

Pengembangan perangkat survey seismik nirkabel untuk keperluan survey seismik multikomponen = Developing wireless seismic device for multicomponent seismic survey purpose

Kaswandhi Triyoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330315&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan teknologi membawa perkembangan pada perangkat pengukuran data seismik. Mayoritas metode akuisisi data seismik saat ini menggunakan geofon koil sebagai sensor perekam pergerakan tanah dan gulungan kabel untuk mengirimkan data dari sensor menuju ke perangkat perekam. Perangkat akuisisi seismik yang lebih sederhana menjadi suatu kebutuhan dalam rangka mengurangi biaya survei seismik dengan cara melibatkan lebih sedikit tenaga kerja dan mengurangi beban peralatan. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, sebuah perangkat akuisisi seismik nirkabel sudah mulai dirancang pada penelitian ini. Perakitan perangkat yang menggunakan sensor akselerometer Micro Electro Mechanical System (MEMS) dan perangkat nirkabel diharapkan mampu menggantikan sensor geofon koil serta kabel yang panjang. Selain mampu menggantikan sensor geofon koil, sensor MEMS juga mampu menangkap gelombang seismik dalam 3 komponen. Sehingga perangkat ini nantinya selain dapat digunakan untuk eksplorasi migas juga dapat digunakan untuk survei seismologi.

.....

Technology development affects to improvement of seismic data acquisition tools. Common seismic acquisition method is utilizing coil geophone as the ground vibration sensor and a lot of roll of long cable to transmit the data from sensor to the recording device. Simplified seismic acquisition devices become more important in order to reduce the survey cost by involving less crew and equipment. To overcome this need, an own manufactured wireless seismic acquisition device developed. This manufactured digital geophone is based on Micro Electro Mechanical System (MEMS) accelerometer and wireless device that could be an alternative beside conventional coil geophone and cable for transmitting the data. By integrating digital geophone based on MEMS accelerometer into wireless seismic equipment device made this tool promising to be developed. Moreover, the device can be able to measure 3-Component (3C) seismic data either for common oil and gas exploration survey, low resolution micro-seismic survey or high resolution near surface survey.