

## ABSTRAK

---

Kendaraan tempur modern memiliki kebutuhan yang tinggi akan sistem keamanan dan kenyamanan yang efektif. Dalam upaya untuk meningkatkan perlindungan dan pengalaman pengguna, di PT PINDAD pengujian sistem kenyamanan pada kendaraan tempur masih menggunakan pendapat dari berbagai manusia sehingga tidak didapatkan data yang pasti. Oleh karena itu, penggunaan sensor suara semakin berkembang sebagai metode yang efisien. Sensor KY-037 adalah salah satu sensor suara yang telah diadopsi dalam industri kendaraan tempur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan penggunaan sensor KY-037 dalam mannequin yang diuji didalam kendaraan tempur sebagai upaya dalam menciptakan keamanan dan kenyamanan. Sensor ini dirancang untuk mendeteksi gelombang suara dengan sensitivitas tinggi, memberikan kemampuan deteksi yang andal terhadap suara berbagai frekuensi. Metodologi yang digunakan melibatkan integrasi sensor KY-037 ke dalam sistem smart mannequin yang diuji didalam kendaraan tempur. Sensor ini ditempatkan di posisi strategis pada bagian telinga *smart mannequin* untuk mengumpulkan data suara dari sekitar lingkungan. Data suara yang terdeteksi kemudian dianalisis menggunakan algoritma pengolahan sinyal untuk mengidentifikasi pola suara yang masuk apakah berdampak pada kenyamanan penumpang ataukah tidak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor KY-037 kurang sensitif dalam mendeteksi suara-suara yang relevan dalam lingkungan kendaraan tempur, perlu jarak  $\pm 5$  cm dan arah suara yang lurus antara sensor KY-037 dengan sumber suara yang masuk agar sensor KY-037 dapat mendeteksi suara yang masuk dengan akurat. Dalam kesimpulan, penggunaan sensor KY-037 pada smart mannequin sebagai subjek uji kendaraan tempur menampilkan hasil berupa data suara desibel yang terdeteksi dan memberikan peringatan ketika desibel melebihi ambang batas ( $> 85$  dB), sehingga data yang diperoleh bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan kenyamanan pada kendaraan tempur yang diuji.

Kata kunci: sensor KY-037, deteksi suara, kebisingan, kenyamanan, kendaraan tempur.