

1. Saat jumlah air radiator normal, nilai temperatur kendaraan dapat dilihat pada tabel 2. Saat kondisi ini, logika *fuzzy* mendeteksi 1 kali kondisi kelistrikan bermasalah saat temperatur mesin naik. Hal tersebut dikarenakan nilai temperatur mesin bernilai lebih dari 100°C. Dengan hasil tersebut, pada skenario ini logika *fuzzy* menghasilkan akurasi 90% dari 10 percobaan.
2. Saat jumlah air radiator dikurangi, nilai temperatur kendaraan dapat dilihat pada tabel 3. Saat kondisi ini, logika *fuzzy* mendeteksi 7 kali kerusakan. Hal tersebut dikarenakan nilai temperatur mesin yang terbaca masih rendah (< 80°C) saat kendaraan baru dinyalakan. Kemudian saat mesin sudah menyala suhu mulai naik dan terdeteksi kondisi pendingin bermasalah. Dengan hasil tersebut, pada skenario ini logika *fuzzy* menghasilkan akurasi 70% dari 10 percobaan.

Analisa Hasil Skenario 2 : Mengganti aki kendaraan.

Dari hasil eksperimen yang telah dilakukan dapat dianalisis tingkat akurasi dari diagnosa kondisi kendaraan berdasarkan variabel tegangan aki saat menggunakan aki yang masih normal dan sudah bekas. Adapun hasil yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Saat menggunakan aki normal, nilai tegangan aki dapat dilihat pada tabel 4. Saat kondisi ini, logika *fuzzy* selalu menyatakan kondisi normal. Hal tersebut dikarenakan nilai tegangan aki stabil berskisar pada 11-12 V. Dengan hasil tersebut, pada skenario ini logika *fuzzy* menghasilkan akurasi 100% dari 10 percobaan.
2. Saat menggunakan aki normal, nilai tegangan aki dapat dilihat pada tabel 5. Saat kondisi ini, logika *fuzzy* mendeteksi 8 kali kondisi kelistrikan bermasalah. Hal tersebut dikarenakan nilai tegangan aki tidak stabil dan pada 2 kali percobaan nilai tegangan aki berskisar pada 11-12 V sehingga dianggap dalam kondisi normal. Dengan hasil tersebut, pada skenario ini logika *fuzzy* menghasilkan akurasi 80% dari 10 percobaan.

Analisa Hasil Skenario 3 : Pengujian Kegunaan Aplikasi Android (*Usability Testing*).

Dari hasil pengujian aplikasi yang telah dilakukan menggunakan *black box testing*, fungsi *decision* sudah bekerja dengan baik untuk menentukan kondisi kendaraan. Hal ini ditandai dengan aplikasi yang berhasil menampilkan data kendaraan dan kondisi kendaraan. Kemudian untuk fungsi *geolocation* sudah bekerja dengan baik untuk menentukan lokasi kendaraan dan mencari bengkel terdekat ditandai dengan hasil seperti pada gambar 2 dan tabel pada lampiran 3. Namun untuk penanganan *error* belum berfungsi dengan baik, seperti saat fungsi *decision* gagal mengambil data dari Thingspeak aplikasi langsung menutup, padahal seharusnya aplikasi memunculkan pesan *error* dan kembali ke menu utama.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa dari seluruh hasil pengujian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi berbasis Android berhasil dibangun dan bekerja sesuai dengan kebutuhan fungsionalitas yang telah didefinisikan sebelumnya. Aplikasi dapat menentukan kondisi kendaraan, menentukan lokasi kendaraan, dan mencari bengkel terdekat.
2. Akurasi dari pemrosesan data menggunakan logika *fuzzy* untuk menentukan kondisi kendaraan menghasilkan rata-rata 85%, yang didapatkan eksperimen sebanyak 40 kali percobaan dengan kondisi yang berbeda-beda.

Daftar Pustaka

- [1] On Board Diagnostics [Online], Tersedia : https://en.wikipedia.org/wiki/On-board_diagnostics (diakses pada 9 September 2017).
- [2] Jorge Zaldivar, Carlos T. Calafate, Juan Carlos Cano, Pietro Manzoni. 2011. "Providing Accident Detection in Vehicular Networks Through OBD-II Devices and Android-based Smartphones," (hlm. 9-12). (hlm. 9-12).
- [3] Yulianto, Budi. 2010. "Teknologi Location Based Service (*Global Positioning System*) Pada Perangkat Mobile," (hlm. 1-7). Jakarta: Universitas Bina Nusantara.
- [4] Shodiq, Amri. 2013. *Tutorial Penggunaan Google Maps API*. Jakarta.
- [5] Suyanto. 2014. *Artificial Intelligence*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [6] Widiastuti, Lufi. 2017. "Sistem Pemantauan Penurunan Fungsi Filter Udara, Kampas Rem, dan Aki Serta Perawatan Mobil Secara Berkala Menggunakan Mikrokontroler," (hlm. 1-32). Bandung: Universitas Telkom.
- [7] Toyota. 2014. Buku pedoman pemeliharaan mesin Toyota Avanza 1NR-FE. Jakarta: Toyota Astra Motor.
- [8] Madya, Bintoro W. 2015. "Pengaruh Perubahan Penyetelan Saat Pengapian (*Ignition Timing*) Terhadap Unjuk Kerja Mesin Bensin (*Engine Performance*)," (hlm. 1-8) Malang: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika.