

KELOMPOK 2

1. Ryan Marta Prayoga (099)
2. Fajar Rizky Nugraha (097)
3. Azka Azkiya Elhaq (145)
4. Zidan Maulana A.s (113)

Untuk Kode MATLAB pertama ini digunakan untuk memperlihatkan cara kerja konvolusi diskrit antara dua sinyal. Prosesnya dilakukan dengan cara membalik sinyal $h[n]$, lalu menggesernya terhadap $x[n]$, setelah itu dilakukan perkalian titik per titik dan hasilnya dijumlahkan untuk mendapatkan nilai $y[n]$. Dengan tampilan grafik dan tabel, kita bisa melihat bagaimana setiap langkah konvolusi terbentuk. Hal ini memudahkan kita untuk memahami bahwa konvolusi bukan hanya rumus, tapi sebuah proses yang jelas: geser, kali, dan jumlah.

Lalu dalam kode MATLAB kedua, memvisualisasikan proses konvolusi diskrit secara bertahap. Konvolusi dilakukan dengan cara membalik sinyal $h[k]$, menggesernya terhadap sinyal $x[k]$, kemudian melakukan perkalian titik per titik pada bagian yang saling bertumpuk, dan akhirnya menjumlahkan hasil perkalian tersebut untuk mendapatkan $y[n]$. Dengan adanya tampilan grafik pada setiap langkah, mahasiswa dapat lebih mudah memahami bagaimana nilai konvolusi terbentuk, bukan hanya melihat hasil akhirnya saja. Hal ini membuktikan bahwa konvolusi tidak sekadar operasi matematis, tetapi juga dapat dipahami secara visual sebagai proses geser, kali, dan jumlah.

Terakhir, kode ke 3 digunakan untuk menghitung dan menampilkan proses konvolusi diskrit dengan pendekatan tabel. Pada setiap langkah pergeseran sinyal $h[k]$, program menampilkan tabel yang berisi nilai indeks k , sinyal $x[k]$, sinyal $h[n-k]$ yang sudah digeser, hasil perkalian $x[k] \cdot h[n-k]$, serta jumlah akhirnya untuk mendapatkan $y[n]$. Dengan tampilan tabel ini, mahasiswa dapat lebih mudah menelusuri bagaimana setiap nilai hasil konvolusi diperoleh, karena proses perkalian dan penjumlahannya ditunjukkan secara detail. Selain tabel, program juga menampilkan grafik akhir hasil konvolusi agar lebih jelas secara visual.