

DEMODULATOR QPSK

INTISARI

QPSK merupakan salah satu teknik modulasi yang dapat digunakan untuk IDR dan VSAT pada komunikasi satelit, *modem* ISDN, serta telepon seluler. Demodulasi QPSK merupakan proses mengkodekan kembali sinyal analog yang memiliki empat keadaan fasa yang berbeda menjadi dua bit data digital pada masing-masing keadaannya. Keunggulan QPSK adalah efisiensi *bandwidth* dan lebih tahan terhadap interferensi yang disebabkan oleh perubahan amplitudo. Dengan banyaknya manfaat QPSK, maka perlu dibuat suatu modul sebagai alat bantu belajar.

Demodulator QPSK ini terdiri dari BPF untuk menyaring frekuensi tertentu yang berasal dari modulator QPSK, *Carrier Recovery* untuk menghasilkan sinyal pembawa, *Product Detector* untuk mengalikan sinyal termodulasi dan sinyal pembawa, LPF, Komparator, *Bit-timing recovery* untuk menghasilkan *clock*, dan register PISO untuk mengubah data paralel menjadi data serial.

Demodulator QPSK yang dibuat dapat mengkodekan kembali sinyal informasi dari modulator QPSK jika menggunakan sinyal pembawa dari modulator. Tetapi tidak demikian jika digunakan sinyal pembawa dari *Carrier Recovery*.

Kata kunci : demodulator QPSK, modulasi fasa.

QPSK DEMODULATOR

ABSTRACT

QPSK is one of the modulation technique that is used for IDR and VSAT in satellite communication, ISDN modem, and cell phone. QPSK demodulation is an encoding process of analog signal that have four different phase resulting two bit digital data on each phase. The benefit of QPSK is bandwidth efficiency and more robust from interference signal that is caused by amplitude changing. With the benefit of the QPSK modulation, so a practicum module is important to be made.

QPSK demodulator that has been made consist of BPF to filter a certain frequency from QPSK modulator, Carrier Recovery to produce carrier signal, Product Detector to multiply between modulated signal and carrier signal, LPF, Comparator, Bit-timing recovery to produce clock signal for PISO register, and PISO register to change parallel data to serial data.

QPSK demodulator that has been made can encode the information signal from QPSK modulator if use carrier signal from modulator. But if use carrier signal from Carrier Recovery, demodulator QPSK cannot encode the information signal.

Key word: QPSK demodulator, phase modulation.