

Praktikum Fisika Komputasi

INTEGRAL METODE SCIPY

Senin, 21 Oktober 2024

Mutiara Rachmatul Fajriyah (1227030024)

Program ini bertujuan untuk menghitung nilai integral dari sebuah fungsi matematika dan menampilkan hasilnya dalam bentuk grafik dengan area di bawah kurva yang diarsir. Pertama, kita menetapkan batas integral dari 0 hingga π (3.14), dan kemudian menentukan interval langkah sebesar 0.01 untuk memecah rentang tersebut menjadi titik-titik kecil.

Selanjutnya, kita menghitung nilai fungsi $F(x)$ pada setiap titik dalam rentang ini. Fungsi yang digunakan adalah $F(x) = X^2 \cdot \cos(X) + 3 \cdot \sin(2X)$, yang menghasilkan nilai y (nilai fungsi) untuk setiap titik x .

Kemudian, kita memplot grafik fungsi ini, di mana kurva berwarna kuning menggambarkan bentuk fungsi, dan area di bawah kurva diwarnai merah untuk menunjukkan area yang menjadi hasil integral. Setelah itu, program menggunakan metode numerik untuk menghitung nilai integral, yaitu area di bawah kurva dari titik 0 hingga π . Nilai integral ini kemudian ditampilkan pada saat di run.

Terakhir, setelah semua perhitungan selesai, grafik ditampilkan dengan label sumbu x , sumbu y . Jadi, kita bisa melihat secara visual seperti apa bentuk kurva fungsi tersebut dan berapa luas area di bawahnya, yang merupakan hasil dari integral.