

Nama : Septian Bagus Jumanoro

Kelas : 2D4 Teknik Komputer B

NRP : 3221600039

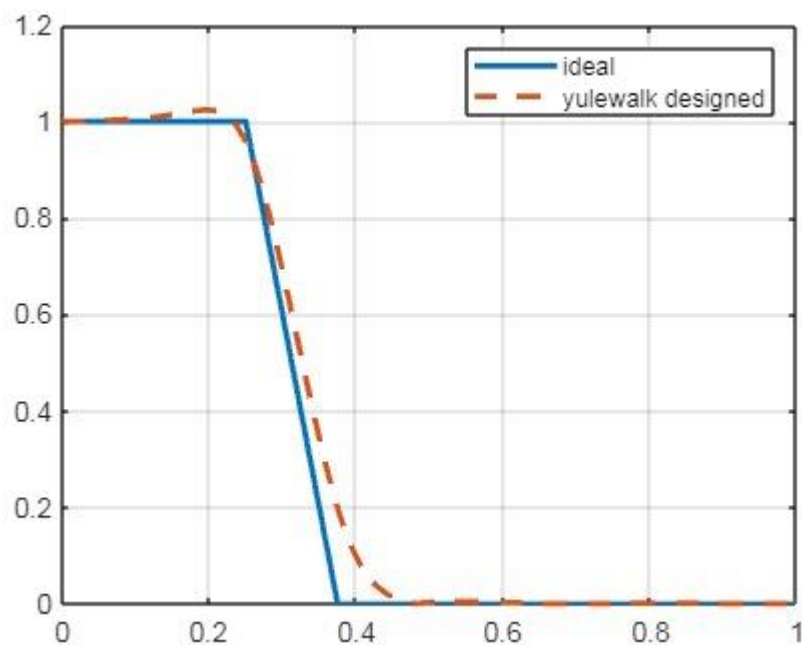
Soal (waktu 40 menit)

1. Sebuah filter low pass digital IIR dengan informasi sebagai berikut:
 - a. Orde filter = 6
 - b. Fsampling = 16 kHz
 - c. Fcutoff = 3 kHz
2. Desain filter tersebut dengan teknik Yule Walk!
3. Tampilkan bentuk respon frekuensinya!
4. Untuk mengujinya, buatlah program untuk menggabungkan dua sinyal sinus sbb:
 - a. Sinyal 1 -> A1 = 5, f1 = 1000
 - b. Sinyal 2 -> A2 = 2, f2 = 5000
 - c. Diketahui jumlah titik sampling N = 1000
 - d. Dengan menggunakan fungsi `y = filter()`, tunjukkan hasil sinyalnya (plot) sebelum difilter dan setelah difilter

➤ Source Code sebelum filter

```
m=[1 1 1 0 0 0 0 0 0];  
f=[0.0 0.125 0.25 0.375 0.5 0.625 0.75 0.875 1.0];  
[b,a]=yulewalk(6,f,m);  
[h,w]=freqz(b,a,256); figure(1);  
plot(f,m,w/pi,abs(h),'--','LineWidth',2);  
legend('ideal','yulewalk designed'); grid;
```

➤ Output



➤ Source code setelah filter

```
m=[1 1 1 0 0 0 0 0 0];
```

```
f=[0.0 0.125 0.25 0.375 0.5 0.625 0.75 0.875 1.0];
[b,a]=yulewalk(6,f,m);
[h,w]=freqz(b,a,256);

N=1000;
t=0:1300*pi/N:100;
a1=5;f1=1000;
a2=2;f2=5000;
s1=a1*sin(2*pi*f1*t);
s2=a2*sin(2*pi*f2*t);
out=s1+s2;

subplot(211);
plot(t,out);
title("Sebelum difilter");

iir=filter(b,a,out);
subplot(212); plot(iir);
title("Setelah difilter");
```

➤ Output

