

## **ABSTRAK**

Sepeda motor listrik merupakan salah satu inovasi alat transportasi ramah lingkungan yang bertujuan untuk mengurangi tingkat polusi udara dan suara yang sebagian besar dihasilkan oleh sepeda motor berbahan bakar minyak. Akan tetapi, mesin sepeda motor listrik yang senyap berpotensi menimbulkan masalah baru. Minimnya suara yang dihasilkan sepeda motor listrik dapat meningkatkan risiko kecelakaan di jalan raya, terutama bagi para pejalan kaki. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan solusi yang efektif yaitu dibuatnya sistem suara sintesis pada sepeda motor listrik yang berguna untuk meningkatkan kesadaran pengguna jalan. Metode yang digunakan adalah desain perangkat keras dan pemrograman pada mikrokontroler. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat ukur tingkat kebisingan dan di uji pada tiga suara sintesis yang telah dibuat sesuai dengan regulasi pemerintah di Indonesia yaitu batas tingkat minimal kebisingan sebesar 31 dB dan batas tingkat maksimal kebisingan sebesar 75 dB. Hasil pengujian tingkat kebisingan yang didapat pada tingkat minimal untuk suara Daily bernilai 61,4 dB, suara Futuristic bernilai 59,9 dB, dan suara Racing bernilai 60,8 dB, sementara pada tingkat maksimal untuk suara Daily bernilai 72,5 dB, suara Futuristic bernilai 68.1 dB, dan suara Racing bernilai 72,0 dB. Pengembangan sistem suara sintesis pada sepeda motor listrik sangat penting guna meningkatkan keselamatan pengguna jalan dengan tetap mematuhi standar regulasi yang telah ditetapkan di Indonesia.

Kata kunci: sintesis, suara, sistem, sepeda motor listrik, keselamatan, jalan