

ABSTRAK

Pada saat ini PT KAI mempunyai sistem persinyalan yang mendeteksi datangnya kereta dari sebuah getaran. Ketika kereta melintas, maka pada saat itu amplitude gelombang yang berasal dari getaran lebih tinggi dari biasanya. Tapi sistem itu hanya dapat mendeteksi getaran saja tanpa tahu sumber getaran bersumber dari mana dan untuk pengembangan dari tugas akhir sebelumnya, tugas akhir ini bertujuan untuk membuat sebuah alat yang dapat mendeteksi arah datangnya kereta api dari arah satu ataupun dari arah dua untuk pengembangan riset selanjutnya agar dapat meningkatkan sistem keamanan yang ada pada PT KAI, dengan menggunakan dua buah sensor getar MPU6050 yang dipasang pada sebuah alat dengan arah yang berlawanan yang dapat menerima getaran dari sumber arah getaran. Pada saat kereta melintas, getaran akan merambat melalui media rel hingga tanah di sekitaran rel yang akan diterima oleh sensor yang lebih dekat dengan sumber getaran terlebih dahulu. Ketika sensor membaca getaran kereta api kemudian mikrokontroler akan memproses getaran tersebut. Setelah diproses di mikrokontroler ada dua buah lampu LED yang dipasang pada arah satu ataupun arah dua yang salah satu nya akan menyala menandakan kereta berasal dari arah satu ataupun dari arah dua dan di barengi dengan suara peringatan berupa buzzer. Adapun hasil dari tugas akhir ini dengan menggunakan dua sensor MPU6050 memiliki nilai akurasi sebesar 100% dengan 10 kali percobaan selama penelitian untuk menentukan sumber arah getaran dari kereta api dengan menggunakan nilai ambang maksimum 10m/s^2 dan nilai ambang batasa minimum -10 m/s^2 .

Kata Kunci : *Deteksi kereta api, sensor getar, arah kedatangan kereta*