

Rancang bangun pendeteksi getaran akustik pada pipa minyak berbasis mems accelerometer ADXL345 = Design and development of acoustic vibration detector on oil pipe based on mems accelerometer ADXL345

Dian Yudistira Hadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348423&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingginya tingkat pencurian pipa-pipa distribusi pada perusahaan minyak di Indonesia telah banyak menimbulkan kerugian. Dibutuhkan sebuah alat yang dapat mendeteksi adanya aktivitas yang dilakukan pada pipa-pipa tersebut. Pada umumnya aktivitas pada pipa akan menghasilkan getaran akustik. Ada berbagai metode yang dapat digunakan sebagai pendeteksi getaran akustik, diantaranya adalah menggunakan MEMS accelerometer, microphone, dan piezoelectric vibration sensors. Pada skripsi ini telah direalisasikan sebuah sistem pendeteksi getaran akustik pada pipa minyak berbasis MEMS Accelerometer ADXL345. Mikrokontroler arduino uno digunakan sebagai interface pengolahan sinyal dan software LabVIEW digunakan untuk menampilkan bentuk sinyal getaran akustik yang terdeteksi. Dari hasil eksperimen, pencurian pada pipa minyak dapat terdeteksi dengan mengidentifikasi besar amplitudo getaran dan durasinya.

.....The high level of theft on the distribution pipes of oil companies in Indonesia has caused a lot of losses. Needed a tool that can detect any activity performed on the pipes. In general, the activity on the pipeline will produce an acoustic vibrations. There are various methods that can be used as a detector of acoustic vibrations,including uses MEMS accelerometer, microphones, and piezoelectric vibration sensors. In this paper has realized an acoustic vibration detection system on an oil pipeline based ADXL345 MEMS Accelerometer. Arduino Uno microcontroller is used for the interface of signal processing and LabVIEW software is used to display the form of acoustic vibration signals. From the results of experiments, stealing the oil pipeline can be detected by identifying large vibration amplitude and duration.