

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan Jakarta sebagai Ibukota negara Indonesia sudah sepiantasnya sejajar dengan berbagai kota-kota lain di dunia dengan indeks pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang terus meningkat setiap tahunnya, menjadikan kota ini terus berkembang dan menjadi salah satu kota tersibuk di dunia. Bahkan dengan keadaannya sekarang Jakarta harus terus berbenah dan meningkatkan berbagai fasilitas dan infrastruktur terutama transportasi publik, mengingat transportasi merupakan hal yang krusial. Untuk menanggulangi masalah tersebut, pemerintah Jakarta akhirnya mempunyai solusi yaitu dengan adanya pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT).

Proyek *Mass Rapid Transit* (MRT) di Jakarta adalah proyek infrastruktur yang bertujuan untuk mengurangi kepadatan lalu lintas yang luar biasa untuk menanggulangi kemacetan semakin parah di ibukota negara ini. Kereta yang dipergunakan yaitu Kereta Rel Listrik (KRL) ataupun Monorel. Selain pada kemacetan, permasalahan transportasi di Kota Jakarta juga sangatlah kompleks dimana terdapat tiga permasalahan umum yang terjadi pada saat ini, yakni jumlah pertumbuhan pengguna kendaraan pribadi melebihi kapasitas jalan tak terkendalikan terus meningkat sangat pesat, serta angkutan umum yang masih buruk dengan fasilitas yang kurang memadai, dan tingginya tingkat perilaku pengguna jalan yang masih banyak tidak disiplin. Persoalan tersebut yang mendorong PT MRT Jakarta untuk mengembangkan konsep kawasan berorientasi transit atau *Transit Oriented Development* (TOD) di beberapa stasiun. TOD merupakan area perkotaan yang dirancang untuk memadukan fungsi transit dengan manusia, kegiatan, bangunan, dan ruang publik yang bertujuan untuk mengoptimalkan akses terhadap transportasi publik sehingga dapat menunjang daya angkut penumpang.

Stasiun Dukuh Atas yang merupakan salah satu stasiun yang dibangun pada proyek MRT yang merupakan salah satu Kawasan TOD yang dimana terkoneksi

dengan antarmoda yang di antaranya adalah KRL, Kereta Bandara, dan *Bus Rapid Transit* (BRT). Akan tetapi masing-masing moda dipisahkan dengan memiliki stasiun sendiri, untuk KRL berada di stasiun Sudirman dan kereta bandara berada di stasiun BNI City. Sehingga stasiun Dukuh Atas merupakan salah satu pusat stasiun TOD yang berada di Jakarta.

Dalam hal menerapkan konsep dari TOD pada stasiun Dukuh Atas ini adapula yang harus diperhatikan dalam penerapannya, yaitu fasilitas operasional yang dimiliki oleh stasiun yang dimana bertujuan menerapkan keselamatan dan keamanan yang ada pada stasiun Dukuh Atas ini agar konsep TOD yang diterapkan berjalan sesuai dengan efisien selain memperbaiki dari kemacetan juga menjadikan kawasan sekitar Dukuh Atas menjadi kawasan yang terintegrasi menjadi kawasan yang aman dan nyaman.

Fasilitas operasional atau fasop sendiri merupakan peralatan yang ada pada stasiun untuk pengoperasian perkeretaapian. Fasilitas pengoperasian perkeretaapian menurut UU No. 23 Tahun 2007 pasal 59 terbagi menjadi 3 komponen yaitu: peralatan persinyalan; peralatan telekomunikasi; dan instalasi listrik. Peralatan persinyalan sendiri merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk membagi ruang, dan waktu untuk perjalanan dari kereta api atau sebagai petunjuk dan pengendali. Peralatan telekomunikasi berfungsi sebagai penyampai informasi dan/atau komunikasi bagi kepentingan operasi perkeretaapian. Instalasi listrik meliputi catu daya listrik dan peralatan transmisi tenaga listrik.

MRT memiliki sistem persinyalan yang canggih. Teknologi yang digunakan adalah CBTC atau *Communications-based Train Control*. CBTC yang pertama kali diterapkan di Indonesia ini diklaim merupakan salah satu sistem persinyalan tercanggih di dunia. CBTC dikendalikan dari ruangan *Operation Control Center* (OCC) oleh para petugas yang disebut *Traffic Dispatcher*. Dengan sistem ini, kereta MRT dapat terlacak lokasinya secara tepat dan akurat, sehingga perjalanan akan lebih terkelola secara efisien, aman, dan nyaman.

Untuk kelistrikan pada stasiunnya Gardu traksi memberikan pasokan listrik pada sistem kontak *overhead* dengan suplai nominal 1500 VDC atau Arus Searah. Sistem

kelistrikan di stasiun akan memasok beban kelistrikan stasiun seperti penerangan interior, alarm kebakaran, beban pompa, beban mekanis, pensinyalan kereta dan lain-lain. Dalam hal ini, stasiun juga memiliki genset yang dimana berfungsi sebagai pensuplai daya untuk stasiun apabila terjadi mati listrik dan *Uninterruptible Power Supply* (UPS) sebagai cadangan pada saat listrik mati akan melakukan backup terhadap komponen-komponen penting yang ada di stasiun seperti lift, penerangan, persinyalan di stasiun, dan lain-lain.

Kawasan Stasiun MRT Dukuh Atas merupakan kawasan stasiun strategis dan selalu ramai oleh pengunjung yang bekerja di daerah Sudirman maupun daerah sekitarnya yang dekat dengan stasiun kemudian ditunjang konsep transit berorientasi TOD dan terintegrasi. Maka dari itu banyak masyarakat penglaju memanfaatkan layanan ini sebagai alat mobilitas utamanya. Dalam hal ini salah satu aspek yang diperhatikan adalah keselamatan dan keamanan fasilitas operasional yang ada di stasiun agar mencegah potensi bahaya yang bisa terjadi dan risiko-risiko dari yang kecil hingga besar harus bisa diketahui agar dapat meminimalisir bahaya yang bisa terjadi di stasiun tersebut, untuk mengidentifikasi hal-hal tersebut disini digunakan metode *Hazard Identification, Risk Assesment, And Determining Control* (HIRADC) agar memudahkan dalam melakukan analisa terkait keselamatan dan keamanan fasilitas operasional pada stasiun tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahannya menjadi sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui resiko yang ada di fasilitas operasi pada stasiun TOD Dukuh Atas dengan metode HIRADC?
2. Bagaimana cara menentukan atau mengelompokkan risiko-risiko yang berpotensi membahayakan pada fasilitas operasi stasiun TOD Dukuh Atas dengan metode HIRADC?

3. Bagaimana upaya perbandingan yang dilakukan pada fasilitas operasi stasiun TOD Dukuh Atas dengan keadaan ideal atau yang sesuai dengan standar yang berlaku?
4. Apakah upaya yang dilakukan agar mendapatkan solusi dan rekomendasi-rekomendasi atas risiko yang telah di analisis pada fasilitas operasi di stasiun Dukuh Atas dengan metode HIRADC?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan tentang resiko terhadap fasilitas operasi terkait persinyalan, telekomunikasi dan kelistrikan dilakukan pada stasiun TOD Dukuh Atas dengan metode HIRADC.
2. Pengambilan data dilakukan pada stasiun TOD Dukuh Atas.
3. Dalam pembahasan menggunakan standar referensi yang ada dan menggunakan metode HIRADC.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui resiko di fasilitas operasi yang ada pada stasiun TOD Dukuh Atas sehingga dapat mengetahui upaya yang harus dilakukan.
2. Menentukan dan mengelompokkan risiko-risiko yang ada pada fasilitas operasi stasiun Dukuh Atas.
3. Mengetahui standar referensi yang ada dan menganalisa menggunakan penerapan metode HIRADC.
4. Dapat menemukan solusi dan rekomendasi-rekomendasi untuk keamanan dan keselamatan pada fasilitas operasi stasiun Dukuh Atas.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat mengetahui dan mengidentifikasi agar dapat mengenali potensi resiko yang terjadi pada fasilitas operasi terkait persinyalan,

telekomunikasi, dan kelistrikan pada stasiun TOD Dukuh Atas.

2. Menjadi referensi untuk dapat dikembangkan menjadi lebih baik.
3. Perusahaan dapat mengevaluasi terkait potensi resiko yang bisa terjadi agar keselamatan dan keamanan bisa terjadi didalam stasiun.