

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu sarana transportasi darat yang memainkan peran penting dalam pembangunan semua sektor di Indonesia adalah kereta api, yang telah dihidupkan kembali sebagai infrastruktur transportasi penting (Schouten, 2021).

Transportasi kereta rel listrik (KRL) merupakan salah satu moda transportasi massal yang sangat penting di wilayah perkotaan. KRL menawarkan solusi transportasi yang efisien, cepat, dan ramah lingkungan bagi jutaan penumpang setiap harinya. Seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna KRL, kualitas pelayanan dan kenyamanan penumpang menjadi perhatian utama bagi penyedia layanan kereta (Pandini, 2024).

Menurut PM Nomor 56 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengujian Perkeretaapian, 2023 pada pasal 2 bahwa Balai Pengujian Perkeretaapian mempunyai tugas melaksanakan pengujian prasarana, sarana, dan sumber daya manusia perkeretaapian.

Menurut PM Nomor 49 Tahun 2023 Tentang Standar Tata Cara Pengujian, dan Sertifikasi Kelaikan Kereta Api Kecepatan Normal Dengan Penggerak Sendiri, pada pasal 10 ayat 1 huruf (d) pengujian statis berkala tahunan salah satunya adalah pengujian sirkulasi udara. Pengujian sirkulasi udara dalam sarana perkeretaapian merupakan salah satu aspek penting dalam memastikan kenyamanan dan keselamatan penumpang. Oleh karena itu, penting untuk menggunakan alat pengukuran yang dapat memberikan data akurat tentang sirkulasi udara di dalam kereta api.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian Pada pasal 105 bahwa pengujian sarana perkeretaapian wajib menggunakan peralatan pengujian dan sesuai dengan tata cara pengujian yang ditetapkan oleh Menteri. alat Pengujian pada Balai Pengujian Perkeretaapian memiliki berbagai model alat pengujian sirkulasi udara untuk sarana perkeretaapian yaitu Multi *Anemometer* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurment*. masing-masing alat terdapat perbedaan pada hasil pengukuran sirkulasi udara, serta tingkat akurasi

dalam pengukuran sirkulasi udara yang dimana salah satu alat dirancang khusus untuk aplikasi HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning), yang merupakan teknologi untuk pengaturan suhu, kelembaban, dan kualitas udara di dalam ruangan.

kedua alat memiliki kelebihan dan kekurangan yang berpengaruh pada pengujian sirkulasi udara, pada alat *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurement* yang memiliki Batang detektor (Probe) yang bisa dipanjangkan sehingga memudahkan jangkauan dalam pengukuran. Sesuai dengan PM 175 Tahun 2015 tentang Standar Spesifikasi Teknis Kereta Kecepatan Normal Dengan Penggerak Sendiri, pasal 21 ayat (2) huruf c, kecepatan aliran udara maksimum yang diterima penumpang adalah 0,5 m/detik, yang dimana kedua alat yang di gunakan Balai Pengujian Perkeretaapian sudah memenuhi standar spesifikasi teknis dalam pengujian sirkulasi udara.

Pemilihan alat yang tepat sangat penting untuk memastikan bahwa pengujian sirkulasi udara menghasilkan data yang akurat dan mendukung pengoperasian kereta api yang aman dan nyaman. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul" **PERBANDINGAN PENGGUNAAN ALAT UKUR SIRKULASI UDARA PADA KERETA REL LISTRIK (KRL) DI DEPO DEPOK**".

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil pada pengukuran alat Multi *Anemometer* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurement*.
2. Terdapat perbedaan keakurasian pada alat pengujian sirkulasi udara Multi *Anemometer* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurement*.
3. Terdapat kelebihan dan kekurangan dari alat Multi *Anemometer* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurement*.

C. Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengukuran alat Multi *Anemo* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurement*?
2. Bagaimana keakurasian alat Multi *Anemo* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurement*?
3. Bagaimana kelebihan dan kekurangan dari alat Multi *Anemometer* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurement*?

D. Batasan masalah

Penelitian ini hanya mencakup pengujian satatis pada sarana KRL di Depo KCI Depok. Untuk menghindari pembahasan yang meluas karena terbatasnya waktu serta kemampuan penulis, dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini memiliki Batasan ruang lingkup permasalahan yang di Analisa hanya terbatas pada:

1. Penelitian ini hanya membatasi pada dua alat ukur sirkulasi udara pengujian statis sarana Kereta Rel Listrik (KRL).
2. Tidak membahas anggaran yang akan direncanakan
3. Hanya membahas perbandingan hasil, Keakurasian, serta kelebihan dan kekurangan, pada alat Multi *Anemometer* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature Measurment*.

E. Maksud dan tujuan

1. Mengetahui perbedaan hasil pada alat Multi *Anemo* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature*.
2. Mengetahui keakurasian pada alat Multi *Anemometer* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature*.
3. Mengetahui kelebihan dan kekurangan dari alat Multi *Anemo* dan *Anemometer Wind Speed Air Volume Temperature* dari segi spesifikasi teknis.