

ABSTRAK

Kopong, Marianus. 2024. Rancang Bangun Monitoring Suhu Radiator dan Memberikan Suara Peringatan Saat Suhu Melebihi Batas Normal Pada Motor Yamaha Vixion. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I Tonny Suhendra, ST.,M.Cs, Pembimbing II : Septia Refly, S.Pd., M.Si

Motor Yamaha Vixion merupakan kendaraan yang memiliki mesin berkapasitas 150cc, dan memiliki sekitar 7500 - 8500rpm. Pembakaran yang besar juga pastinya menghasilkan panas yang tinggi. Maka dalam penelitian ini akan merancang sebuah alat untuk memantau suhu radiator. Selain itu saat suhu radiator mencapai 80°C maka *Buzzer* akan berbunyi, kemudian mati saat suhu mencapai 81°C dan seterusnya, pada suhu mencapai 80°C LCD akan menampilkan kalimat peringatan, kemudian jika suhu sudah mencapai 95°C dan seterusnya maka *Buzzer* akan berbunyi kembali, dan LCD juga akan menampilkan kalimat untuk mematikan mesin. Kalimat tersebut akan ditampilkan sampai suhu kembali kurang dari 95°C. Masing-masing suhu awal saat pengujian ialah pertama 32,17°C, kedua 35,72°C, dan ketiga 33,18°C. data suhu dalam ketiga pengujian suhu hampir sama, namun pada pengujian kedua saat pengujian baru berjalan sekitar 36 menit suhu naik sampai 95,16°C dikarenakan jalur yang dilalui banyak tanjakan. Dalam setiap pengujian tepatnya pada saat 80°C suhu air radiator menjadi tidak stabil, hal ini dikarenakan pada saat suhu mesin mencapai 80°C maka *Thermostat* akan terbuka, pompa dan kipas akan bekerja. Disaat *Thermostat* baru terbuka maka panas air radiator belum merata antara air yang sebelumnya berada dalam tampungan dan yang berada pada mesin. Dalam tiga kali uji lapangan yang dilakukan pada penelitian ini dapat diketahui bahwa dari suhu awal sampai 80°C hanya dalam 4 sampai 6 menit saja, kemudian dari 80°C sampai 95°C ialah 51-56 menit, ini menandakan bahwa jika berkendara dalam kecepatan tinggi menggunakan motor Yamaha Vixion seperti yang dilakukan pada penelitian ini tidak boleh terlalu lama.

Kata Kunci : Sensor Termokopel Tipe K, Suhu Air Radiator, LCD, dan *Buzzer*

ABSTRACT

Kopong, Marianus. 2024. Rancang Bangun Monitoring Suhu Radiator dan Memberikan Suara Peringatan Saat Suhu Melebihi Batas Normal Pada Motor Yamaha Vixion. *Thesis. Tanjungpinang: Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering and Maritime Technology. Raja Ali Haji Maritime University. Supervisor I Tonny Suhendra, ST., M.Cs, Supervisor II: Septia Refly, S.Pd., M.Si*

The Yamaha Vixion motorbike is a vehicle that has an engine capacity of 150cc, and has around 7500 - 8500rpm. Large combustion also certainly produces high heat. So in this research we will design a tool to monitor radiator temperature. Apart from that, when the radiator temperature reaches 80°C, the Buzzer will sound, then turns off when the temperature reaches 81°C and so on, when the temperature reaches 80°C the LCD will display a warning sentence, then if the temperature has reached 95°C and so on, the Buzzer will sound again, and the LCD will also display sentence to turn off the machine. The sentence will be displayed until the temperature returns to less than 95°C. Each initial temperature during testing was first 32,17°C, second 35,72°C, and third 40,04°C. The temperature data in the three temperature tests was almost the same, but in the second test, when the test had only been running for about 36 minutes, the temperature rose to 95.16°C because the route had many inclines. In each test, precisely at 80°C, the radiator water temperature becomes unstable, this is because when the engine temperature reaches 80°C, the thermostat will open, the pump and fan will work. When the thermostat just opens, the heat in the radiator water is not evenly distributed between the water that was previously in the reservoir and that which was in the engine. In the three field tests carried out in this research, it can be seen that from the initial temperature to 80°C it only takes 4 to 6 minutes, then from 80°C to 95°C it takes 51-56 minutes, this indicates that if you drive at high speed using a Yamaha Vixion motorbike like This research should not take too long.

Keywords: *K Type Thermocouple Sensor, Radiator Water Temperature, LCD, and Buzzer*