

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daerah Operasi V Purwokerto atau disingkat dengan DAOP 5 Purwokerto atau DAOP V PWT adalah salah satu daerah operasi perkeretaapian di Indonesia, di bawah lingkungan PT Kereta Api Indonesia (Persero) yang berada di bawah Direksi PT Kereta Api Indonesia dipimpin oleh seorang *Executive Vice President* (EVP) yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direksi PT Kereta Api Indonesia. DAOP 5 Purwokerto ketersediaan sarana yang ada di DAOP 5 Purwokerto terbagi dalam 4 depo perawatan sarana, yaitu:

1. Depo Lokomotif Purwokerto Kelas A
2. Depo Kereta Purwokerto Kelas B
3. Depo Kereta Kutoarjo Kelas C
4. Depo Gerbong Maos Kelas B

Undang-undang nomor 23 tahun 2007 tentang perkeretaapian menyatakan bahwa kereta api sebagai salah satu moda transportasi akan dapat berfungsi dengan baik jika disertai dengan penanganan dan pemeliharaan yang maksimal. Berdasarkan PP No. 56 Tahun 2009 menyebutkan bahwa Penyelenggara sarana perkeretaapian wajib melakukan perawatan terhadap sarana perkeretaapian agar tetap laik operasi. Sejalan dengan hal tersebut, sudah semestinya seluruh sarana yang ada di DAOP 5 Purwokerto dilakukan perawatan dengan berpedoman pada peraturan yang berlaku yakni PM 18 Tahun 2019 tentang Standar Tempat Dan Peralatan Perawatan Sarana Perkeretaapian.

Dari pengamatan yang telah dilakukan pada depo perawatan sarana di DAOP 5 Purwokerto selama praktek kerja lapangan di Satuan Pelayanan Purwokerto, ditemukan beberapa permasalahan salah satunya yaitu pada Depo Kereta Purwokerto belum adanya fasilitas peralatan peringatan pada saat akan dilakukan perawatan sarana. Depo Kereta Purwokerto merupakan depo perawatan dan perbaikan sarana perkeretaapian kelas B yang memiliki 2 area LOS perawatan dan perbaikan kereta, dengan pembagian untuk area

Los 1 tidak dilengkapi *lifting jack* digunakan untuk perawatan dan perbaikan kereta tanpa dilakukan pengangkatan atau pemisahan rangka atas dan bawah. Sedangkan, area Los 2 dilengkapi *lifting jack* digunakan untuk perawatan dan perbaikan kereta dengan dilakukan pengangkatan atau pemisahan rangka atas dan bawah. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di lapangan dalam proses pemindahan sarana yang akan dilakukan perawatan khususnya di Depo Kereta Purwokerto masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mendorong sarana kereta dari posisi *stabling* menuju tempat dilakukannya perawatan di area Los 2.

Pada area Los 2 Depo Kereta Purwokerto merupakan tempat dilakukan jenis perawatan bulanan, 6 (enam) bulanan, dan tahunan yang membutuhkan pemisahan rangka atas dan rangka bawah dalam pelaksanaan perawatan sarana.

Peringatan akan adanya kereta yang sedang didorong menuju area *lifting jack* hanya mengandalkan suara teriakan dari pengawas perawatan yang ada dikarenakan pemindahan kereta dengan cara manual atau didorong dengan tenaga manusia maka tidak menimbulkan bunyi yang dapat memperingatkan orang-orang yang berada di area perawatan.

Hasil dari survei yang telah dilakukan terhadap para pegawai depo mengenai kepuasan para pegawai Depo Kereta Purwokerto terhadap fasilitas keamanan dan keselamatan yang ada saat ini dirasa perlu untuk ditingkatkan.

Dengan demikian dibutuhkan alat peringatan pada saat akan dilakukan perpindahan sarana dari posisi *stabling* menuju area perawatan dengan tujuan untuk men-sterilkan area perawatan guna menjaga keselamatan dan keamanan pekerja.

Maka dibuatlah penelitian yang berjudul **"DESAIN INOVATIF *EARLY WARNING SYSTEM* PERAWATAN DI AREA LOS 2 DEPO KERETA PURWOKERTO"**.

Diharapkan dengan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai salah satu bentuk masukan untuk Depo Kereta Purwokerto dalam meningkatkan faktor keselamatan dalam melaksanakan pemeriksaan dan perawatan sarana kereta api.

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang diperoleh berdasarkan latar belakang sebagai berikut.

1. Fasilitas keamanan dan keselamatan depo perlu ditingkatkan, karena belum adanya sistem peringatan pada saat perpindahan sarana dilakukan.
2. Belum adanya alat peringatan untuk men-sterilkan area perawatan dari para pegawai yang berada di sekitar area perawatan. Hal ini dapat membahayakan keamanan dan keselamatan pegawai yang berada pada area perawatan karena tidak menyadari akan perpindahan sarana.
3. Sistem peringatan dilaksanakannya perawatan kereta dari teriakan oleh pengawas atau supervisor perawatan kereta. Hal ini dapat menjadi masalah apabila pengawas atau supervisor tidak dalam posisi pada saat proses perpindahan sarana akan dilakukan.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah terkait dengan penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengetahui tingkat kepuasan pegawai terhadap fasilitas depo?
2. Bagaimana cara kerja alat peringatan perawatan?
3. Apa saja peralatan yang dibutuhkan?

D. Maksud dan Tujuan

Maksud dilakukannya penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah untuk memberikan masukan terkait peningkatan fasilitas keamanan dan keselamatan dalam menunjang kegiatan perawatan sarana di Depo Kereta Purwokerto. Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui tingkat kepuasan pegawai terhadap fasilitas yang ada pada Depo Kereta Purwokerto.
2. Meningkatkan faktor keamanan di Depo Kereta Purwokerto.
3. Memberikan inovasi terkait peningkatan sistem keamanan di Depo Kereta Purwokerto.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini dibuat agar penulisan penelitian ini sesuai dengan maksud dan tujuannya, yaitu:

1. Pembuatan alat *Early Warning System* ini berfokus pada konsep awal atau desain purwarupa.
2. Pada penelitian ini tidak membahas mengenai biaya pembuatan konsep alat *Early Warning System*.
3. Penerapan alat *Early Warning System* ini ada pada area Los 2 Depo Kereta Purwokerto.
4. Penggunaan modul *Arduino Uno Atmega328P* sebagai modul kerja sensor pada konsep awal alat *Early Warning System* ini.