

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri pada saat ini memasuki fase 4.0. Istilah Industri 4.0 secara resmi lahir di Jerman tepatnya saat diadakan Hannover Fair pada tahun 2011. Kemudian beberapa negara lain juga turut serta dalam konsep Industri 4.0 tetapi menggunakan istilah yang berbeda seperti *Smart Factories*, *Industrial Internet of Things*, *Smart Industry* atau *Advanced Manufacturing*. Untuk mempersiapkan dalam industri 4.0 digitalisasi adalah elemen paling penting, karena memungkinkan untuk menghubungkan manusia dan teknologi (Kagermann, Lukas, & Wahlster, 2013). Dengan adanya digitalisasi yang menghubungkan manusia dan teknologi ini diharapkan dapat memudahkan pertukaran informasi yang terjadi nantinya. Karena dengan adanya penggunaan data dan informasi yang akurat akan sangat mempengaruhi pengguna dalam mengambil keputusan.

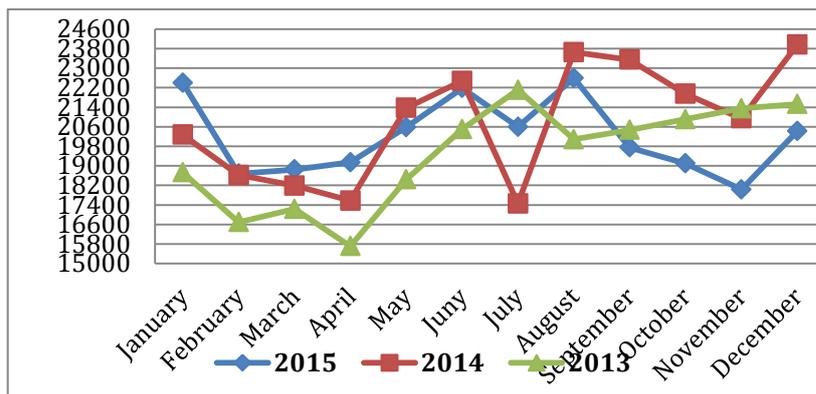
Menurut (Herlambang, Soendoro, & Haryanto, 2005) sistem dibagi menjadi kedalam dua pendekatan yaitu pendekatan secara prosedur sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu dan pendekatan komponen sistem didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu. Kemudian (Herlambang, Soendoro, & Haryanto, 2005) juga menjelaskan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah dan memiliki arti untuk pengguna.

Sektor transportasi publik merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam menunjang kelancaran beraktivitas masyarakat pada kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Surabaya dan kota besar lainnya. Misalnya saja membantu karyawan untuk berangkat ke kantor atau pelajar/mahasiswa untuk berangkat ke sekolah/kampus. Transportasi publik juga menjadi salah satu alternatif dalam mengatasi masalah kemacetan yang sering terjadi di kota-kota besar, selain mempunyai peran yang sangat penting untuk membantu kelancaran aktivitas masyarakat tetapi juga untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas, kesemrawutan parkir, dan juga menjadi salah satu misi untuk mengurangi polusi udara (Pratiwi & AH, 2016).

Trans Jogja merupakan salah satu alternatif transportasi publik yang beroperasi di dalam kota Yogyakarta sejak tahun 2008 beroperasi setiap hari mulai pukul 05.30 WIB sampai 21.30 WIB. Trans Jogja melayani 6 rute khusus yang tidak dilalui oleh bus kota. Berbeda dengan Trans Jakarta yang sudah memiliki jalur khusus, Trans Jogja belum memiliki jalur khusus. Kapasitas penumpang Trans Jogja adalah 20 penumpang duduk dan 20 penumpang berdiri (Yogyes.com, 2016). Data dari UPTD, Trans Jogja, Dinas Perhubungan, jumlah trayek Trans Jogja saat ini adalah sebanyak 17 trayek dan untuk jumlah armada yang digunakan dalam pelayanannya adalah sebanyak 129 armada.

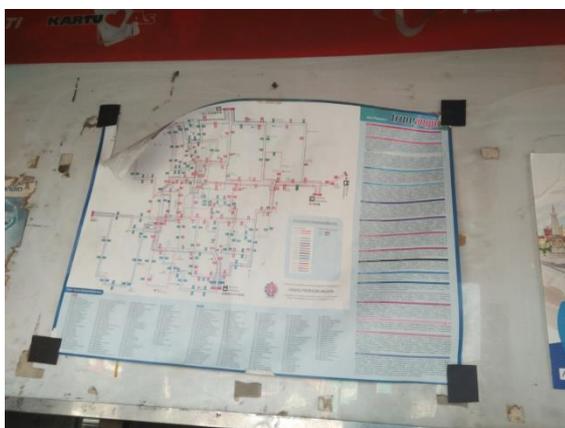
Pada awal mula dibangun Trans Jogja diharapkan menjadi salah satu angkutan umum dalam kota yang bersih rapi dan juga nyaman bagi siapa saja para penggunanya. Namun pada kenyataannya, Trans Jogja masih dirasa kurang optimal dilihat dari manajemen dan juga sistem informasi yang kurang memadai sebagai transportasi publik yang dibutuhkan oleh masyarakat (Januar, Lati, Panduwiranita, & Kurnia, 2013).

Berdasarkan data grafik pada Gambar 1.1 berikut ini yang didapatkan dari Dinas Perhubungan Yogyakarta diketahui bahwa data pengguna bus Trans Jogja bersifat *fluktuasi* dari tahun ke tahun. Ini membuktikan bahwa menurunnya ketertarikan masyarakat terhadap fasilitas bus Trans Jogja. Data tersebut menjelaskan bahwa jumlah pengguna terbanyak pada bus Trans Jogja terjadi pada bulan Desember di tahun 2014, yaitu sebanyak 23958 Penumpang.



Gambar 1. 1 Grafik Jumlah Pengguna Trans Jogja Pada Tahun 2013, 2014 dan 2015  
(Dinas Perhubungan Yogyakarta, 2016)

Salah satu keluhan pengguna terhadap bus Trans Jogja adalah sulitnya membaca informasi mengenai keberadaan serta kedatangan bus pada halte. Menurut (Bridger R. , 1995) Display merupakan salah satu alat yang berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna dengan tujuan agar pengguna memahami suatu informasi. Pada gambar 1.2 berikut merupakan tampilan papan informasi di salah satu halte trans jogja.



Gambar 1. 2 Penempatan Papan Informasi Rute yang Kurang Diperhatikan

Gambar 1.2 menunjukkan mengenai informasi rute yang ada sekarang hanya berupa kertas dan peletakannya pun kurang disesuaikan, sehingga dirasa kurang kemanfaatannya. Oleh karena itu, untuk mencapai nilai kemanfaatan dari keberadaan Trans Jogja tersebut diperlukan adanya fasilitas-fasilitas yang menunjang misalnya seperti tempat duduk yang layak pada halte untuk menunggu kedatangan Trans Jogja, display informasi rute yang dapat memberikan kemudahan para pengguna Trans Jogja

untuk mengakses informasi mengenai keberadaan dan kedatangan Trans Jogja selanjutnya.

Pada sebelumnya telah dilakukan penelitian serupa oleh (Soewardi, Abdianto, & Sari, 2016) tentang pengembangan desain display yang efektif untuk taman wisata Goa Pindul. Hasil penelitian dari pengembangan display ini menunjukkan bahwa waktu respon yang diperlukan untuk mengolah informasi dari desain alternatif adalah 1,16 detik sampai 1,30 detik dengan menggunakan kombinasi teks dan simbol lebih mudah dipahami daripada hanya menggunakan teks atau simbol saja yaitu dengan selang waktu 0,2 detik. Dan ada perbedaan yang signifikan dalam waktu reaksi antara kombinasi warna putih untuk latar belakang dan hitam untuk objek dengan nilai kontras 91% memiliki waktu lebih lama dibandingkan dengan kombinasi warna hijau untuk latar belakang dan merah untuk objek dengan nilai kontras 74%. Dan ternyata desain dengan menggunakan ukuran besar tidak lebih efektif dibanding ukuran lain untuk display informasi.

Dalam sebuah studi penelitian yang dilakukan oleh (Murch, 1987) yang membandingkan mengenai penggunaan berbagai latar belakang dan juga teks untuk keterbacaan, dimana hasilnya menunjukkan bahwa teks hitam pada latar belakang hijau sebagai yang paling mudah dibaca yaitu sebesar 100%, kemudian teks biru dengan latar belakang putih yaitu sebesar 94%, dan teks putih dengan latar belakang hitam atau biru yaitu dengan 75%.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, belum ada penelitian yang membahas mengenai desain display yang dipasang untuk di halte, sehingga dengan ini menurut penulis dirasa penting untuk melakukan penelitian mengenai desain display informasi rute untuk dapat memudahkan keterbacaan pengguna Trans Jogja dalam mendapatkan informasi mengenai keberadaan serta kedatangan bus Trans Jogja. Agar nantinya pengguna Trans Jogja yang ingin mencari informasi mengenai rute ataupun bus selanjutnya dapat menggunakan waktu tungguanya dengan lebih optimal serta juga meningkatkan efektif dan efisiensi dari pengguna, mengingat papan rute informasi yang ada sekarang hanya berupa poster kertas yang hanya ditempel pada bagian dinding halte

tanpa mempertimbangkan penempatan display papan rute sesuai dengan aspek ergonomi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana desain display rute informasi Trans Jogja yang ergonomis?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada display rute informasi bus Trans Jogja.
2. Data yang diambil untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk desain display rute informasi adalah data hasil penyebaran kuisioner kepada pengguna Trans Jogja.
3. Responden yang digunakan mengacu kepada orang-orang yang normal
4. Responden merupakan orang-orang yang familiar dengan internet dan *smartphone*
5. Asumsi untuk tingkat kemacetan adalah 0
6. Penelitian ini menggunakan metode *Axiomatic Design*
7. Tidak membahas dari segi aspek ekonomi
8. Penelitian ini hanya menghasilkan sebuah prototype yang sederhana

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan juga batasan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi *customer needs* untuk desain display rute informasi Trans Jogja.
2. Menentukan parameter desain display rute informasi untuk Trans Jogja.

3. Validasi desain display rute informasi usulan sesuai dengan keinginan pengguna Trans Jogja.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memudahkan pengguna Trans Jogja untuk mencari dan membaca informasi mengenai informasi rute yang ada.
2. Memudahkan pegawai Trans Jogja dalam menjelaskan kepada pengguna Trans Jogja mengenai informasi rute yang ada.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penelitian yang akan dilakukan. Berikut merupakan sistematika penulisan pada penelitian ini:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan TA.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini memuat kajian literature deduktif dan induktif yang dapat membuktikan bahwa topik TA yang diangkat memenuhi syarat dan kriteria yang telah dijelaskan di .atas

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini memuat objek penelitian, data yang digunakan dan tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas. Metode ini dapat meliputi metode pengumpulan data, alat bantu, analisis data, pembangunan model, disain dan prototyping.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini memuat penguraian proses pengolahan data dengan prosedur tertentu, termasuk gambar dan grafik yang diperoleh dari hasil penelitian.

## **BAB V PEMBAHASAN**

Bab ini memuat pembahasan hasil yang diperoleh pada bab sebelumnya dalam penelitian.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat tentang kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat yang ditulis dengan urutan angka (1,2,3 dan seterusnya) untuk menjabarkan hasil penelitian yang dilakukan dan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang ada. Kemudian bab ini juga memuat saran yang merupakan beberapa rekomendasi pengembangan penelitian lanjutan.