

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kota tersibuk yang ada di Indonesia adalah Jakarta (Toppa, 2015), ibu kota yang sudah berganti nama selama 6 kali dimulai dari Sunda Kelapa (1527), Jayakarta (1527-1619), Batavia (1619-1942), Jakarta Tokubetsu-shi (1942-1945), dan Djakarta (1945-1972) merupakan pusat pemerintahan negara Indonesia. Dengan kepadatan penduduk 18.9 juta jiwa, Jakarta dinyatakan sebagai kota terpadat didunia pertama yang dilansir oleh artikel TIME (Toppa, 2015), Jakarta dikelilingi oleh pusat perbelanjaan dan menjadi salah satu jantung ekonomi di Indonesia.

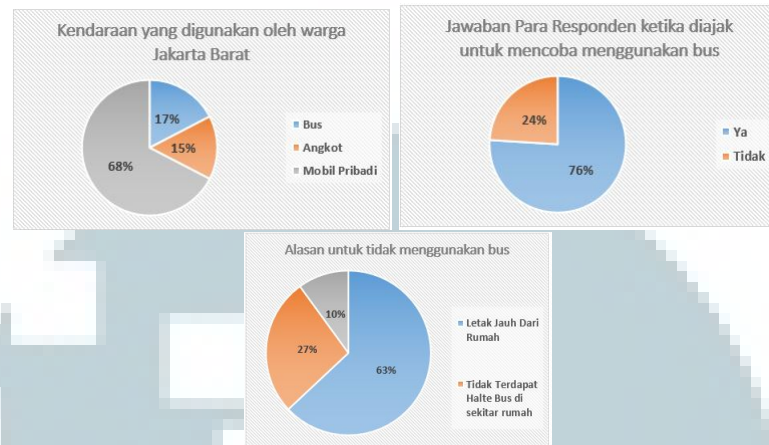
Untuk melayani kebutuhan transportasi masyarakat yang besar ini, pemerintah Jakarta telah menyediakan beberapa transportasi umum yang dapat digunakan oleh masyarakat yang salah satunya adalah bus. Bus transjakarta yang melayani para penumpang khususnya di daerah Jakarta Pusat, selain itu juga ada kereta listrik atau yang biasa di sebut KRL Jabodetabek yang melayani penumpang dari Depok, Tangerang, Bekasi, dan Bogor dan beroperasi dari pagi sampai dengan malam hari. Selain transportasi yang disediakan oleh pemerintah, terdapat juga beberapa transportasi yang biasa digunakan oleh masyarakat yaitu Bus Metro Mini, Bus Umum (Arimbi dan lain - lain), Angkot, dan Ojek.

Dari laporan survey oleh Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta yang membahas Statistik Transportasi DKI Jakarta pada tahun 2015, melaporkan bahwa salah

satu kendaraan yang berkontribusi dalam meningkatkan tingkat kemacetan di Jakarta adalah kendaraan sepeda motor sebanyak 13.084.372 unit dan menguasai jumlah kendaraan di Jakarta dengan nilai 74.67%, lalu diikuti oleh kendaraan mobil penumpang dengan jumlah 3.226.009 unit atau 18.64%, mobil beban sebanyak 673.661 unit atau 3.84%, mobil bus sebanyak 362.006 unit atau 2.07%, dan mobil ransus (kendaraan khusus) sebanyak 137.936 unit atau 0.79%. Bila dilihat berdasarkan jumlah, total bus yang beroperasi pada tahun tersebut cukup sedikit jumlahnya jika dibandingkan dengan jumlah kendaraan yang mendominasi Jakarta seperti motor dan mobil penumpang (BPS, 2015). Sedangkan bus yang merupakan transportasi massal yang dapat memindahkan banyak orang ini bisa menjadi solusi dalam mengurangi tingkat kemacetan yang terjadi di Jakarta. Masalah kemacetan di Jakarta sudah menjadi hal yang biasa didengar karena, sudah ada beberapa penelitian yang mengatakan bahwa lalu lintas Jakarta pada suatu saat akan mati. Salah satu pernyataan tersebut datang dari penelitian yang dilakukan oleh Mulya (Mulya, 2009) dari Universitas Indonesia yang mengatakan bahwa berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Japan International Corporation Agency* (JICA) dan *The Institute for Transportation and Development Policy* menyimpulkan bahwa jika tidak dilakukan pembenahan pada sistem transportasi umum, maka lalu lintas Jakarta diperkirakan akan mati pada tahun 2014.

Dari komposisi populasi kendaraan yang sudah dijelaskan menyimpulkan bahwa, jumlah serta pertumbuhan transportasi bus sangat sangat kecil yang diikuti dengan pengguna yang sedikit dibanding dengan jumlah pengguna transportasi lainnya. Penyebab dari kecilnya angka pengguna bus diperkuat dengan diadakannya survey awal yang dilakukan pada penelitian ini. Survey singkat yang hanya dapat mewakili 0.00299041506 % dari total 1.538.248 penduduk Jakarta Barat memang belum bisa mewakili seluruh penduduk Jakarta Barat dikarenakan oleh waktu yang terbatas dalam

prosesnya, namun cukup untuk mengetahui bahwa memang terdapat masalah dengan transportasi bus sekarang yang di alami oleh penduduk setempat. Survey singkat yang diikuti oleh 46 responden ini menunjukkan bahwa 67.4% dari total responden menggunakan mobil pribadi mereka selama aktivitas sehari - hari diikuti oleh angkot dengan 15.2% dan bus sebanyak 17.4%. Pada penelitian ini akan berfokus pada masalah letak halte bus yang dialami oleh para penumpang bus di Jakarta Barat. Ketika seluruh responden diajak untuk mencoba naik bus dalam keseharian mereka baik yang menggunakan angkot ataupun mobil pribadi, 76% dari total responden sudah pernah mencoba naik bus, namun 24% dari sisa responden tidak mau naik bus untuk berpergian sehari - hari mereka, alasan yang diberikan oleh para responden untuk tidak menggunakan bus didominasi oleh karena "letak halte bus jauh dari rumah" sebanyak 63%, lalu 27% untuk tidak terdapat halte disekitar rumah, dan 10% sisanya mengatakan alasan yang beragam mengenai kondisi bus yang ditemukan oleh responden seperti kondisi bus yang jauh dari nyaman dan bus yang selalu penuh dan sesak. Dari survey ini dapat disimpulkan bahwa salah satu masalah yang dihadapi oleh penumpang adalah letak halte tersebut. Jika masalah letak halte bus dapat diselesaikan maka ada harapan dimana para penduduk jakarta barat akan mulai menggunakan bus sebagai alat transportasi mereka sehari - hari dengan harapan mengurangi penggunaan jenis kendaraan lainnya terutama mobil dan motor yang menjadi salah satu penyebab kemacetan.



Gambar 1.1: *Pie Chart* Hasil Survey

Pada penelitian ini akan meneliti mengenai pencarian lokasi halte yang dekat dengan rumah-rumah warga sehingga akses ke halte akan lebih mudah. Selain itu juga akan dibuat rute terpendek bagi halte bus yang sudah ditentukan agar rekomendasi yang diberikan cukup lengkap.

1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana mengetahui posisi rumah secara geografis?
- Bagaimana untuk memetakan halte bus?
- Bagaimana untuk memastikan jarak tempuh antar halte bus yang sudah ditentukan untuk membuat rute bus yang terpendek?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan penelitian yang akan diselesaikan diawali dengan menentukan batasan batasan penelitian yang dijadikan patokan seberapa luas penelitian ini akan dila-

kukan. Yang pertama kali dilakukan adalah menentukan batas wilayah yang dijadikan penelitian. Dengan menggunakan titik Latitude dan Longitude sebagai perbatasan wilayah dan sekaligus titik objek penelitian. Wilayah objek penelitian yang digunakan telah diberikan batas dan berbentuk segi empat dengan koordinat (-6.183193, 106.741624) untuk bagian kiri bawah, (-6.157316, 106.741377) untuk bagian kiri atas, (-6.157513, 106.771997) untuk bagian kanan atas, dan (-6.182713, 106.772104) untuk bagian kanan bawah dari kotak batas wilayah penelitian.

Selain itu optimasi lokasi tata letak akan dilakukan pada halte bus, hal ini dikarenakan halte bus merupakan salah satu stasiun pemberhentian kendaraan umum yang tidak memakan banyak tempat dan mudah untuk dibangun.

Daerah penelitian yang dipilih merupakan daerah Jakarta Barat. Wilayah Jakarta Barat dipilih karena memiliki jumlah perumahan terbanyak di antara daerah Jakarta yang lain yaitu sebanyak 86 perumahan (Directory, 2014).

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- Mendapat data koordinat rumah.
- Mendapat posisi baru halte bus.
- Mendapat rute bus yang tercepat dari posisi halte baru yang ditemukan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai langkah pertama dalam memperbaiki sistem transportasi umum di Jakarta.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan skripsi ini dibagi menjadi 5 bab yang menjelaskan langkah - langkah yang digunakan oleh peneliti selama penelitian berlangsung.

BAB I PENDAHULUAN. Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TERORI. Pada bab dua ini penulis akan menjelaskan teori - teori konsep dasar yang digunakan oleh penulis yang meliputi konsep mengenai *Cluster Analysis* dan *tools* yang digunakannya.

BAB III METODE PENELITIAN. Bab ketiga ini akan menguraikan secara sistematis langkah - langkah yang diambil oleh penulis selama penelitian dan juga penjelasan mengenai metode dan cara kerja setiap *tools* yang digunakan dalam membantu penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN. Pada bab keempat ini, penulis akan membahas mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan beserta analisa dan solusi yang diberikan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN. Bab terakhir ini berisi tentang hasil yang dicapai oleh penulis dalam melakukan penelitian beserta simpulan dan saran.