

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Trans Jogja adalah sebuah sistem transportasi bus cepat, murah dan ber-AC di seputar Kota Yogyakarta, Indonesia. Trans Jogja merupakan salah satu bagian dari program penerapan Bus Rapid Transit (BRT) yang dicanangkan Departemen Perhubungan. Sistem ini mulai dioperasikan pada awal bulan Maret 2008 oleh Dinas Perhubungan, Pemerintah Provinsi DIY. Sistem yang menggunakan bus berukuran sedang ini menerapkan sistem tertutup, dalam arti penumpang tidak dapat memasuki bus tanpa melewati gerbang pemeriksaan.

Kapasitas penumpang Trans Jogja adalah 20 penumpang duduk dan 20 penumpang berdiri. Siapapun yang hendak naik Trans Jogja wajib membeli tiket *single trip* seharga Rp.3.000. Tiket ini bisa digunakan untuk naik Trans Jogja kemanapun dan selama apapun. Jika kita turun di satu halte kemudian transit ke armada lain, kita tidak perlu membayar lagi. Namun hal ini tidak berlaku jika kita berganti halte.

Trans Jogja memiliki 54 bus, dimana 48 bus untuk operasional dan 6 buah bus lagi sebagai cadangan. Didalam 1 bus terdapat 22 tempat duduk, dan 19 tempat berdiri, Trans Jogja mulai beroperasi pada pukul 05.30 – 22.00 WIB pada jalur 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A dan 4B. Masing – masing jalur memiliki delapan armada.

Trans Jogja secara tidak langsung berfungsi mengurangi kemacetan yang ditimbulkan oleh semakin bertambahnya kendaraan ber motor di kota Jogja setiap

tahunnya. Selain digunakan oleh masyarakat ber ekonomi rendah, trans Jogja juga memberi kesadaran bagi masyarakat yang menggunakan kendaraan ber motor selama ini untuk menggunakan transportasi massa sebagai alternatif.

Namun, berbagai masalah yang masih dihadapi oleh Trans Jogja mengurungkan niat masyarakat untuk tetap menggunakan Trans Jogja serta justru mendorong masyarakat untuk memiliki kendaraan bermotor sebagai alat transportasi di dalam kota. Salah satu masalah yang selama ini dihadapi adalah kurangnya armada bus yang dimiliki oleh PT. Jogja Tugu Trans.

Menurut Tjipto Hari Bowo, armada bus Trans Jogja seharusnya berjumlah minimal 112 bus. Namun, saat ini bus yang berjalan baru ada 54 bus. Seharusnya saat ini jumlahnya adalah 74 bus dikarenakan tambahan 20 bus yang berasal dari hibah Kementerian Perhubungan, namun dilain kesempatan 20 bus milik pemkot Yogyakarta yang sudah terlebih dahulu beroperasi harus dikandangkan karena berbagai alasan. Sehingga jumlah armada bus kembali lagi menjadi 54 bus saja.

Kekurangan bus ini dapat di tanggulangi dengan berbagai cara. Cara-cara tersebut kapasitasnya bukan terletak pada penulis untuk memutuskan. Keputusan akhir tetap terletak pada yang berwenang mengambil keputusan.

Salahsatu nya adalah dengan metode alih jalur bus. Dalam metode ini, bus-bus yang berada pada suatu jalur yang tidak padat akan di alihkan sebagiannya pada jalur-jalur padat pada jam-jam sibuk.

Namun sebelum metode itu dapat di gunakan, terlebih dahulu harus dilakukan pola persebaran penumpang yang pada tujuannya adalah untuk

mengelompokkan jalur-jalur mana saja yang dipadati oleh penumpang maupun yang tidak terlalu padat pada jam-jam sibuk.

Pencarian informasi tersembunyi itu dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Data mining*. Didalam metode ini, terdapat teknik *Clustering* yang berguna untuk mengelompokkan data dalam grup yang memiliki kemiripan data. Algoritma yang digunakan untuk mengelompokkan data tersebut adalah *simple k-means*.

Dengan begitu, nantinya akan tampak kelompok jalur mana saja yang padat dan tidak padat pada jam-jam sibuk setelah informasi tersembunyi di gali melalui proses *data mining*.

Dari masalah dan kemungkinan solusi yang penulis tawarkan diatas maka saya ingin melakukan penelitian dengan judul : **"Pola Persebaran Penumpang Pada Shuttle Bus Trans Jogja Menggunakan Algoritma Simple K-Means"**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari uraian latar belakang di atas yaitu :
Bagaimana mengelompokkan jalur-jalur bus trans Jogja yang padat dan tidak padat pada waktu-waktu sibuk yang berguna untuk mendukung keputusan alih jalur bus?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus dan terbatasnya waktu sehingga peneliti membuat batasan masalah penelitian yaitu :

1. Penelitian ini ditujukan berfungsi sebagai pemberi informasi sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan bagi jajaran yang memiliki kewenangan dalam mengambil keputusan.
2. Penelitian menggunakan data-data variabel Jumlah Penumpang Dalam Bus, Jumlah Penumpang Masuk, Jumlah Penumpang Keluar dan Sisa Penumpang.
3. Penelitian hanya menggunakan data yang terdapat pada tahun 2014 saja. Penelitian menggunakan algoritma *simple k-means*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengelompokkan data-data pendukung yang ada yang bertujuan untuk melihat pola persebaran penumpang pada setiap *shuttle bus trans Jogja*.
2. Melihat informasi tersembunyi yang terdapat pada *big data* yang ada dalam sistem *single trip trans Jogja* pada tahun 2014.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu Bab I yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II terdiri dari gambaran umum tempat pelaksanaan penelitian dan tinjauan pustaka yang meliputi kajian pustaka dan landasan teori yang berfungsi untuk mengkaji landasan teoritikal berdasarkan judul penulisan skripsi ini. Bab III mendeskripsikan metode penelitian yang terdiri

dari beberapa tahapan. Bab IV memaparkan prosedur, temuan, dan analisa penulis terkait dengan judul penulisan skripsi. Bab V menarik kesimpulan dan merekomendasikan saran yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian serta hasil analisis sesuai dengan judul skripsi.

