# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, kebutuhan manusia terhadap kemudahan mobilisasi juga semakin meningkat. Transportasi memiliki peranan penting dalam perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Kereta api merupakan salah satu moda transportasi yang diunggulkan dalam mengurai kepadatan di jalan raya karena memiliki jalurnya sendiri. Selain itu kereta api juga dapat mengangkut penumpang ataupun barang dalam jumlah yang banyak dengan cepat dan efisien.

Perkeretaapian menurut Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 merupakan satu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana, dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria, persyaratan, dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api. Di dalam Undang-Undang tersebut juga dijelaskan bahwa fasilitas penunjang kereta api adalah segala sesuatu yang melengkapi penyelenggaraan angkutan kereta api yang dapat memberikan kemudahan, kenyamanan, dan keselamatan bagi pengguna jasa kereta api.

Beberapa negara maju di dunia saat ini juga menjadikan kereta api sebagai solusi untuk mengatasi masalah kemacetan lalu lintas dan mempermudah mobilitas manusia. Kini di Indonesia tepatnya di Provinsi DKI Jakarta telah banyak berkembang transportasi perkeretaapian yang berbasis teknologi modern, salah satunya yaitu *Mass Rapid Transit* (MRT) Jakarta. MRT Jakarta sendiri adalah sebuah sistem transportasi transit cepat menggunakan kereta rel listrik yang mampu mengurangi masalah kemacetan yang terjadi di Jakarta. MRT Jakarta telah beroperasi sejak tahun 2019 di bawah naungan PT MRT Jakarta. MRT Jakarta beroperasi di 13 stasiun dimana 7 stasiun merupakan stasiun *elevated* (layang) dan 6 stasiun merupakan stasiun *underground* (bawah tanah).

Salah satu fasilitas penunjang pada aspek keamanan dan keselamatan penumpang pada MRT Jakarta yaitu menggunakan *Platform Screen Door*. *Platform Screen Door* merupakan sebuah sistem keamanan yang berada di tepi peron, berupa pembatas antara lantai peron dengan lantai kereta. *Platform Screen Door* terdiri atas pintu geser yang dibuka dan ditutup secara otomatis saat kereta datang atau berangkat. Pemasangan *Platform Screen Door* ini bertujuan untuk mencegah penumpang tidak sengaja terjatuh atau dengan sengaja melompat ke jalur kereta api. *Platform Screen Door* sering digunakan dalam sistem kereta api berkecepatan tinggi ataupun sistem kereta api bawah tanah lainnya untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan penumpang. Dalam pengoperasiannya *Platform Screen Door* menggunakan sensor *infrared* yang mendeteksi adanya sarana serta terintegrasi dengan sistem *interlocking*.

Perawatan atau *maintenance* merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang yang bertujuan untuk menjaga kondisi sarana dan prasarana perkeretaapian agar tetap berfungsi dengan baik. Untuk perawatan *Platform Screen Door* sendiri terdapat 3 jenis perawatan, antara lain *Predictive Maintenance*, *Preventive Maintenance*, dan *Corrective Maintenance*. *Predictive Maintenance* meliputi pengecekan secara visual. *Preventive Maintenance* meliputi pembersihan, pengencangan, penyesuaian, dan tes fungsi. *Corrective Maintenance* meliputi kegiatan perbaikan, penyesuaian, ataupun penggantian suku cadang.

Dalam perawatan sarana dan prasarana perkeretaapian tentunya terdapat beberapa kendala. Dari pengamatan yang telah dilakukan saat pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan, secara umum perawatan *Platform Screen Door* telah dilakukan dengan cukup baik namun penginputan data yang dilakukan saat ini dirasa masih kurang efektif dan efisien. Saat ini penginputan data masih dilakukan secara manual menggunakan lembar perawatan dalam bentuk kertas. Pengisian lembar perawatan ini memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan membutuhkan ketelitian. Proses penginputan data ini harus melalui proses yang cukup panjang. Setelah lembar perawatan terisi kemudian dilakukan proses *scanning* untuk dijadikan arsip dalam bentuk digital. Disini tidak menutup kemungkinan terjadinya kerusakan ataupun kehilangan lembar perawatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini akan memberikan solusi melalui penginputan data dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sistem informasi, sehingga nantinya perawatan *Platform Screen Door* akan lebih efektif dan efisien. Oleh sebab itu pada penelitian ini diambil judul **“Perancangan Sistem Informasi Perawatan *Platform Screen Door* di MRT Jakarta”**.

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT MRT Jakarta, permasalahan yang terjadi yakni sebagai berikut :

1. Penginputan data perawatan *Platform Screen Door* masih dilakukan secara manual.
2. Metode penginputan data perawatan *Platform Screen Door* kurang efektif.
3. Penggunaan kertas untuk pencataan data perawatan *Platform Screen Door* masih cukup tinggi.
4. Potensi kerusakan atau kehilangan lembar perawatan tinggi.
5. Penyimpanan lembar perawatan membutuhkan ruang yang memadai.
6. Keamanan penyimpanan data perawatan *Platform Screen Door* kurang dapat dipertanggungjawabkan.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang terjadi antara lain :

1. Bagaimana kondisi proses penginputan data perawatan *Platform Screen Door* pada saat ini ?
2. Apa kelebihan dan kekurangan dari sistem penginputan data perawatan *Platform Screen Door* pada saat ini?
3. Bagaimana rancangan sistem informasi yang efisien untuk penginputan data perawatan *Platform Screen Door* ?
4. Bagaimana proses penginputan data perawatan *Platform Screen Door* saat ini dibandingkan dengan sistem informasi yang dirancang ?

## Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan pengerjaan perawatan *Platform Screen Door* dengan memanfaatkan sistem informasi penginputan data lembar perawatan.

Adapun tujuan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Menjelaskan kondisi proses penginputan data perawatan *Platform Screen Door* pada saat ini.
2. Menganalisis kelebihan dan kekurangan dari proses penginputan data perawatan *Platform Screen Door* pada saat ini.
3. Membuat rancangan sistem informasi yang efisien untuk penginputan data perawatan *Platform Screen Door*.
4. Mengevaluasi proses penginputan data perawatan *Platform Screen Door* saat ini dibandingkan dengan sistem informasi yang dirancang.

## Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini mencapai sasaran yang lebih jelas dan tidak menyimpang dari permasalahan yang diteliti, dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dibatasi dalam ruang lingkup yang meliputi :

1. Lokasi pengambilan sampel data hanya dilakukan di Stasiun Lebak Bulus, dikarenakan stasiun tersebut merupakan stasiun yang paling kompleks dan berlokasi dekat dengan depo yang menjadi lokasi magang.
2. Dalam penelitian ini hanya sampai perancangan desain sistem informasi perawatan *Platform Screen Door*.
3. Dalam penelitian ini tidak menghitung terkait biaya.

## Manfaat Penelitian

Dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. Memudahkan tenaga perawat dalam proses penginputan data perawatan *Platform Screen Door*.
2. Mengefisiensi kebutuhan ruang untuk penyimpanan kertas lembar perawatan.
3. Dapat meningkatkan efektivitas kinerja Sumber Daya Manusia dalam perawatan *Platform Screen Door*.
4. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi PT MRT Jakarta mengenai proses penginputan data perawatan *Platform Screen Door*.
5. Diharapkan dapat menambah wawasan para pembacanya serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas terkait Kertas Kerja Wajib (KKW) ini, maka materi dalam Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dikelompokkan dalam beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

|  |  |
| --- | --- |
| BAB I : | PENDAHULUAN  Menguraikan terkait latar belakang penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW), identifikasi masalah, perumusan masalah, maksud tujuan penulisan, batas masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. |
| BAB II : | GAMBARAN UMUM  Memberikan gambaran terkait kondisi wilayah kajian, kondisi sumber daya manusia yang ada, dan kondisi peralatan yang digunakan dalam perawatan. Dengan demikian diharapkan pembaca lebih memahami karakteristik wilayah studi guna menjelaskan dan mengidentifikasi permasalahan yang ada. |
| BAB III : | KAJIAN PUSTAKA  Menjelaskan pengertian, konsep, serta teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Teori tersebut didapatkan dari buku, literatur, karya ilmiah, Undang-Undang, Peraturan Pemerintah maupun Peraturan Menteri yang digunakan sebagai bahan penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi selama penelitian. Kajian Pustaka ini akan menjadi dasar yang kuat dalam sebuah penelitian yang akan dilakukan. |
| BAB IV : | METODOLOGI PENELITIAN  Berisikan tentang alur pikir penelitian, bagan alir penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan lokasi dan jadwal penelitian. |
| BAB V : | ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH  Berisikan tentang cara pengolahan data, pemecahan permasalahan yang dihadapi, alternatif pemecahan masalah, serta analisis proses. |
| BAB VI : | PENUTUP  Berisikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya. |