

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Pengujian Sistem

Setelah dilakukan dua pengujian terhadap sistem yang dibuat, hasilnya berjalan dengan baik karena tidak terdapat kendala saat sedang di uji coba. Hal ini terbukti ketika dilakukan pengujian terhadap fungsi pelacakan truk distribusi. Dari pengujian yang telah dilakukan, data terkirim 100% ke *smartphone* pengguna yang telah terinstall Aplikasi Montra. Berdasarkan pengujian tersebut, proses pembacaan data titik koordinat lokasi truk distribusi membutuhkan waktu sekitar satu detik. Pada proses pengiriman data ke database terkirim 100%. Mikrokontroler NodeMCU ESP8266 memproses data dengan cepat karena disimpan dalam *firebase* google. Hal ini dilakukan guna mendapatkan data yang tepat waktu. Sistem pelacakan yang telah diuji menampilkan lokasi yang akurat karena waktu interval pengiriman data tidak signifikan.

Pengujian selanjutnya yaitu pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian black-box testing dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan menggunakan perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan metode tersebut diketahui bahwa semua fungsi dari aplikasi berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan.

#### 5.2 Keunggulan dan Kelemahan Sistem

Pada penelitian ini alat hanya berfokus untuk melakukan pelacakan truk dan mengecek database stok barang saja. Untuk mengetahui lokasi keberadaan dari truk dan informasi mengenai muatan yang ada didalam truk tersebut. Dari hasil pengujian yang telah

dilakukan dapat dikatakan sistem dan alat yang telah dirancang 100% berjalan dengan fungsi yang telah ditentukan sebelumnya. Hal ini membuktikan bahwa perancangan sistem dan alat untuk melakukan pelacakan dan cek stok barang berhasil dibuat. Meskipun sistem dan alat yang dirancang sudah berjalan dengan baik namun masih ada beberapa kelemahan dalam alat.

Dikarenakan alat yang bekerja pada sistem ini membutuhkan sumber tenaga listrik dan konektivitas internet untuk dapat digunakan sesuai fungsinya. Apabila dua hal tersebut tidak tersedia maka proses atau alur pada sistem ini tidak akan bekerja dengan baik. Oleh karenanya diperlukan sumber tenaga listrik cadangan ketika alat pada sistem ini tidak mendapatkan sumber tenaga listrik untuk bekerja. Sama halnya dengan konektivitas internet untuk membuat sistem bekerja sesuai dengan yang diinginkan dibutuhkan konektivitas internet yang baik. Hal ini menjadi sebuah kelemahan pada sistem ketika tidak mendapatkan konektivitas internet yang baik. Oleh karena itu diperlukan mekanisme cadangan untuk membackup data saat sistem tidak mendapatkan koneksi internet. Salah satu contohnya menggunakan salah satu teknologi dari firebase yaitu firebase offline database agar dapat melakukan penyimpanan data dapat dilakukan secara offline saat sistem tidak mendapatkan koneksi internet yang baik.

Simulasi yang dilakukan dalam pengujian alat dalam percobaannya menggunakan mobil. Karena terdapat batasan untuk melakukan simulasi langsung terhadap truk distribusi. Simulasi dilakukan di Jalan Ring Road Selatan hingga Jalan Ring Road Timur yang memiliki kualitas aspal yang lumayan baik. Apabila simulasi dilakukan di jalan yang berlubang dan tidak rata akan berdampak pada kecepatan kendaraan yang tidak stabil. Simulasi dilakukan di daerah tersebut karena mempunyai konektivitas internet yang stabil. Hal ini dilakukan agar sistem mendapatkan konektivitas internet yang baik agar dalam melakukan pengujiannya mendapatkan hasil yang terbaik. Untuk

menghindari hal tersebut maka simulasi tidak dilakukan disembarang tempat karena akan berdampak pada hasil pengujian dari sistem.

### 5.3 Pengembangan Sistem

Selain pengembangan pada alat, dilakukan juga pembuatan aplikasi android. Aplikasi yang telah dibuat memiliki fitur untuk pelacakan truk distribusi dan cek database stok barang. Agar Aplikasi Montra menjadi alat pemantauan yang lebih bermanfaat perlu dilakukan pengembangan terhadap fitur. Contoh fitur yang dapat diterapkan dalam Aplikasi Montra adalah fitur penerimaan barang. Hal ini akan mempermudah proses validasi barang yang terkirim ke lokasi pengiriman dan menghindari terjadinya kesalahan pengiriman barang. Fitur lain yang dapat dikembangkan adalah daftar lokasi pengiriman barang agar mempermudah proses distribusi. Contoh fitur lainnya adalah fitur absensi bagi supir dan kernet truk untuk mengetahui melakukan proses pengiriman barang atau tidak.