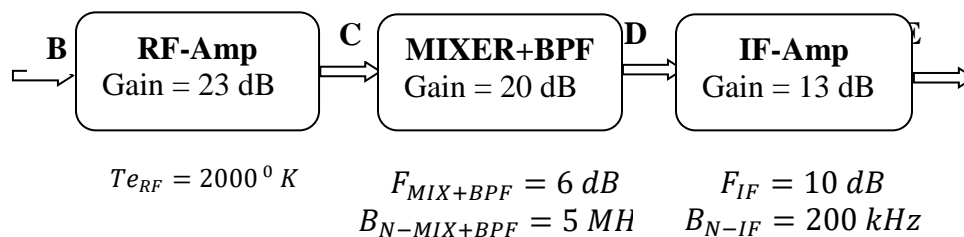


## QUIZ 1 SISKOM 1 TT-43-08

27 okt 2021

Waktu : 09.30 – 11.00 (90 menit)

1. Suatu system AM-DSB-SC dengan sinyal pemodulasi :  
 $S_m(t) = 3 \cos 8000 \pi t + 5 \cos 12000 \pi t$   
Dan sinyal carrier  $s_c(t) = 4 \cos 10^5 \cdot 2\pi t$ 
  - a. Gambarkan blok modulator dan tuliskan persamaan sinyal keluaran modulator
  - b. Gambarkan spektrum frekuensi sinyal keluaran modulator. Berapa bandwidth sinyal tersebut ?
  - c. Hitung daya sinyal
2. Diketahui suatu modulator FM dengan sinyal pembawa  $V_c(t) = 10 \cos (2\pi \cdot 100 \cdot 10^6 t)$ . Sinyal FM yang terjadi akan mengalami "Null carrier pertama" jika diberi informasi  $V_s(t) = 3 \cos (10000\pi t)$ . volt.
  - a. Hitung deviasi frekuensi ( $\Delta f$ ) dan Bandwidth Carlson (BWc) jika pemodulasi/ informasi diubah menjadi  $V_{s2}(t) = 3 \cos (20000\pi t)$
  - b. Gambarkan spektral Daya pada kondisi di atas dan tentukan besarnya daya pada masing-masing frekuensi.
3. Diagram blok di bawah ini adalah suatu Receiver FM .



- a. Tentukan Gain total
- b. Tentukan temperature noise ekuivalen ( $Te$ ) total
- c. Tentukan Noise Figure Total
- d. Jika Temperatur noise ekuivalen input di titik B =  $1000^0 K$  dan daya sinyal input di titik B adalah 1 micro watt, tentukan S/N di titik E dalam dB