

**Tugas Tambahan Sistem Komunikasi Digital (Modulasi/Demodulasi Bandpass)
Dikumpulkan pada hari Kamis tanggal 16 Mei 2013 sebelum kuliah dimulai**

1. Sinyal OOK pulsa kotak memiliki daya rata-rata carrier, pada masukan penerima korelasi ideal, sebesar 8 nW . Rapat spectral daya noise (satu sisi), diukur pada titik yang sama besarnya adalah $2 \cdot 10^{-14} \text{ W/Hz}$. Berapakah laju bit maksimum supaya system ini memenuhi persyaratan peluang kesalahan bitnya adalah 10^{-6} .
2. Sebuah penerima memiliki daya masukan rata-rata 25 pW dan digunakan untuk menerima data BFSK. Frekuensi carrier yang digunakan adalah 5 MHz dan $5,015 \text{ MHz}$. Rapat spectral daya noise pada penerima (satu sisi) adalah $2 \cdot 10^{-16} \text{ W/Hz}$. Jika diinginkan peluang kesalahan bit sebesar $2 \cdot 10^{-4}$, tentukan laju data maksimum.