

Perancangan alat akuisisi sinyal seismik berbasis sensor MEMS menggunakan komunikasi SPI dengan mikrokomputer raspberry Pi = Development of seismic acquisition instrumentation system based MEMS accelerometer using SPI communication with raspberry Pi

Sulkhan Arrosyid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457396&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi alat akuisi seismic sudah semakin berkembang. Pada penelitian sebelumnya sudah dilakukan penelitian mengenai alat akuisisi sinyal seismik berbasis sensor accelerometer MEMS. Sehingga pada penelitian ini telah memperbaharui alat akuisisi sinyal seismik dari sisi komunikasi agar dapat mengakuisisi lebih banyak geophone atau alat akuisisi sinyal seismik. Selain itu agar jangkauan kabel atau jarak antar geophone juga semakin panjang. Keluaran data dari sistem ini hamper setara dengan keluaran data dari geophone konvensional. Sistem ini menggunakan Modul SPI Extender untuk membuat satu buah Raspberry Pi dapat mengakuisisi geophone MEMS dengan lebih banyak dan jengan jangkakaun kabel yang lebih panjang. Hasil respon atau keluaran dari geophone disimpan kedalam Raspberry Pi terlebih dahulu untuk kemudian bisa diambil secara wireless oleh komputer host. Uji coba dilakukan di Universitas Indonesia.The technology of seismic acquisition instrumentation has getting developed. In previous research, a study of seismic signal acquisition instrumentation based on MEMS accelerometer sensor has been done. This research has renewed seismic signal accelerometer by communication aspect to acquire more geophones or seismic signal acquisition instrumentation. Output data of this system is almost same with output from conventional geophone. This system uses SPI Extender modul to make one Raspberry Pi to acquire more MEMS geophone and with further cable reach. Respond result or output of geophone is saved into Raspberry Pi first so that it can be taken wirelessly by host computer. Trial test is done at Universitas Indonesia.