

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah mengalami kemajuan pesat dalam beberapa dekade terakhir, membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Digitalisasi telah mengubah cara manusia berkomunikasi, bekerja, belajar, hingga berinteraksi dengan lingkungan. Kemajuan ini ditandai dengan hadirnya berbagai inovasi dalam bidang komputerasi, kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), big data, serta teknologi mobile yang semakin canggih dan mudah diakses oleh masyarakat. Teknologi digital ialah suatu teknologi informasi yang mengutamakan segala kegiatan dilakukan secara komputer/digital dibandingkan menggunakan tenaga manusia. Tetapi lebih cenderung pada sistem pengoprasian yang serba otomatis dan canggih dengan sistem komputeralisasi/format yang dapat dibaca oleh komputer ataupun smartphone. Teknologi digital pada dasarnya yaitu sistem yang dapat menghitung secara cepat untuk kemudian memproses segala bentuk informasi sebagai nilai-nilai numeris (Danuri, 2019).

Perkembangan teknologi digital, khususnya dalam perangkat mobile berbasis android, telah memberikan kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pengukuran. Dalam penerapannya di bidang pengujian kendaraan bermotor perkembangan teknologi ini dirasa sangatlah penting. Dimana teknologi ini bisa dipakai untuk sarana melakukan pengukuran dan menampilkan hasil uji pada pengujian kendaraan bermotor. Realisasi dari teknologi tersebut yaitu ada pada buku hasil uji elektronik atau biasa disebut dengan BLU-e. Akan tetapi, tidak semua hasil uji dari setiap alat uji tercantum di BLU-e tersebut, hanya beberapa uji saja seperti uji rem uji lampu, uji emisi, dan uji lainnya. Dari beberapa uji, di setiap aspek uji berkala yang hasil ujinya tidak ada dalam buku hasil uji elektronik salah satunya yaitu hasil uji soundlevel meter, yang mana pengujian tersebut termasuk dalam aspek penting dalam rangkaian pengujian berkala.

Pengukuran tingkat kebisingan suara klakson merupakan salah satu aspek penting dalam rangkaian pengujian kendaraan bermotor karena tingkat kebisingan suara ini berpengaruh dalam aspek kesehatan dan keselamatan berkendara. Paparan suara dengan tingkat kebisingan tinggi dapat berdampak buruk bagi pendengaran serta mengganggu aktivitas sehari-hari. Meskipun tidak selalu dilaporkan sebagai penyebab langsung kecelakaan, kebisingan suara berlebih dapat menyebabkan gangguan pendengaran dan stres pada pengemudi lain, yang berpotensi memicu kecelakaan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengujian tingkat kebisingan menggunakan soundlevel meter guna memastikan kendaraan memenuhi standar kebisingan yang ditetapkan dan menjaga keselamatan di jalan raya.

Begitupula jika suatu kendaraan tidak ada atau tidak terdapat suara klakson dalam rangkaian kendaraannya, maka jika tetap dijalankan akan berakibat fatal. Suatu kendaraan jika dijalankan tidak mempunyai klakson maka ketika akan memberi peringatan kendaraan lain menjadi tidak bisa. Kendaraan yang terlalu dekat tidak bisa diperingatkan begitupula kendaraan yang salah posisi atau lain sebagainya. Hal ini dapat meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas karena pengemudi kesulitan untuk memberi peringatan kendaraan di sekitarnya ataupun bahkan mendapat gangguan pendengaran karena klakson yang terlalu bising. Hal ini juga bertujuan untuk menjaga keselamatan pengemudi dan penumpang, serta menghindari potensi pelanggaran hukum.

Selain teknologi digital, teknologi informasi juga dibutuhkan untuk mengubah data yang belum diolah menjadi informasi yang dibutuhkan oleh pihak internal dan eksternal (Ro'if et al., 2024). Dengan mengikuti perkembangan teknologi serta upaya untuk memaksimalkan hasil kinerja pada Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor, teknologi digital dan teknologi informasi dengan berbasis android menjadi salah satu pilihan yang tepat dalam pengolahan suatu informasi khususnya pada hasil uji maupun pada pengukuran alat uji soundlevel meter. Diharapkan dengan adanya teknologi digital dan informasi ini dapat menjadi cadangan ketika terjadi kecelakaan yang berkaitan dengan hasil uji

dari aplikasi ini dapat sebagai bukti penguji melakukan pengujian karena dalam bukti lulus uji untuk pengukuran soundlevel meter masih belum ada. Berdasarkan uraian latar belakang di atas aplikasi tersebut dibuat untuk menjamin hasil uji dan pengukuran yang tepat, terintegritas, dan dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu aplikasi ini juga dibuat untuk memastikan dan memaksimalkan kinerja dari Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor setempat. Dengan demikian penulis menemukan suatu gagasan untuk menulis Kertas Kerja Wajib dengan judul **"RANCANG BANGUN ALAT UJI SOUNDLEVEL METER BESERTA APLIKASINYA"**

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mendapatkan rumusan masalah yang selanjutnya akan dikaji dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana merancang dan mendesain alat uji soundlevel meter beserta aplikasinya?
2. Bagaimana tahapan mengkomparasikan alat uji soundlevel meter dengan alat sejenis?
3. Bagaimana efektivitas dari penerapan aplikasi sistem informasi hasil uji soundlevel meter?

I.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah diatas maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Objek penelitian ini berfokus pada alat uji sound level meter;
2. Fokus penelitian berada pada hasil uji soundlevel meter dalam bentuk fisik;
3. Pada pengukuran soundlevel meter untuk penggunaan mikropon dibatasi hanya pada mikropon hp vivo dan hp redmi;

I.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Merancang dan mendesain alat uji soundlevel meter beserta aplikasinya;

2. Mengkomparasikan alat uji soundlevel meter dengan alat sejenis;
3. Mengetahui efektifitas penerapan alat uji soundlevel meter beserta aplikasinya;

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat pada bidang yang terkait dengan Pengujian Kendaraan Bermotor sebagai berikut yaitu:

- I. Manfaat bagi Penulis
 1. Sebagai sarana untuk belajar mengenai bagaimana menemukan metode dan sistem kerja yang efektif;
 2. Sebagai pemberi gambaran peneliti mengenai situasi ruang lingkup kerja yang ada di lapangan;
- II. Manfaat penelitian bagi pihak Pengujian Kendaraan Bermotor
 1. Membantu dalam pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor setempat;
 2. Membantu dalam proses input data hasil uji soundlevel meter;

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. BAB 1 PENDAHULUAN
Berisi tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA
Berisi tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
3. BAB III METODE PENELITIAN
Bab ini berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, teknik pengumpulan data, data penelitian, alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian, diagram alir penelitian, desain aplikasi, dan skema kerja aplikasi yang dibuat
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
Bab ini berisi tentang tentang tahapan pengambilan data serta

pengolahan data serta observasi secara langsung di lokasi penelitian.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran atas hasil penelitian yang digunakan untuk bahan evaluasi kedepannya.

6. DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini berisi mengenai jurnal dan artikel terkait yang akan penulis jadikan acuan dalam penyusunan penelitian penulis.

7. LAMPIRAN

Berisi tentang data dan gambar pendukung dalam proses penyusunan tugas akhir.