang ideal demi mendukung program pemerintah saat ini.

Dalam menentukan lokasi SPKLU yang ideal terdapat beberapa pertimbangan yang harus di pikirkan. Bebarapa pertimbangan dalam menentukan SPKLU tersebut yaitu lokasi strategis dekat dengan keramaian, tersedianya fasilitas umum seperti musholla, toilet, pusat perbelanjaan, memiliki kapasitas yang luas, dan fasilitas-fasilitas lain. Sehingga dengan adanya fasilitas-fasilitas tersebut pengguna KBLBB selaku konsumen akan merasa nyaman dan aman saat mengisi baterai kendaraan listrik mereka.

Metode yang digunakan peneliti dalam menentukan lokasi SPKLU yang ideal yaitu analisis faktor, *Dinamic Programing*, dan *Analitycal Heirarchy Process*. Metode Analisi Faktor didasarkan pada faktor-faktor keinginan konsumen (KBLBB). Dalam statistika multivariat metode ini berguna dalam menganalisis hubungan internal antara variabel-variabel yang tidak teramati kuantitasnya. Dan untuk mendapatkan variabel-variabel tersebut peneliti akan menggunakan *survey* sebagai alatnya dengan dilakukan dua tahap yaitu *survey* pendahuluan dan *survey* utama. Selanjutnya metode *Dinanmic Programing* adalah metode suatu metode dalam ilmu komputer dan matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah optimasi dengan memecah masalah yang lebih besar menjadi submasalah yang lebih kecil yang dapat diselesaikan secara terpisah. Dan yang terakhir adalah metode *Analitycal Heirarchy Process*, menurut Jiadaman Parhusip metode ini

merupakan metode proses untuk penyelesaian situasi kompleks ke dalam susunan hirarki dan penerapannya yaitu dengan memberi nilai subjektif tentang variabel yang berkaitan. Proses pengambilan keputusan dengan memilih alternatif terbaik sehingga metode ini menjadi penyelesaian untuk menentukan lokasi SPKLU.

Dari data kementerian ESDM, saat ini jumlah total SPKLU yang sudah dibangun yaitu total ada 842 unit dan tersebar di 488 lokasi di seluruh Provinsi Indonesia. Dengan jumlah tersebut dirasa masih jauh dari target untuk mendukung kebijakan pemerintah. Dengan jumlah SPKLU tersebut tentu masyarakat masih enggan dan akan berpikir berkali-kali sebelum beralih dari kendaraan konvensional ke kendaraan listrik karena jika jumlah populasi pengguna kendaraan listrik bertambah maka volume infrastrukturnya pun harus bertambah pula. Oleh karena itu diperlukan pembangunan infrastruktur pengisian kendaraan listrik umum dengan mempertimbangkan penempatan SPKLU di tempat atau lokasi yang ideal agar kedepannya para pengguna KBLBB tidak risau dalam mengisi kendaraan listrik mereka. Sehingga Peneliti tergerak hati untuk membuat penelitian tentang penentuan lokasi SPKLU dengan judul "Analisa Penentuan Lokasi SPKLU Dalam Mendukung Kebijakan Kendaraan Listrik Bertenaga Baterai Di Wilayah Jawa Timur".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan konteks yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diformulasikan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi konsumen dalam memilih Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) ?

2. Bagaimana menentukan lokasi SPKLU yang Optimal pada jalur Timur ?
3. Bagaimana menentukan lokasi yang ideal untuk penempatan SPKLU di kota Probolinggo ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan-batasan dalam cakupan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Area yang dilakukan analisis adalah wilayah Jawa Timur bagian timur (Ngawi – Banyuwangi).
2. Metode yang digunakan dalam menganalisis adalah kualitatif dan kuantitatif model.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mencari faktor apa sajakah yang mempengaruhi konsumen dalam memilih Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU).
2. Bagaimana menentukan Lokasi SPKLU yang Optimal pada Jalur Timur (Surabaya – Banyuwangi).
3. Menentukan lokasi yang ideal untuk penempatan SPKLU di kota Probolinggo.

### **1.5 Manfaat**

1. Menjadi masukan pemerintah dan pihak terkait dalam menentukan lokasi penempatan SPKLU yang optimal.
2. Menjadi tambahan referensi pada bidang penelitian operasional dengan model *Dynamic Programming*.