

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Objek

Transportasi merupakan usaha menggerakkan, memindah, dan mengangkut suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain untuk mempermudah *aksesibilitas* dan *mobilitas* atas objek yang diangkut dari jalur transportasi satu ke lainnya dengan moda transportasi yang bervariasi (Miro, 2002 : 4). Transportasi menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia sebagai pendukung kegiatan. Transportasi memiliki peranan yang signifikan dalam beberapa aspek yaitu : sosial, ekonomi, lingkungan, politik dan pertahanan keamanan. Transportasi mempunyai pengaruh besar dalam aspek perekonomian terutama bagi kota besar, banyak masyarakat yang membeli kendaraan untuk menunjang kegiatannya. Permasalahan kemacetan yang sering terjadi di kota - kota besar biasanya ditimbulkan karena kebutuhan transportasi lebih besar dibandingkan prasarana transportasi yang tersedia atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya (Wibawa, 1996). Oleh karenanya, transportasi massal sangat diperlukan pada kota – kota besar seperti Surabaya, hal ini untuk mengurangi kemacetan yang terjadi dan agar masyarakat kota terhindar dari berbagai penyakit yang disebabkan oleh polusi udara yang berlebih.

Kota Surabaya merupakan ibukota provinsi Jawa Timur, kota terbesar kedua setelah Jakarta. Pada tahun 2010 jumlah penduduk mencapai 2.968.946 jiwa dengan luas wilayah 374.36 km². Kota Surabaya telah mengalami pembengkakan jumlah penduduk, dengan setiap hektarnya dihuni oleh 87 orang, sedangkan normalnya adalah 75 orang pada tiap hektarnya (Elin yunita kristanti, 2010). Dengan semakin banyaknya populasi penduduk kota Surabaya ini mengakibatkan pembengkakan jumlah kendaraan bermotor dan menimbulkan kemacetan.

Dampak pembengkakan jumlah kendaraan bermotor bagi kota Surabaya adalah dalam lima tahun terakhir kadar debu dan CO di hampir seluruh kawasan Surabaya berada di atas batas ambang baku mutu udara yang ditetapkan dalam Surat Keputusan Gubernur Jatim Nomor 129 Tahun 1996 tentang kualitas udara. Hal ini mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan pada masyarakat. Dalam SK gubernur, baku mutu udara untuk debu maksimal 0,26 miligram per meter kubik (m³). Dalam lima tahun terakhir terjadi peningkatan empat kali lipat atau sekitar 0,8 miligram per m³. Kadar CO sebesar 3.026 mikrogram per m³ (pada hari kerja). Ambang batasnya 2.260 mikrogram per m³. Sektor transportasi menyumbang sekitar 85 persen, sedangkan industri 15 persen. CO yang melebihi baku mutu dapat menyebabkan orang pusing dan mual, sedangkan debu dapat menyebabkan seseorang terjangkit penyakit infeksi saluran pernapasan akut. Hal lain yang harus diperhatikan adalah pencemaran logam berat timbal (Pb). Namun, Pb berakumulasi dalam tubuh. Kadar Pb yang tinggi dalam darah mengakibatkan kerusakan otak, hati, dan saraf. Kerusakan ini bisa menyebabkan peningkatan

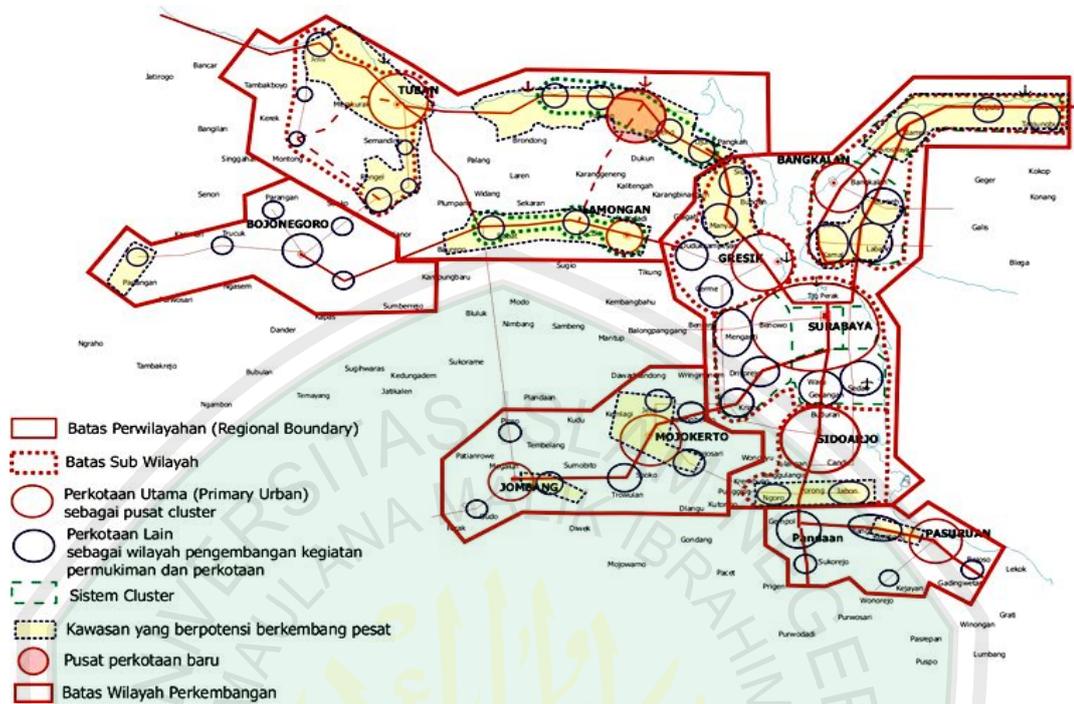
kriminalitas, rendahnya IQ, dan abnormalitas (Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jatim, 2009). Kadar CO yang melebihi batas ini harus segera diatasi, dengan menetapkan peraturan perundang – undangan yang berlaku, dengan membatasi jumlah kendaraan dan membuat sarana transportasi umum yang aman, nyaman serta mempunyai daya tampung yang besar untuk mengurangi kadar CO yang ada di kota Surabaya.

Kemacetan di kota Surabaya terjadi pada titik - titik tertentu seperti jalan Ahmad Yani, Wonokromo, Raya Darmo, Basuki Rahmad, Bunderan Waru, Bratang, Ngagel, dan Kertajaya. Kebutuhan akan sarana transportasi umum yang cepat dan nyaman dengan daya angkut yang besar di kota Surabaya juga ditujukan untuk menghindari kemacetan dan kecelakaan lalu lintas yang ada. Kecelakaan lalu lintas sering terjadi pada perlintasan kereta api, karena jalur kereta api yang sering memotong jalan raya. Kereta api melintas sekitar 5 menit sekali dalam pintu perlintasan. Hal ini dapat mengganggu kenyamanan serta mobilitas masyarakat dalam beraktifitas. Oleh karenanya, jenis transportasi yang cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah kereta api yang menggunakan jalur *subway*. Meskipun banyak wacana untuk pembuatan *monorail* jalur layang, dan sudah terdapat maketnya di Stasiun Gubeng, hal itu kurang ekonomis untuk jangka panjang, antara lain : berkurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) karena dipakai untuk jalur *monorail*, serta kurangnya estetika kota karena banyaknya jalur layang *monorail*. Menurut penelitian Ir Hitapriya Suprayitno M. Eng pakar transportasi Institut Teknologi Sepuluh November (ITS), program *busway* sebagai solusi kemacetan di Surabaya juga sangat mungkin gagal. Sebab, saat ini jumlah

kendaraan di Surabaya sudah mencapai lebih 2000 ribuan unit, sedangkan panjang jaringan jalan hanya 1.423 km. Jika semua kendaraan dioperasikan bersama, dipastikan Surabaya akan macet total (Harian bangsa, 2010).

Kelebihan yang ditawarkan jalur transportasi berupa *subway* telah mendorong para insinyur dan kota – kota besar dunia untuk lebih banyak lagi membuat *subway*. Sebagaimana diperlihatkan pada kota Boston. Foto udara kota Boston tahun 1999 menunjukkan pusat arteri siang hari bukan jam sibuk, yang padat dengan lebih dari 200.000 kendaraan sehari - hari, dengan volume berlipat tiga saat dibuka. Selanjutnya delapan dari sepuluh jalur arteri dialihkan ke bawah tanah termasuk berupa *subway*, melalui proyek yang disebut *big dig*. Pengalihan tersebut menghasilkan taman 40 hektar, kolam renang dan jalur pejalan kaki yang berperan untuk mengurangi kebisingan, meningkatkan kualitas udara, dan menciptakan lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki untuk pengunjung warga dan pekerja kantor (freestone, 2000:189).

Perencanaan transportasi secara terpadu termasuk pembangunan *subway* sangat penting bagi tata ruang regional Surabaya khususnya kawasan Gerbang Kertasusila Surabaya (GKS) maupun peran Surabaya sebagai metropolitan (Surabaya Metropolitan Area / SMA). Transportasi terpadu tersebut diharapkan mampu mengendalikan perkembangan wilayah lain di Jawa Timur. Kegiatan ekonomi, distribusi barang - jasa, urbanisasi, investasi dan pembesaran perkotaan tidak hanya terkonsentrasi ke arah Surabaya dan SMA-nya. Adapun zonasi wilayah-wilayah yang mempunyai pengaruh terhadap perkembangan GKS dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1.1 : Zonasi wilayah yang berpengaruh terhadap perkembangan gerbang kertosusila (GKS). Sumber : RTRW Jawa Timur 2020

Lokasi perencanaan terminal *subway* di Surabaya terletak di dekat Stasiun Kereta Api Gubeng. Stasiun Gubeng terletak di kecamatan Gubeng dan termasuk unit pengembangan Ngagel – Pucang. Luas Stasiun Gubeng Surabaya sekitar 13.671 m². Lokasi lahan merupakan penghubung antara kawasan Surabaya selatan dan utara sehingga mudah dijangkau dari arah manapun.

1.1.2 Latar belakang tema

Seiring perkembangan zaman, banyak bangunan arsitektur yang menggunakan tema *high - tech* dalam perancangannya. Terminal *subway* ini merupakan bangunan modern yang sudah banyak di negara maju lainnya. Untuk menunjang kebutuhan akan rancangan yang bersifat modern, maka tema *high -*

tech sangat cocok dalam perancangan tersebut, dengan memberikan kemudahan – kemudahan bagi pengguna / pengunjung dalam penggunaan teknologi yang ada. Tema *high – tech* diaplikasikan pada perancangan struktur bangunan, dimana terminal *subway* merupakan salah satu bangunan yang berteknologi tinggi dan membutuhkan perhatian khusus dalam perencanaan strukturnya tanpa menghilangkan nilai arsitektural.

1.1.3 Latar belakang integrasi terhadap islami

Perkembangan manusia dan kendaraan bermotor yang terus meningkat membuat banyak terjadi kecelakaan, polusi udara dan kemacetan yang banyak menyita waktu.

"Dia mengatur urusan dari langit ke bumi, kemudian (urusan) itu naik kepadanya dalam satu hari yang kadarnya adalah seribu tahun menurut perhitunganmu" (Sajdah:5).

Ayat al – Quran di atas merupakan ide awal mengapa perlunya perancangan sebuah alat transportasi, khususnya transportasi darat yaitu *subway*. Di tinjau pada masa sekarang banyak waktu yang terbuang akibat kemacetan, kecelakaan karena tidak ada jalur yang mawadahi mobilitas penggunanya, dan ini sudah sangat mengganggu waktu kerja masyarakat dalam menjalankan aktifitas sehari – hari.

Subway merupakan salah satu alat transportasi alternative yang dapat memaksimalkan waktu yang ada dalam kegiatan sehari – hari. *Subway* memakai jalan sendiri, dijalankan dengan media komputasi sehingga waktu yang dipakai

konsisten. Subway merupakan suatu alternatif mengurangi bahaya kecelakaan dan dan tidak terdapat kecelakaan didalamnya.

Maha suci allah yang telah menunjukkan untuk kami kendaraan ini, padahal kami sebelumnya sudah mempunyai kemampuan untuk melakukan, dan sesungguhnya hanya kepada tuhan kami akan kembali. Ya allah sesungguhnya, kami memohon kepadamu, kebaikan, takwa dan amal yang kau ridhoi, dalam perjalanan kami ini. Ya allah mudahkanlah perjalanan kami ini, dekatkanlah kami jarak yang jauh. Ya allah engkau adalah rekan dalam perjalanan dan pengganti di tengah warga. Ya allah sesungguhnya aku beruntung kepadamu dari kesukaran perjalanan, tempat kembali yang menyedihkan, dan pemandangan yang buruk pada harta dan keluarga. (HR. muslim 1342 dari Abdullah bin umar)

Memaksimalkan waktu yang ada dalam kegiatan sehari – hari sangatlah penting, banyaknya waktu yang terbuang akibat kemacetan akan sangat merugikan, sehingga perlunya teknologi tinggi untuk menciptakan transportasi yang cepat dalam menunjang kehidupan masyarakat beraktifitas. Dimana waktu yang biasanya ditempuh dalam 1 jam bisa dihemat menjadi setengah jam saja.

Ada surat yang menjelaskan tentang perjalanan yang menunjang tentang pembahasan waktu diatas seperti dibawah ini :

Maha Suci Allah, yang Telah memperjalankan hamba-Nya pada suatu malam dari Al Masjidil Haram ke Al Masjidil Aqsha yang Telah kami berkahi sekelilingnya[] agar kami perlihatkan kepadanya sebagian dari tanda-tanda (kebesaran) kami. Sesungguhnya dia adalah Maha mendengar lagi Maha Mengetahui. (Al Israa':1)*

Dengan teknologi yang berkembang saat ini, maka perjalanan yang jauh dapat dipersingkat waktunya.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang terdapat pada perancangan Terminal *Subway* di Surabaya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Terminal *Subway* di Surabaya?
2. Bagaimana menerapkan tema *high – tech architecture* pada Terminal *Subway* di Surabaya?

1.3 TUJUAN

Tujuan dari perancangan Terminal *Subway* di Surabaya adalah sebagai fasilitas umum yang dapat menunjang kegiatan masyarakat dan pelayanan komersil, sebagai berikut:

1. Merancang Terminal *Subway* di Surabaya untuk mengurangi kemacetan dan menciptakan sarana transportasi yang aman, nyaman serta memiliki daya tampung yang besar.
2. Menerapkan tema *high - tech* arsitektur pada Terminal *Subway* di Surabaya.

1.4 MANFAAT

Sedangkan manfaat yang dapat di ambil dari perancangan terminal *subway* di Surabaya adalah sebagai berikut :

1. **Bagi pemerintah :**
 - a. Dengan pembangunan terminal Surabaya *subway* ini akan membantu dalam mengurangi kemacetan di kota Surabaya.

- b. Mempercepat pembangunan kota agar menjadi lebih maju dan berkembang.
- c. Meningkatkan Pendapatan Anggaran Daerah (PAD) kota Surabaya.
- d. Pencemaran polusi udara dapat dikurangi.
- e. Penghematan Bahan Bakar Minyak (BBM) terkait harganya yang semakin mahal.

2. Bagi perancang

- a. Memperoleh pengetahuan tentang perancangan *subway*.
- b. Dapat menjadi referensi bagi akademisi lain dalam bidang perencanaan terminal *subway*.

3. Bagi masyarakat

- a. Terciptanya sarana transportasi penunjang aksesibilitas dan mobilitas bagi masyarakat.
- b. Menyediakan fasilitas umum yang aman dan nyaman bagi penumpang.
- c. Menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat sekitar.

1.5 RUANG LINGKUP

1. Objek

Lokasi perancangan terminal *subway* berada tidak jauh dari Stasiun Gubeng, yaitu Balai Yasa Stasiun Gubeng yang terletak di jalan tapak siring no. 5, sehingga tidak mengganggu bangunan Stasiun Gubeng yang merupakan bangunan konservasi. Luas dari Depo kereta ini adalah 15.7 hektar.

Batas lokasi perancangan terminal *subway* adalah :

Utara : Jln. Indrokila, lapangan olahraga, wisma mutiara dan permukiman penduduk

Timur : Jln. Tambang boyo dan permukiman penduduk

Selatan : Jln. Kidal, perumahan warga, Rumah Sakit spesialis Husada Utama, Pangkalan angkot dan warung

Barat : Jln. Gubeng pojok

Rencana perletakan jalur *subway* ini berada di halte Kandangan – Persimpangan Demak – Stasiun Pasar Turi – Stasiun Surabaya kota – Stasiun Gubeng – Bundaran Waru – Stasiun Juanda, dan kota – kota yang berada di sekitar Surabaya.

2. Skala layanan

Dalam terminal *subway* ini melayani skala lokal (komuter), yaitu antar daerah kota Surabaya dan skala regional yang melayani kota – kota sekitar Surabaya. Hal ini untuk mengurangi kemacetan yang ada di dalam kota. Rencana daya tampung terminal *subway* ini berkisar 300.000 jiwa perbulan, yang pada sekarang ini masih sekitar 137.000 jiwa perbulannya jika menggunakan kereta api biasa.

3. Tema

Tema dalam perancangan Terminal *Subway* di Surabaya ini adalah *high – tech architecture*, dimana sangat cocok untuk perancangan *subway* yang mempunyai teknologi struktur yang kuat. Tema *high – tech* ini juga diterapkan sebagai langgam. Dalam bangunan *subway* yang ada di seluruh penjuru dunia, struktur yang digunakan adalah struktur *high-tech*, sehingga rencana rancangan

Terminal *Subway* ini akan dapat memenuhi standar internasional seperti yang ada di negara maju lainnya. Terminal *Subway* ini nantinya akan menjadi salah satu bangunan *high-tech* yang ada di Surabaya yang dapat menjadi panduan bagi bangunan lainnya.

4. Kajian pembahasan

Kajian pembahasan dalam perancangan Terminal *Subway* ini di fokuskan pada aspek arsitektural dengan tidak mengabaikan aspek struktural dari tema *high-tech*.

